HELIUM INSTALLATIONS SOLAIRES DE LA DROME 1

elementpower

Projet de centrale photovoltaïque

Commune de Labécède-Lauragais

ETUDE D'IMPACT

R1001305 bis

Juin 2012

GéoPlusEnvironnement

La gestion de l'environnement, la reconnaissance du sous-sol et l'application de la réglementation au service de votre projet.

HELIUM INSTALLATIONS SOLAIRES DE LA DROME 1

elementpower

Projet de centrale photovoltaïque

Commune de Labécède-Lauragais (11)

ETUDE D'IMPACT

R1001305 bis

Juin 2012

GéoPlusEnvironnement

La gestion de l'environnement, la reconnaissance du sous-sol et l'application de la réglementation au service de votre projet.

e-mail: geo.plus.environnement@orange.fr

SARL au capital de 50 000 euros - RCS : Toulouse 435 114 129 - Code NAF: 7112B

Siège social et Agence Sud	Le Château	31 290 GARDOUCH	Tél : 05 34 66 43 42 / Fax : 05 61 81 62 80
Agence Centre et Est	2 rue Joseph Leber	45 530 VITRY-AUX-LOGES	Tél : 02 38 59 37 19 / Fax : 02 38 59 38 14
Agence Ouest	5 rue de la Rôme	49 123 CHAMPTOCE SUR LOIRE	Tél : 02 41 34 35 82 / Fax : 02 41 34 37 95
Agence Sud-Est	Quartier Les Sables	26 380 PEYRINS	Tél : 04 75 72 80 00 / Fax : 04 75 72 80 05
Agence Est	7 rue du Breuil	88 200 REMIREMONT	Tél : 03 29 22 12 68 / Fax : 09 70 06 74 23

Site internet : www. geoplusenvironnement.com

PREAMBULE

La société Helium Installations Solaires de la Drôme I SARL est une filiale à 100% d'Element Power France SARL. La société Element Power est spécialisée dans la production d'électricité à partir d'énergie renouvelable de types éolien et solaire. Basée en Espagne, elle intervient sur le Sud de la France, notamment dans l'Aude.

Helium Installations Solaires de la Drôme 1 SARL (HIS Drôme 1) envisage l'ouverture d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Labécède-Lauragais au niveau de l'ancienne carrière SOCAL.

La zone d'étude du projet couvre une surface d'environ 14 ha. Cette zone d'étude a fait l'objet d'une exploitation de carrière, terminée à ce jour. Il s'agit donc d'un secteur totalement anthropisé lors des deux dernières décennies, qui se prête parfaitement à ce type de projet de développement durable de l'énergie.

Le projet, dès sa conception à pris en compte les contraintes inhérente au site et en particulier la faune et la flore qui se sont installés, le ruisseau temporaire de Capellanié, le périmètre de protection du portail du château (monument inscrit).

En conséquence, sur les 14 ha disponibles seuls 5,3 ha seront utilisés pour la centrale photovoltaïque (plateformes + talus + pistes + zone de remblai) et 3,4 ha seront réellement occupés par les installations (zone clôturée + pistes).

Le projet, d'une puissance de 1,74 MWc, nécessite une surface de 1,22 ha de panneaux photovoltaïques, ainsi que des onduleurs et un poste de livraison.

Cette centrale sera raccordée au poste source de Bagatelle située à l'Est de la commune de Castelnaudary, par l'intermédiaire d'une ligne haute tension souterraine existante de 20 kV.

Ce projet répond totalement au plan de développement des énergies renouvelables à haute qualité environnementale du Grenelle de l'Environnement, voté le 17 novembre 2008.

Rappelons que l'ambition de ce plan est de bâtir une véritable industrie solaire en France.

Cependant, les installations solaires au sol doivent être développées de façon raisonnée et c'est pourquoi des schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) sont en cours d'élaboration (publication prévue en août 2012).

En attendant ces schémas, le gouvernement a publié un décret (décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009) qui précise les procédures applicables à ces projets photovoltaïques et améliore le contrôle de leur insertion dans l'environnement.

C'est dans ce cadre que la présente Etude d'Impact est réalisée.

Ce projet relève :

- du Code de l'Environnement (Art. L.122-1 à 3) reprenant la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature ;
- du Code de l'environnement (Art. R122-1 à R122-16) reprenant le décret n°77-1141 du 12 octobre 1977, décret pris pour application de l'article 2 de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 ;
- du Code de l'Environnement (Art. R122-8, II, alinéa 16, Art. L123-1 et suivant et Art R123-16), intégrant le décret n°2009-141 du 19 novembre 2009, soumettant à enquête publique les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance crête est supérieur à 250 kW ;
- du Code de l'Environnement (Art. R122-17, R214-6 et Art R414-.23), intégrant le décret n°2010-365 du 9 avril 2010, relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 ;
- du Code de l'Urbanisme (Art. R421-1, et Art. R 422-2), intégrant le décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009, soumettant à permis de construire les projets d'une puissance crête supérieure à 250 kW et indiquant que ce permis relève de la compétence du Préfet ;
- et de la loi 200-18 du 10 févier 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité (Art 6 à 9) et du décret n°2000-877 du 07 septembre 2007 modifié par le décret n°2011-1893 du 14 décembre 2011 relatif à l'autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité.
- des décrets n°2011-2018 et n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement.

En application de cette réglementation, ce projet est soumis :

- **à une demande de raccordement au réseau public, qui conditionne le tarif d'achat ;**
- **à l'obtention d'un certificat d'obligation d'achat à signer ;**
- **à un permis de construire,**
- **à une étude d'impact,**
- **à une enquête publique.**

La signature de la convention de raccordement permet d'engager les travaux de raccordement, tandis que la signature de la convention d'exploitation permet la mise en service de l'installation

Le présent dossier constitue **l'étude d'impact** nécessaire à l'élaboration de ce projet, qui comprend :

- l'analyse de l'état initial du site et de son environnement ;
- l'analyse des effets prévisibles, directs et indirects, permanents et temporaires, du projet sur le milieu ;
- les raisons justifiant le choix du projet ;
- les mesures pour prévenir, supprimer ou réduire les conséquences de l'exploitation sur l'environnement ;
- les principes de remise en état ;
- l'impact du projet sur la santé publique ;
- l'analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement.

De plus, conformément au Code de l'Environnement (Art. R122.3, alinéa III), afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact, celle-ci fait l'objet d'un **Résumé Non Technique**, constitué par un tome séparé de la présente Etude d'impact.

Sommaire

Préambule....2

Annexes....10

1. Présentation du démandeur et des grandes lignes du projet....11

1.1. Présentation du demandeur....12
1.1.1. Présentation du Demandeur et Maître d'Ouvrage :....12
1.1.2. Présentation du Maître d'Ouvrage délégué :....13
1.1.3. Interlocuteur pour ce dossier :....14
1.1.4. Aide à la constitution de ce dossier :....14

1.2. Capacités techniques et financières du demandeur....15
1.2.1. Descriptif et historique de la société....15
1.2.2. Compétences....16
1.2.3. Démarche environnementale du maître d'ouvrage....17

1.3. Présentation du site du projet....19
1.3.1. Localisation géographique / Accès....19
1.3.2. Maîtrise foncière du site....21
1.3.3. Historique du site....23
1.3.4. Description générale du site....23

1.4. Principales caractéristiques d'une centrale photovoltaïque au sol....25

1.5. Synthèse des caractéristiques techniques du projet....27

2. Analyse de l'état initial du site et de son environnement....29

2.1. Environnement naturel....30
2.1.1. Géologie....30
2.1.2. Hydrogéologie....34
2.1.3. Pédologie....38
2.1.4. Géomorphologie et topographie....38
2.1.5. Hydrologie....42
2.1.6. Gestion de la ressource en eau....44
2.1.7. Faune, flore et milieux naturels....48
2.1.8. Paysage....70
2.1.9. Climat....82

2.2. Environnement humain....90
2.2.1. Populations....90
2.2.2. Habitations proches....90
2.2.3. Etablissements recevant du public....91

2.2.4. Activités 91
2.2.5. Tourisme 93
2.2.6. Patrimoine culturel 94
2.2.7. Transports 94
2.2.8. Qualité de l'air 97
2.2.9. Ambiance sonore 98
2.2.10. Vibrations 105
2.2.11. Ambiance lumineuse nocturne 105

2.3. Contraintes et servitudes 106
2.3.1. Au titre du Code de l'Urbanisme 106
2.3.2. Au titre du Document Départemental des Risques Majeurs 110
2.3.3. Au titre du schéma régional des énergies renouvelables 110
2.3.4. Au titre du Code Forestier 111
2.3.5. Au titre des servitudes d'utilité publique 111
2.3.6. Autres infrastructures 112

2.4. Synthèse des sensibilités et contraintes du site 114

3. Description détaillee du projet 118

3.1. Caractéristiques détaillées des installations 119
3.1.1. Principe de fonctionnement d'un générateur photovoltaïque 119
3.1.2. Tableau de synthèse des technologies disponibles ou à venir 120
3.1.3. Modules 120
3.1.4. Structures porteuses 121
3.1.5. Equipements électriques et raccordement 122
3.1.6. Voies de circulation et aménagements connexes 124

3.2. Implantation 125

3.3. Le chantier de construction 127
3.3.1. Planning prévisionnel de déroulement du chantier 127
3.3.2. Nettoyage du terrain – aménagement des accès et de la base de vie 127
3.3.3. Travaux de nivellement des plateformes 129
3.3.4. Réalisation des tranchées et enterrement des câbles 129
3.3.5. Installation des locaux techniques 129
3.3.6. Montage des structures porteuses et pose des panneaux 131
3.3.7. Livraison des structures et des panneaux 131
3.3.8. Gestion environnementale du chantier 131

3.4. L'exploitation 132
3.4.1. Entretien 132
3.4.2. Télésurveillance 132
3.4.3. Rapport mensuel de production 132
3.4.4. Maintenance 133

4. Analyse des effets prévisibles, directs et indirects, temporaires et permanents, du projet sur l'environnement.....136

4.1. Milieux physiques 137
4.1.1. Impact brut sur les sols 137
4.1.2. Impact brut sur les eaux souterraines.....139
4.1.3. Impact brut sur les eaux superficielles.....139
4.1.4. Impact brut sur la gestion de la ressource en eau 142
4.1.5. Impact brut sur le climat 142
4.1.6. Risques naturels.....143

4.2. Milieux naturels.....148
4.2.1. Rappel des enjeux.....148
4.2.2. Impacts bruts sur les habitats et la flore 150
4.2.3. Impact sur la faune.....151
4.2.4. Incidence Natura 2000 152

4.3. Paysage et patrimoine culturel.....154
4.3.1. Impact brut sur le patrimoine culturel et paysager en phase chantier 154
4.3.2. Impact brut sur le patrimoine culturel et paysager en phase exploitation.....155

4.4. Environnement anthropique.....161
4.4.1. Impact brut sur les populations 161
4.4.2. Impact brut sur les activités et l'économie 164
4.4.3. Gêne liée au transport.....165
4.4.4. Impact brut sur la qualité de l'air 166
4.4.5. Impact sonore brut 169
4.4.6. Impact brut lié aux vibrations 173
4.4.7. Impact brut sur l'ambiance lumineuse nocturne 173
4.4.8. Impact lié aux déchets.....173
4.4.9. Impact lié à la consommation d'énergie 174

4.5. Impact sur les « contraintes et servitudes ».....175
4.5.1. Au titre du Code de l'Urbanisme 175
4.5.2. Au titre du Code forestier 175
4.5.3. Au titre de l'ex-loi sur l'eau 175
4.5.4. Au titre du Code de la Santé et de la gestion de la ressource en eau.....176
4.5.5. Au titre des servitudes d'utilité publique 176

4.6. Conclusions – Tableaux récapitulatifs 179

4.7. Enjeux environnementaux 183

5. Raisons du choix du projet 185

5.1. Contexte politique et energetique 186

5.2. Justification du choix du site 187

5.3. Justification du choix du projet 187

5.3.1. Raisons d'ordre technique 187

5.3.2. Raisons d'ordre socio-économique 187

5.3.3. Raisons d'ordre environnemental 188

6. Mesures visant à réduire les impacts prévisibles 189

6.1. Milieux physiques 190

6.1.1. Concernant la stabilité des sols 190

6.1.2. Concernant les eaux souterraines 191

6.1.3. Concernant les eaux superficielles 191

6.1.4. Concernant la gestion de la ressource en eau 192

6.1.5. Concernant le climat 192

6.1.6. Concernant les risques naturels 192

6.2. Milieux naturels 193

6.2.1. Mesures spécifiques à prévoir en phase chantier 194

6.2.2. Mesures spécifiques à prévoir en phase exploitation 195

6.3. Paysage et patrimoine culturel 196

6.3.1. Mesures à prévoir en phase chantier 196

6.3.2. Mesures à prévoir en phase exploitation 196

6.4. Environnement anthropique 197

6.4.1. Concernant les populations 197

6.4.2. Concernant les activités et l'économie 197

6.4.3. Concernant les transports 198

6.4.4. Concernant la qualité de l'air 198

6.4.5. Concernant le bruit 199

6.4.6. Concernant les vibrations 199

6.4.7. Concernant l'ambiance lumineuse nocturne 200

6.4.8. Concernant les déchets et les résidus 200

6.4.9. Concernant l'utilisation rationnelle de l'énergie 201

6.5. Contraintes et servitudes 202

6.5.1. Au titre du Code forestier 202

6.5.2. Au titre de l'ex-loi sur l'eau 202

6.5.3. Au titre du Code de la Santé et la gestion de la ressource en eau 202

6.5.4. Au titre des servitudes techniques 202

6.6. Conclusions – Tableaux récapitulatifs des mesures 203

6.7. Estimation du coût de ces mesures 207

7. Etude des Effets Cumulés 208

7.1. Identification des projets a proximité 209

7.2. Analyse des Effets cumulées 209

7.2.1. Rappel des principaux impacts du projet (après mesures) 209

7.2.2. Estimation des impacts cumulés 210

7.3. Conclusion 213

8. Remise en état du site en fin d'exploitation 215

8.1. Démantèlement de la centrale 216

8.1.1. Déconnexion des éléments de la centrale 216

8.1.2. Désinstallation des éléments 216

8.1.3. Suppression des fondations et des chemins internes 217

8.1.4. Transport des déchets et matériaux 217

8.1.5. Recyclage des déchets 217

8.2. Remise en état du site & usage futur envisagé 219

8.3. Coûts des opérations de remise en état 220

9. Effets du projet sur la santé publique 221

9.1. Effets sur la santé pendant la phase travaux 222

9.1.1. Les sources/les vecteurs/les cibles 223

9.1.2. Scénarii d'exposition et schéma conceptuel 227

9.1.3. Identification des dangers 229

9.1.4. Estimation de l'exposition 237

9.1.5. Caractérisation des risques 240

9.2. Effets sur la santé pendant la phase d'exploitation 243

10. Méthodes et sources utilisées pour qualifier l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement 244

Figures

Figure 01 : Localisation du site d'étude 20
Figure 02 : Localisation cadastrale du projet 22
Figure 03 : Illustrations de l'état initial du site 24
Figure 04 : Schéma de principe de fonctionnement d'une centrale photovoltaïque 26
Figure 05 : Contexte géologique 32
Figure 06 : Localisation des sondages réalisés 33
Figure 07 : Contexte hydrogéologique 36
Figure 08 : Localisation des piézomètres 37
Figure 09 : Contexte topographique 40
Figure 10 : Plan topographique 41
Figure 11 : Contexte hydrologique 43
Figure 12 : Localisation des captages AEP et puits privés 47
Figure 13 : Localisation des zonages officiels 50
Figure 14 : Cartographie des habitats et de la flore 55
Figure 15 : Localisation des espèces animales 66
Figure 16 : Carte des enjeux du milieu naturel 69
Figure 17 : Données paysagères départementales 73
Figure 18 : Données paysagères de la charte paysagère du Pays Lauragais 74
Figure 19 : Périmètre de l'étude paysagère 76
Figure 20 : Photo aérienne du site et de ses environs 77
Figure 21 : Occupation des sols 78
Figure 22 : Cônes de vision sur le projet 80
Figure 23 : Vues sur le site du projet 81
Figure 24 : Rose des vents 85
Figure 25 : Risque foudre 86
Figure 26 : Courbes climatiques de Castelnaudary et de Saissac 89
Figure 27 : Habitations proches et ERP 92
Figure 28 : Patrimoine culturel 95
Figure 29 : Principaux axes routiers 96
Figure 30 : Notions sur les niveaux de bruit 101
Figure 31 : Localisation des stations et résultats des mesures de bruit initial 104
Figure 32 : Extrait du POS et projet de PLU 109
Figure 33 : Contraintes Aéronautiques 113
Figure 34 : Carte des contraintes et servitudes liés à l'environnement naturel 116
Figure 35 : Carte des contraintes et servitudes liés à l'environnement humain 117
Figure 36 : Illustrations des éléments de l'installation 123
Figure 37 : Plan d'implantation du projet de centrale photovoltaïque au sol 126
Figure 38 : Planning prévisionnel du déroulement du chantier 128
Figure 39 : Illustrations de la réalisation des travaux de construction 130
Figure 40 : Illustration des moyens de surveillance et de monitoring du site mis en place 135
Figure 41 : Ecoulement des eaux superficielles avant et après travaux 141
Figure 42 : Vues immédiates et rapprochées sur le projet 158
Figure 43 : Vues éloignées sur le projet 159
Figure 44 : Etude de l'impact de la réflexion de la lumière du soleil sur la population 163
Figure 45 : Modélisation du bruit émis lors du terrassement 172
Figure 46 : Impact du projet sur le risque d'éblouissement des pilotes 178
Figure 48 : Plan des mesures réductrices de nuisances 206
Figure 47 : Localisation des projets connus dans un rayon de 20 km 214
Figure 49 : Schéma conceptuel d'exposition 228

Annexes

Annexe 01 : Kbis Hélium Installations Solaires de la Drome 1 et d'Element Power France
Annexe 02 : Rapport géotechnique de FONDASOL
Annexe 03 : Données hydrogéologiques
Annexe 04 : Courrier de la DDTM Service Prévention des Risques et Sécurité Routière
Annexe 05 : Courrier de la DDASS
Annexe 06 : Etude écologique de CERA Environnement
Annexe 07 : Fiches de présentation des nouvelles ZNIEFF
Annexe 08 : Données climatiques de Labécède Lauragais
Annexe 09 : Norme foudre
Annexe 10 : Courrier DRAC Archéologie
Annexe 11 : Courrier DRAC Monuments historiques
Annexe 12 : Carte des comptages routiers 2008 de l'Aude
Annexe 13 : Surveillance de la qualité de l'air
Annexe 14 : Fiches de mesure de bruit
Annexe 15 : Présentation du Pays Lauragais
Annexe 16 : Présentation du SCOT Lauragais
Annexe 17 : Présentation du zonage photovoltaïque de la Communauté de Communes Lauragais-Montagne Noire
Annexe 18 : Extrait du POS
Annexe 19 : Extrait du Projet de PLU
Annexe 20 : Extrait du Dossier Départemental des Risques Majeurs
Annexe 21 : Courrier du SDIS de l'Aude
Annexe 22 : Extrait du Dossier Communal Synthétique
Annexe 23 : Courrier ErDF
Annexe 24 : Préfaisabilité ErDF
Annexe 25 : Servitudes radioélectriques
Annexe 26 : Servitudes aéronautiques
Annexe 27 : Servitudes liés à l'INAO
Annexe 28 : Courrier de BRL
Annexe 29 : Courrier France Télécom
Annexe 30 : Bilan prévisionnel des émissions de gaz à effet de serre
Annexe 31 : Trajectoire du soleil à Carcassonne
Annexe 32 : Une cité des oiseaux futuriste
Annexe 33 : Grille de calculs pour l'impact sur l'air

1. PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DES GRANDES LIGNES DU PROJET

Ce chapitre présente le demandeur et les grandes lignes de son projet. La description détaillée et technique du projet en lui-même est donnée au chapitre 3.

1.1. PRESENTATION DU DEMANDEUR

LE DEMANDEUR ET MAITRE D'OUVRAGE pour la centrale photovoltaïque de Labécède-Lauragais est la société **HELIUM INSTALLATIONS SOLAIRES DE LA DROME I S.A.R.L**.

Le Maître d'Ouvrage délégué est Element Power France S.A.R.L.

1.1.1. Présentation du Demandeur et Maître d'Ouvrage :

Raison sociale : **HELIUM INSTALLATIONS SOLAIRES DE LA DROME 1**

Statut social : SARL au capital de 1 000 €

Siège social : 14 rue du Pont Neuf
75 001 PARIS

SIRET : 508 230 042 R.C.S. Paris

Numéro de gestion : 2008 B 20258

Représenté par : Messieurs :

- Juan Francisco KARIGER, de nationalité espagnole, domicilié au C. Mar Negro 48 Majadahonda Espagne,
- Juan Ramon GUZMAN ACEITUNO, de nationalité espagnole, domicilié au C Granito 65C Madrid Espagne,
- Ivan FURONES FARTOS, de nationalité espagnole, domicilié au C. Doctor Ramon Castroviejo 61 10 à Madrid Espagne,

agissant en leur qualité de co-gérants.

Cf. Annexe 1.

1.1.2. Présentation du Maître d'Ouvrage délégué :

Raison sociale : **ELEMENT POWER France**

Statut social : SARL au capital de 6 000 €

Siège social : 14 rue du Pont Neuf
75 001 PARIS

SIRET : 505 115 519 00025 R.C.S. Paris

Numéro de gestion : 2008 B 15319

Représenté par : Messieurs :

- Ivan FURONES FARTOS, de nationalité espagnole, domicilié au C. Doctor Ramon Castroviejo 61 10 à Madrid Espagne,
- Juan Francisco KARIGER, de nationalité espagnole, domicilié au C. Mar Negro 48 Majadahonda Espagne,
- Juan Ramon GUZMAN ACEITUNO, de nationalité espagnole, domicilié au C Granito 65C Madrid Espagne,

agissant en leur qualité de co-gérants.

Cf. Annexe 1.

1.1.3. Interlocuteur pour ce dossier :

Fabrice GAUTHERON, Chargé d'affaires.
Element Power France (Element Power Solar).

Edificio América
Av. Bruselas
13 1ºD 28108 Alcobendas (Madrid)
Espagne

Tél : 06 45 12 51 19
Tél2 : 0034 91 657 22 87

Email : fabrice.gautheron@elpower.com

1.1.4. Aide à la constitution de ce dossier :

1.1.4.1. Rédaction de cette Etude d'Impact :

Laëtitia BARRIER, Christopher BRUNEL, Sébastien PATTE, Christian VALLIER
GéoPlusEnvironnement – Agence Sud
Le Château
31 290 GARDOUCH

Tél : 05 34 66 43 42
Fax : 05 61 81 62 80

1.1.4.2. Aspects faune/flore :

Christophe VERHEYDEN
CERA-Environnement
127 rue de la République
31 290 VILLEFRANCHE de LAURAGAIS

Tél : 05 61 27 25 82
Fax : 05 34 66 95 02

1.1.4.3. Dimensionnement/aspects techniques :

Guillaume CUCHET
AXENNE
2 petite rue de la Rize
69 100 VILLEURBANNE

Tél : 04 37 44 15 87
Fax : 04 37 44 15 89

1.2. CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DU DEMANDEUR

1.2.1. Descriptif et historique de la société

Le développeur et maître d'ouvrage du projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Labécède-Lauragais est la société **Helium Installations Solaires de la Drome I SARL**, filiale à 100% d'Element Power France SARL.

Element Power France, créée en 2008**,** est une société consacrée **au développement et à la réalisation de projets de production d'électricité à partir de l'énergie solaire en France.**
Elle s'appuie sur l'expérience et le savoir-faire de son aînée Element Power España S.L.U. dont le siège est à Madrid et qui est également consacrée à la réalisation, au développement et à l'exploitation d'installations de production d'énergies renouvelables.

Element Power España a été créée en 2006, sous le nom d'Helium Energy. Depuis Septembre 2008, Helium Energy a intégré le groupe international Element Power, et se nomme désormais Element Power España.

Le groupe Element Power possède une grande expérience dans le domaine de l'énergie et de la gestion de projets de grande envergure dans le secteur solaire photovoltaïque, thermosolaire, éolien, mini hydraulique, biomasse et biocombustibles.

Des bureaux sont opérationnels à Madrid, Londres, mais également aux Etats-Unis, au Mexique, au Chili, en Italie, en Pologne et en Grèce.

A la fin de l'année 2011, Element Power a mis en place sa structure Element Power Solar dédiée uniquement aux projets de centrales solaires photovoltaïques, dans le but de s'adapter et de répondre au développement de l'énergie solaire comme source de production d'électricité compétitive par rapport aux autres énergies, en s'ouvrant notamment à de nouveau marchés

L'expérience d'Element Power France :

Element Power France possède une grande connaissance du secteur photovoltaïque français et a notamment mis en serviice une centrale solaire photovoltaïque de 5,4 MWc dans l'Aude (Saint-Martin-Lalande) en Février 2011. Elle possède un total de 18MWc de projets ayant obtenu leur autorisation de eprmis de construire et actuellement en cours d'évaluation à l'Appel d'Offres de la CRE, et dispose de plus de 15 mWc de projets en cours de développement.

L'expérience d'Element Power España :

Element Power España a déjà construit pour près de 50MWc de centrales solaires photovoltaïques depuis sa création en 2006.

Historique d'Element Power España :

Element Power España a été créée en 2006, sous le nom d´Helium Energy et sous la direction de Pedro Barriuso, accompagné par d'anciens membres de l´équipe dirigeante de la compagnie espagnole Iberdrola, l'un des principaux producteurs d'électricité espagnols et leader mondial dans le domaine des énergies renouvelables.

Depuis septembre 2008, Helium Energy a intégré le groupe international Element Power, et se dénomme dès lors Element Power España. Element Power aspire à devenir l'un des principaux producteurs mondiaux d'énergies renouvelables. Pour ce faire elle s'appuie sur la solidité financière du fond d'investissements Hudson Clean Energy Partners, à l'origine de la création d'Element Power, et qui possède des accords et des engagements de la part de ses partenaires, pour des investissements s'élevant à 820 millions de dollars.

L'équipe d'Element Power España compte aujourd'hui une trentaine de professionnels, spécialisés principalement dans les énergies éolienne et solaire photovoltaïque.

1.2.2. Compétences

Element Power España a déjà réalisé de nombreuses centrales solaires photovoltaïques depuis sa création en 2006. En effet, par la très forte expérience de son équipe dirigeante et le dynamisme de son équipe, près de 50 MWc ont d´ores-et-déjà été développés, construits et financés par Element Power sur le territoire espagnol.

Actuellement, Element Power Solar a construit et exploite (via sa filiale EPAM – Element Power Asset Management) une puissance cumulée de 77 MWc de centrales solaires photovoltaïques.

Le tableau ci-dessous présente, en quelques chiffres, les réalisations en termes de centrales solaires photovoltaïques, qu´elles soient implantées au sol, sur bâtiments ou sur parkings. Ces installations ont été développées par l'équipe actuelle d'Element Power España et ont été réalisées dès 2006 :

Référence	Puissance (kWc)	Localisation	Type	Maître d'ouvrage
1	415	Barcelone	Clé en main	Helium Energy
2	300	Barcelone	Clé en main	Helium Energy
3	550	Ciudad Real	Clé en main	Photonsolar
4	1 101	Ciudad Real	Clé en main	Photonsolar
5	1 134	Ciudad Real	Clé en main	Photonsolar
6	600	Segovie	Clé en main	Helium Energy
7	35 800	Cuenca	Montage électromécanique et moyenne tension	Aleph Sun
8	2 100	Ciudad Real	Montage électromécanique et moyenne tension	Conergy AG
9	2 184	Ciudad Real	Montage électromécanique et moyenne tension	Conergy AG

Element Power France a mis en service une centrale solaire photovoltaïque de 5,4 MWc dans l'Aude (Saint-Martin-Lalande) en Février 2011 et a présenté 5 projets (pour un total de 18MWc) à l'appel d'offres de la CRE.



Vue de la centrale solaire de Moralas – Ciudad Real – 550 kWc

Aussi, Element Power France a été retenue à deux reprises en 2009 en phase finale sur des marchés publics visant à la mise en place d´ombrières photovoltaïques, dont celui du Parc des Expositions de Bordeaux.

En 2010, elle a remporté le marché visant à mettre en place un projet de centrale solaire photovoltaïque sur le Centre de Stockage du Jura, exploité et géré par le SYDOM du Jura.

1.2.3. Démarche environnementale du maître d'ouvrage

- **Un interlocuteur unique et spécialisé**

La stratégie de développement des projets de centrales solaires photovoltaïques au sol d´Element Power France se démarque par un accompagnement des projets, depuis la phase de prospection foncière, pendant tout le développement du projet, jusqu´á sa construction, par un unique interlocuteur, de formation d´ingénieur et spécialisé dans le photovoltaïque, et possédant une grande expertise technique, ainsi qu´une parfaite connaissance du marché photovoltaïque français.

Dans cette démarche, Element Power France manifeste une forte exigence en amont sur le choix du site et les relations avec les parties prenantes, en fonction des qualités réelles du site et des possibilités techniques de mise en place des projets, et refuse toute démarche commerciale abusive.

Pour le développement des projets, Element Power France s´appuie sur l´expertise de ces ainés espagnols, possédant une forte expérience.

- **Une stratégie orientée vers des projets « modestes » mais de grande qualité**

Element Power France refuse tout effet d´aubaine quant aux opportunités foncières, et étudie attentivement tout projet, en fonction des sensibilités liées à l´usage des sols (agriculture & viticulture notamment), à l´environnement, au paysage et aux contraintes d´ordre technique (concernant les possibilités de raccordement notamment).

Dans ce cadre, elle ne s´engagera sur un projet que si elle estime que le projet peut être compatible avec son environnement et bénéfique sur le territoire où il va être mis en place.

Element Power France appuie donc sa stratégie en étudiant des sites de surface «modeste » (pour des projets de centrales photovoltaïques au sol et en rapport à ses concurrents - à partir de 5-6 hectares, selon les contraintes de raccordement), pouvant ainsi baser son développement sur des sites dont les caractéristiques sont favorables à la mise en place d´un projet.

Pour les prospections foncières, les sites sont identifiés par ordre de priorité :

- Sites artificialisés (ancienne carrière, friche industrielle, etc…) ou sols pollués (ancienne décharge) ;
- Sites naturels en friche dont la sensibilité environnementale peut être compatible avec le projet ;
- Friches agricoles (terres non exploitées ou seulement entretenues).

- **Une recherche territoriale globale**

Dès le début de ses démarches de prospection foncière, Element Power France réalise un état des lieux du développement de projets de centrales solaires photovoltaïques au sol sur le territoire en question :

- Prise de contacts avec les divers organismes (DREAL, DDT, ADEME, etc…) : états des lieux, recommandations, accompagnement des projets (Pôle, doctrines, etc…), études des guides, etc… ;
- Prise de contacts avec les organismes locaux ;
- Identification des contraintes réseaux et priorisation des prospections foncières ;
- Choix d´un périmètre de prospection :
    - Identification des sites artificialisés ;
    - Prise en compte des données environnementales et paysagères ;
    - Identification des conflits d´usage ;
    - Prise en compte des données territoriales (urbanisme, etc…) ;
    - Identification des terrains privés / communaux ;
- Identification des terrains potentiels.

1.3. PRESENTATION DU SITE DU PROJET

1.3.1. Localisation géographique / Accès

La Figure 1 présente la localisation du projet concerné par la présente étude.

Les données caractérisant le projet et ses alentours, d'un point de vue géographique et des accès, sont les suivantes :

- Le projet se situe sur la commune de Labécède-Lauragais (à 9 km au Nord-Est de la ville de Castelnaudary), au lieu-dit **« Capellanié»,** à 600 m au Nord-Ouest du bourg de Labécède-Lauragais. Le projet se situe sur une partie en cessation d'activité de la carrière SOCAL.

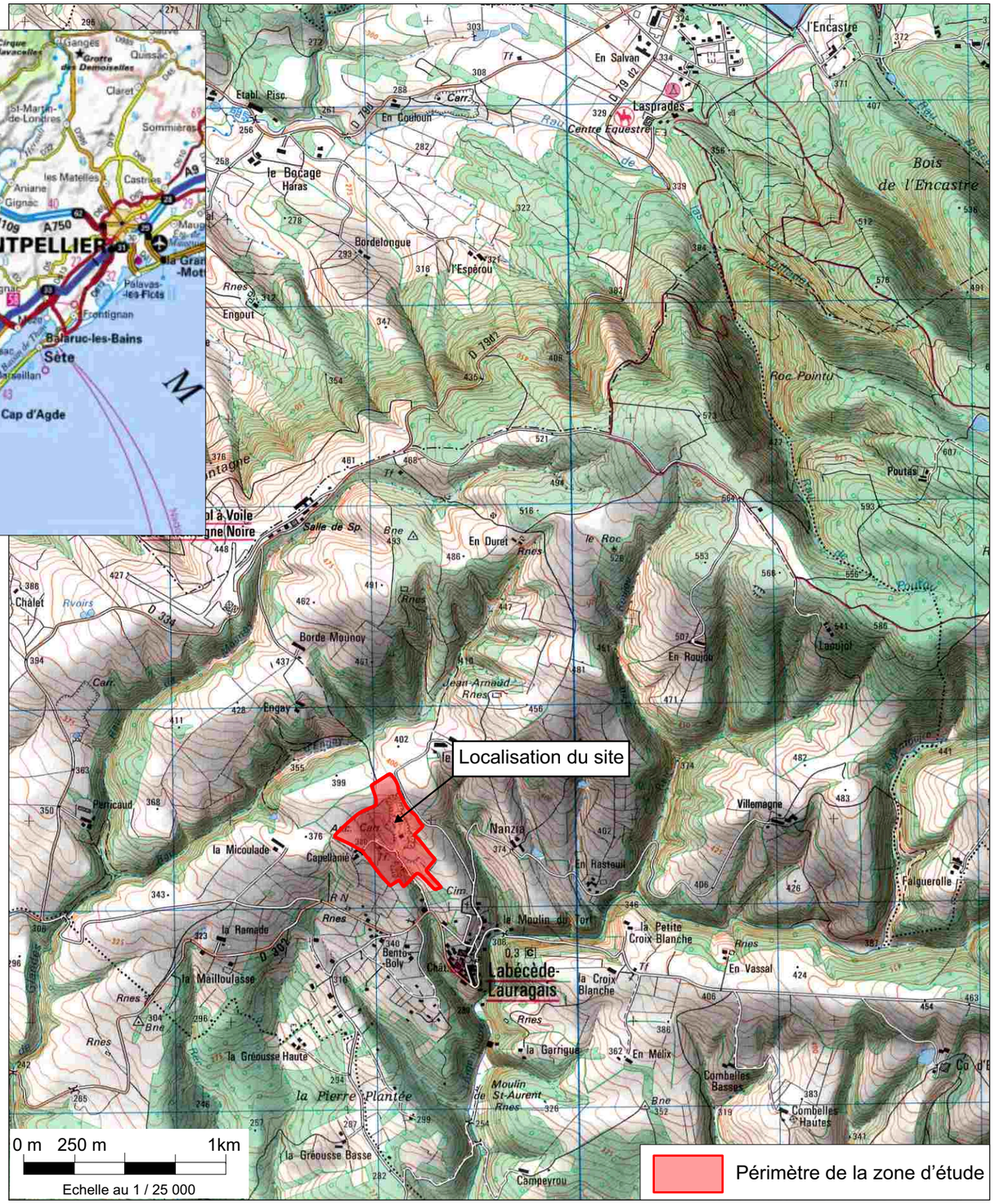
- Les habitations les plus proches du site du projet sont (distance entre le centre de l'habitation et les limites de la zone d'étude) :

  - Le **bourg de Labécède** à environ 340 m au Sud-Est,
  - Le **Nanzia**, à environ 400 m à l'Est,
  - Le **Colombier** à environ 250 m au Nord-Est,
  - L'**Engay**, à environ 505 m au Nord-Ouest,
  - La **Micoulade**, à environ 250 m à l'Ouest,
  - La **Capellanié**, à environ 20 m à l'Ouest,
  - Le **Bento Bolly**, à environ 200 m au Sud-Ouest,
  - L'**habitation le long de la RD 302,** à environ 110 m au Sud.

- Pour accéder au site du projet, il faut emprunter la RD 302, puis le chemin d'accès privé à la carrière SOCAL, qui sera commun à la centrale photovoltaïque dès l'obtention du permis de construire.



Localisation du site



Localisation du site

Périmètre de la zone d'étude



Localisation du site

GéoPlusEnvironnement	HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11) **Etude d'Impact**	Figure 1
	Localisation du site d'étude	

1.3.2. Maîtrise foncière du site

Les parcelles concernées par la zone d'étude se situent sur la commune de **Labécède-Lauragais**, en **sections A** et sont les suivantes :

Commune	Section	Numéro parcelle	Lieu-dit	Superficie cadastrale de la parcelle	Superficie concernée par la zone d'étude initiale	Emprise du Projet
Labécède-Lauragais	A	241	Capellanié : La Carrière	89 a 00 ca	89 a 00 ca	2 a 67 ca
		242		18 a 00 ca	18 a 00 ca	Non utilisée
		243		87 a 00 ca	87 a 00 ca	Non utilisée
		246		1 ha 50 a 25 ca	1 ha 08 a 83 ca	Non utilisée
		248		1 a 00 ca	1 a 00 ca	Non utilisée
		249		48 ca	48 ca	Non utilisée
		250		35 ca	35 ca	Non utilisée
		251		28 a 35 ca	28 a 35 ca	15 a 67 ca
		252		4 ca	4 ca	4 ca
		253		17 a 97 ca	17 a 97 ca	1 a 33 ca
		255		24 a 65 ca	24 a 65 ca	21 a 16 ca
		256		1 ha 13 a 60 ca	1 ha 13 a 60 ca	Non utilisée
		257		3 ha 95 a 00 ca	45 a 70 ca	Non utilisée
		332		79 a 85 ca	79 a 85 ca	Non utilisée
		333		20 a 40 ca	20 a 40 ca	Non utilisée
		335		1 ha 02 a 54 ca	1 ha 02 a 54 ca	69 a 94 ca
		336		35 a 38 ca	35 a 38 ca	Non utilisée
		337		50 a 70 ca	45 a 65 ca	Non utilisée
		338		45 a 82 ca	45 a 82 ca	Non utilisée
		566		7 a 70 ca	7 a 70 ca	Non utilisée
		567		90 a 75 ca	90 a 75 ca	12 a 42 ca
		568		2 ha 26 a 20 ca	2 ha 26 a 20 ca	90 a 79 ca
		569		2 a 10 ca	2 a 10 ca	Non utilisée
		570		1 ha 83 a 14 ca	1 ha 83 a 14 ca	1 ha 26a 01 ca
Superficies totales				**17 ha 70 a 27 ca**	**13 ha 74 a 50 ca**	**3 ha 39 a 36 ca**

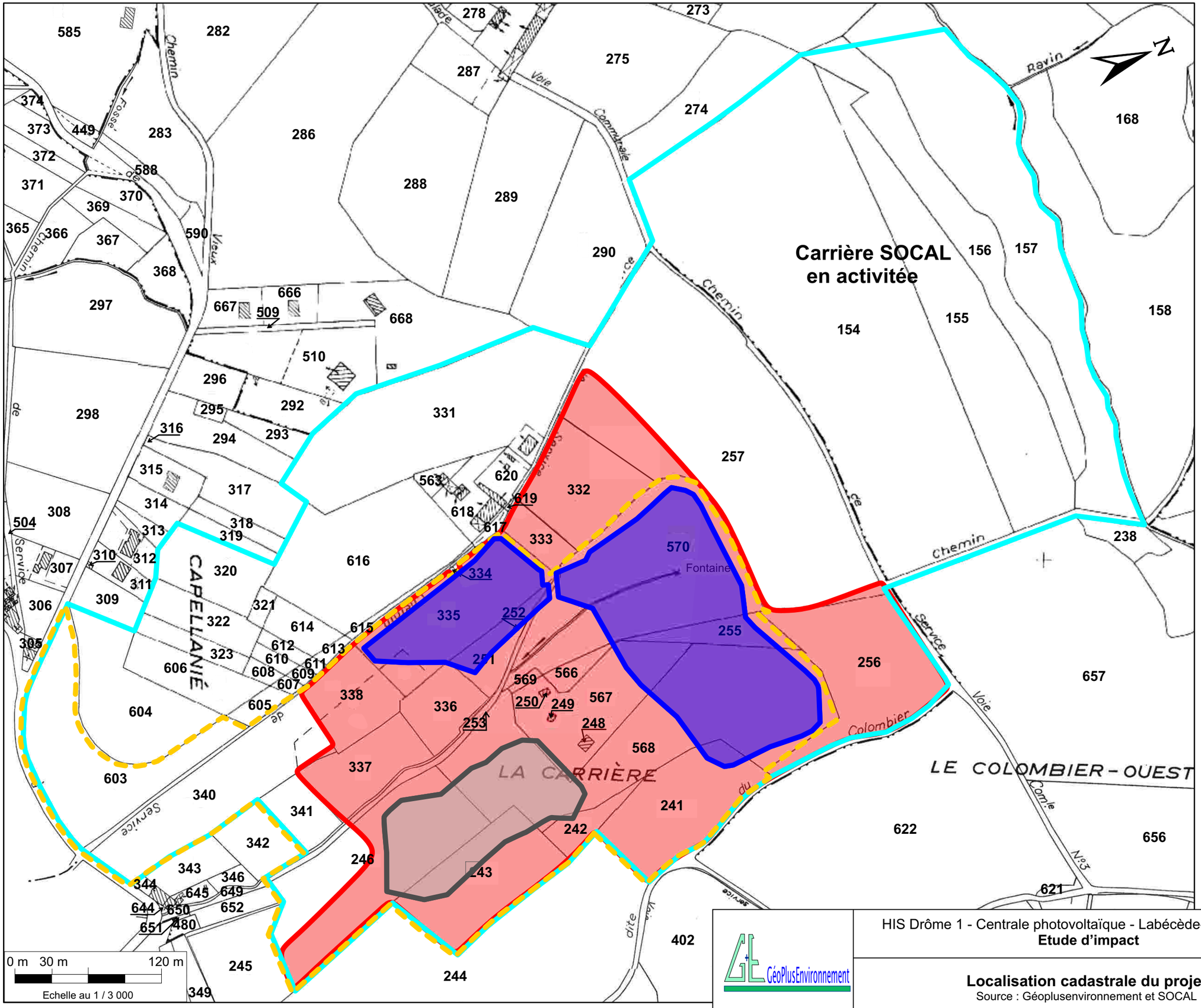
Soit une superficie de **13 ha 74 a 50 ca** concernée par la zone d'étude initiale de ce projet de centrale photovoltaïque. Cf. Figure 2.

La prise en compte des contraintes inhérentes au site (périmètre de monument inscrit, ruisseau temporaire, zone humide et habitats à enjeu répertorié dans l'étude de l'état initial, topographie du site, contrainte de raccordement au réseau) fait que seuls 5 ha 32 a seront utilisés pour le projet (installation et zone de remblai qui se situe au niveau des parcelles 243, 246, 568) **et 3,4 ha par les installations du projet (ceinture clôturée)**.

Sur les 3,4 ha clôturés, 1,22 ha seront recouverts par les capteurs.

Ces terrains appartiennent à M. CAZAL Jaques Paul et M. CAZAL Robert (administrateurs de la société SOCAL) qui ont signé une promesse de bail emphytéotique à la faveur de la société Element Power France. Toutefois, un avenant à cette promesse à été signé le 14/12/11, prolongeant la validité de cette promesse et cédant les droits et obligations à la société **Helium Installation Solaires de la Drome I SARL**, qui est le maitre d'ouvrage de ce projet.

Par ailleurs, la commune de Labécède-Lauragais a délibéré en faveur du projet d'implantation et a intégré ce projet dans son futur PLU.



Légende :

- Périmètre du projet
- Périmètre de la zone d'étude
- Périmètre de l'entreprise SOCAL
- Périmètre de la zone de cessation de 2010
- Zone de remblai

GéoPlusEnvironnement

HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'impact

Localisation cadastrale du projet
Source : Géoplusenvironnement et SOCAL

Figure 2

1.3.3. Historique du site

Le site connaît une activité de production de granulats depuis 1984 avec l'autorisation par arrêté préfectoral du 27 janvier 1984 pour l'extraction de quartzite sur une superficie de 12 ha 29 a 88 ca (partie Nord de l'emprise globale du site de SOCAL).

Différentes sociétés s'y sont succédées. Cette activité a débuté il y a plusieurs décennies, par la Société Sablière du Razès, puis par l'entreprise PATEBEX pour arriver à présent à l'entreprise SOCAL, transfert autorisé par arrêté préfectoral du 28 août 1991.

Seuls, des travaux d'extraction, de traitement et de remise en état partielle ont eu lieu.
Aucun remblai n'a jamais été effectué sur ces terrains, à l'échelle industrielle.

Par contre, dans la partie Nord de la zone d'étude, un remblai important a été modelé par SOCAL, avec les matériaux de découverte de la poursuite de la carrière. Ce remblai a été réalisé en 2010 dans le cadre du réaménagement de la zone de cessation.

De 1991 à ce jour, de nombreux arrêtés préfectoraux ont été obtenus, dont :

- l'arrêté préfectoral du 15 décembre 1992, qui autorise l'extension et les modifications de l'exploitation,
- un arrêté préfectoral en 1994 qui concerne les différentes installations de traitement (concassage/criblage),
- l'arrêté préfectoral n°2010-11-1755 du 9 novembre 2010 modifiant les conditions d'exploitation, notamment de la cessation d'activité sur les parcelles : A241, A243, A246, A248 à A253, A255, A335pp, A336, A337, A338pp, A340, A341, A566 à A570, A603. Cf. Figure 2.

1.3.4. Description générale du site

La zone d'étude, correspond à une ancienne fosse, située au Sud-Est de la carrière. Dans la partie Nord de la zone d'étude, un remblai a été finalisé courant 2011 afin de répondre au projet de réaménagement présenté dans le dossier de déclaration de cessation de 2010. Ce remblai a été réalisé avec les stériles de découverte de la carrière, sur une hauteur de 8 à 10 m environ, afin de rattraper la cote du terrain naturel, et avec une pente d'environ 30 à 35°, pente d'équilibre naturelle de ces matériaux (Cf. Figure 3).

Des anciens fronts d'exploitation sont situés à l'Est de cette fosse, dans le prolongement de ce remblaiement, (Cf. Figure 3).

Tous les fronts ont été purgés afin d'assurer leur mise en sécurité.

L'ancien fond de fouille a été modelé, création talweg pour conserver l'écoulement naturel des eaux, et il a été mis en place de buttes aux formes naturelles. Ces buttes et le talweg ont été naturellement recolonisés par une cohorte végétale diversifiée (Cf. Figure 3).

En fond de talweg coule un ruisseau temporaire : « le ruisseau de Capellanié », il coule du Nord au Sud, et se situe à l'Ouest du site.

Au pied des fronts et de la zone de remblai se trouve une zone humide alimentée par les eaux de ruissellement.

Un chemin d'accès en stabilisé part de la carrière et va jusqu'à la limite des parcelles.

La Figure 3 présente l'état actuel du site.



Bas du front



Vue de la partie Sud Est du site (parcelles 568, 242, 243)



Vue sur la partie Nord Ouest du site (parcelles 332, 333)



Vue sur une zone de remblai, parcelle 568



Vue en direction du Sud du site



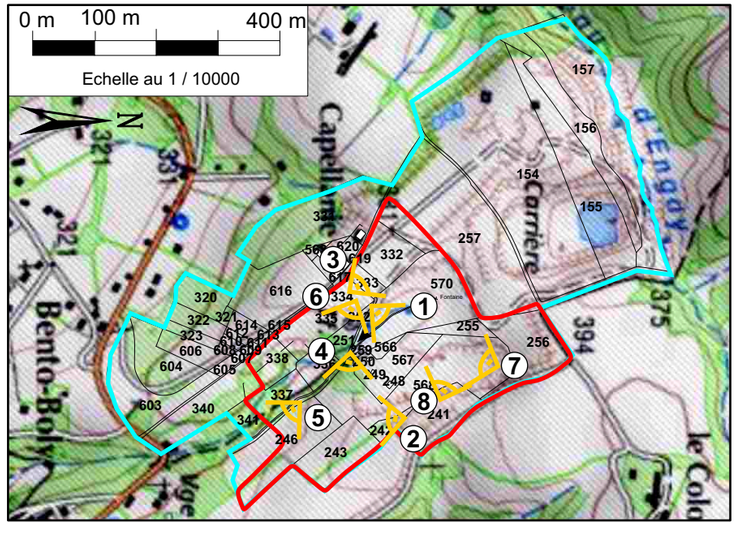
Chemin d'exploitation sur le site



Vue sur le remblai, le front et la zone humide



Vue sur le remblai et la zone humide



Légende :

- Périmètre de la carrière SOCAL
- Périmètre de la zone d'étude

GéoPlusEnvironnement

HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'Impact

Illustrations du site

Figure 3

1.4. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

Le projet concerne la réalisation d´une installation de production d´électricité raccordée au réseau électrique de moyenne tension, par la mise en place d´une centrale solaire photovoltaïque au sol.

Une centrale solaire photovoltaïque au sol est constituée d´un alignement de modules photovoltaïques correctement alignés, orientés et câblés entre eux, permettant de transformer l´énergie reçue par la radiation solaire en électricité de courant continu. Afin de pouvoir l´injecter au réseau, un ensemble d´onduleurs et de transformateurs va agir afin d´avoir, en sortie, un courant alternatif à 50Hz pouvant être raccordé au réseau électrique de moyenne tension.

Les principaux éléments constitutifs d'une centrale au sol sont les suivants :

- Les modules photovoltaïques (ou « panneaux ») qui produisent de l'électricité à partir de l'énergie solaire ;
- Les supports des modules sur lesquels sont posés les modules ;
- Les onduleurs dont la fonction est de transformer le courant continu produit par les modules en courant alternatif acceptable par le réseau ;
- Les protections électriques ;
- Les transformateurs de puissance HTA/BT qui permettent d'élever la tension afin de pouvoir l'injecter sur le réseau ;
- Le système de communication qui supervise et stocke les données relatives à la production d'électricité ;
- Les locaux techniques au sein desquels sont intégrés les onduleurs, les transformateurs, les protections électriques et le système de suivi de production ;
- Les chemins permettant l'accès à l'ensemble du site de la centrale ;
- Les dispositifs assurant la sécurité du site.

La Figure 4 présente un schéma de principe de fonctionnement d'une centrale photovoltaïque.

Figure 4 : Schéma de principe de fonctionnement d'une centrale photovoltaïque

1.5. SYNTHESE DES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET

Localisation	Région : Département : Commune :	Languedoc Roussillon Aude Labécède Lauragais
Modules photovoltaïques	Puissance unitaire : Modèle : Nombre de modules : Dimensions : Technologie : Rendement : Aspect :	235 Wc SHARP-NU 235 7 416 994 x 1 652 x 46 mm Monocristallin 14,3% Bleu foncé – revêtement rugueux
Armoires onduleurs	Type Dimensions des armoires Nombre d'armoires Marque et modèle Puissance	Armoire extérieure ~ 2,5 x 1 x 2,2 (L x l x h) 3 SMA SC500CP 3 onduleurs de 500 KVA
Poste de transformation	Dimensions des locaux Puissance Marque et modèle	2 postes de 2,3 x 3 x 2,6 m (L x l x h) 1 poste de 1000 kVA et 1 poste de 500kVA SMA TCS
Raccordement au réseau	Réseau Localisation du poste source Longueur de réseau à créer Tension de raccordement	HTA 20 kV souterrain (interconnexion entre les onduleurs, poste de livraison et poste source) Départ Ensalesses du Poste Source de Bagatelle à Castelnaudary 100m de liaison HTA à créer 20 kV
Structures porteuses	Dimensions Hauteur maximale Inclinaison des modules Fondations Garde au sol minimum Matériaux	24 x 4,95 m (3 rangées de 24 modules posés verticalement) 2,9 m (au point le plus haut) 25° Pieux enfoncés à environ 2m sous terre (selon étude sol), 1 pieux tous les 3,5m 60 cm Aluminium et acier inoxydable
Puissance crête de l'installation		1 742,76 kWc
Puissance maximale injectée sur réseau		1 500 kVA
Productible heures/an (équivalent pleine puissance)		1 200 heures
Production d'énergie estimée		Environ 2091 MWh / an
Équivalence en consommation		Environ 653 foyers (hors chauffages)
Surface du projet	Enceinte photovoltaïque cloturée : Surface de capteurs :	3,4 ha 1,22 ha

Maître d'ouvrage (MO)		Helium Installations Solaires Drôme I
Principaux fournisseurs et partenaires pour la partie études	Coordinateur Paysagiste Etude du milieu naturel Bureau d'études techniques	Helium Installations Solaires Drôme I Geoplus Environnement Geoplus Environnement – CERA Axenne
Principaux fournisseurs et partenaires pour la partie chantier	Maître d'œuvre Génie civil Constructeur des onduleurs Constructeur du poste de livraison Télésurveillance Bureau de contrôle	A définir A définir SMA Areva A définir A définir

Le projet comprendra 7 416 modules de 235 Wc d'aspect bleuté disposés en 3 rangées sur des structures métalliques et fixées au sol. Ces modules seront répartis sur 103 tables d'assemblage, installés selon une inclinaison égale à 25° par rapport à l'horizontale. Ces installations permettront de produire une puissance électrique de 1,7 MWc soit une production annuelle de près de 2 091 MWh, ce qui représente la consommation électrique spécifique d'environ 653 foyers (hors cuisson, chauffage et eau chaude sanitaire).

L'emprise au sol du projet est de 3,4 ha pour 12 178 m² de panneaux photovoltaïques.

Le site d'implantation étant une ancienne carrière avec de nombreux monticules de terre, il est nécessaire avant l'implantation de réaliser des travaux de nivellement sur environ 5,38 ha.

Le parc photovoltaïque sera entièrement automatisé et équipé de 3 onduleurs (conversion du courant continu en courant alternatif basse tension) et de 2 transformateurs (sortie en Moyenne Tension) avant injection globale dans le réseau au niveau du poste de livraison.

L'électricité produite en haute tension (HTA – 20 000V) sera raccordée sur une ligne du réseau HTA existante au moyen d'une extension HTA à créer de 100m (d'après les résultats des études de raccordement menées par ERDF pour la puissance du projet). La production électrique de l'installation sera continuellement transférée dans sa totalité sur le réseau public d'électricité.

Afin de garantir la sécurité des installations, une clôture grillagée sera disposée sur le pourtour du site et une vidéosurveillance sera installée.

Le coût estimatif du projet est évalué à 3,5 M€ (HT). Sous réserve d'un déroulement normal des procédures administratives, le début des travaux pourrait avoir lieu durant le deuxième semestre de l'année 2013 pour une mise en service en 2014. Le retour d'expérience permet d'estimer le temps des travaux d'installation à environ 4 mois.

2. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

2.1. ENVIRONNEMENT NATUREL

2.1.1. Géologie

2.1.1.1. Contexte régional

Labécède-Lauragais se situe au niveau de l'extrémité occidentale du massif de la Montagne Noire.

L'histoire du socle hercynien de la Montagne Noire et de sa couverture tertiaire se décompose en plusieurs phases :

- Une histoire antéhercynienne qui voit le dépôt des séries sédimentaires et la mise en place des différentes roches magmatiques, volcaniques et plutoniques ;
- L'orogénèse hercynienne polyphasée, qui crée les structures majeures de la Montagne Noire et s'accompagne de métamorphisme et de plusieurs stades de mise en place des granitoïdes ;
- La Montagne Noire occidentale est vraisemblablement restée émergée pendant toute l'ère secondaire ;
- Aux ères tertiaires et quaternaires, des dépôts continentaux se mettent en place, antérieurement, contemporainement et postérieurement à l'orogénèse pyrénéenne, orogénèse responsable de l'exhaussement de la Montagne Noire et du massif de Revel.

Les terrains paléozoïques de l'extrémité Ouest de la Montagne Noire appartiennent à six grandes unités superposées, séparées par des charriages cisaillants majeurs, reprises par plusieurs phases souples et cassantes tardives (Cf. Figure 5).

2.1.1.2. Contexte local

D'après la carte géologique au 1/50 000 (Cf. Figure 5), le projet se situe localement dans une zone de schistes, calcaires, gneiss, quartzites et dolomies du Cambrien (Primaire ancien) ayant subi le métamorphisme général de la Montagne Noire, ainsi qu'un métamorphisme régional dû à un massif gneissique plus à l'Ouest. La présence d'andalousite témoigne d'un mécanisme à haute température et basse pression.

La succession lithologique rencontrée sur le terrain est la suivante :

- Cipolin de couleur bleutée ou claire, très bien cristallisé ;
- Cornéennes-cipolins avec des cristaux de calcite, de quartz, etc… ;
- Schistes ;
- Quartzites.

Il possible d'observer ces différentes formations sur la partie de la carrière SOCAL, limitrophe à ce projet toujours en activité. La partie en exploitation est adjacente à la zone du projet.

Sur la commune, la nature géologique variée des terrains fait que des instabilités ont été recensées : retrait et gonflement d'argile, chute de blocs, glissement de terrain et coulée de boue.

Par contre, sur le site, seul le risque de chute de bloc est potentiellement présent au niveau de l'ancien front à l'Est de la zone de projet.

2.1.1.3. Contexte au niveau du projet

Dans le cadre du projet, une reconnaissance géotechnique a été réalisée par FONDASOL, le 11 mai 2010. Neuf sondages ont été effectués avec une pelle à pneu au godet 90 cm. Les profondeurs des fouilles sont comprises entre 1,7 m et 3,3 m, Cf. le rapport joint en Annexe 2.

L'objectif de cette reconnaissance est de rechercher les limites entres les stériles de la carrière et le terrain naturel d'origine, terrain totalement dénaturé par l'histoire de l'exploitation de la carrière.

Les sondages de reconnaissance réalisés (PM1 à PM9, Cf. Figure 6) ont permis de mettre en évidence :

- A l'Ouest du site, en haut de talweg près de la piste d'accès SOCAL (PM1 et PM2), de la terre végétale sur une épaisseur comprise entre 0,3 m et 0,4 m, puis des argiles plus ou moins riches en blocs surmontant le substratum schisteux plus ou moins altéré entre 1,4 m et 1,5 m de profondeur.
- Au pied des fronts au niveau de la zone humide (PM8), de la terre végétale sur une épaisseur d'environ 0,30 m puis des argiles plus ou moins riches en blocs devenant vasarde à la base surmontant le substratum schisteux plus ou moins altéré rencontré vers 1,9 m de profondeur. Des venues d'eau sont apparues dès1,5 m de profondeur.
- Sur les autres sondages, des remblais principalement gravelo-argileux avec localement des hétérogénéités telles que :
    - du sables au niveau de la butte située au Sud Est (PM4) ;
    - des déchets végétaux et contemporains (fer, plastiques, polystyrène, bétons…) remblais Nord-Ouest (PM5 et PM6), ces remblais ont été observés jusqu'à l'arrêt des sondages, sauf en PM5 où le substratum schisteux a été rencontré vers 2,7 m de profondeur.

En conclusion les sondages ont montrés que les remblais sont globalement gravelo-argileux et recouvert de terre végétale.

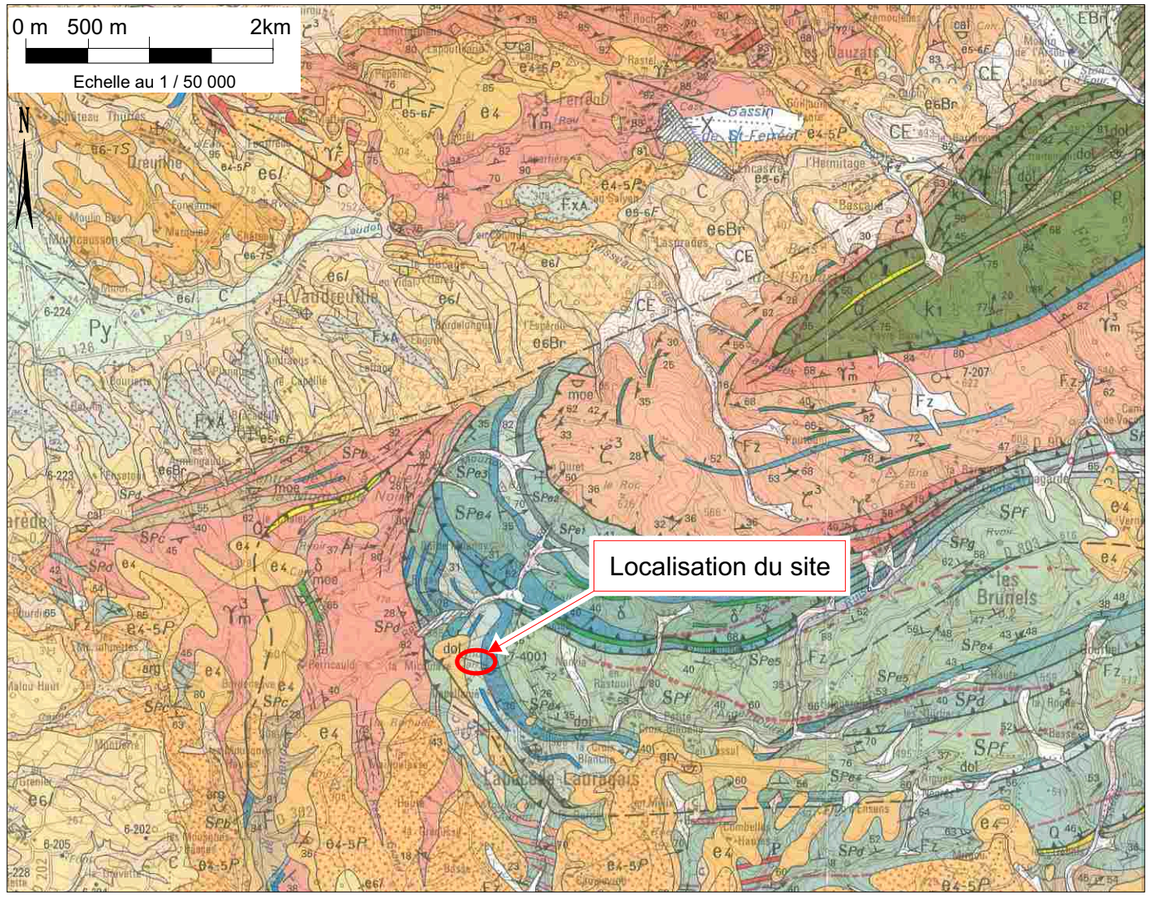
Bien que l'objet de l'étude ne soit pas de détecter une éventuelle contamination des sols par des matières polluantes, les sondages ne montrent aucune source de pollution.

En conclusion, le site du projet s'inscrit dans un contexte de terrains sédimentaires métamorphisés, à dominante calcaire dont la perméabilité intrinsèque est très faible (roche dure).

Cependant à l'échelle du massif, une perméabilité par fissures et fractures est possible (fonctionnement de type socle). Au niveau des affleurements, ses fissures peuvent donner lieu à des sources.

Le sous-sol est donc **peu sensible à une éventuelle pollution** provenant de la surface.

La sensibilité du sous-sol est **faible**.



CÉNOZOÏQUE
QUATERNAIRE ET FORMATIONS SUPERFICIELLES

- X — Dépôts anthropiques
- Fz — Alluvions modernes. 1 - tourbe, alluvion tourbeuse
- Fy, Py — Fy - Alluvions wurmiennes de la basse terrasse du Sor et d; Py - Dépôts de glacis ou glacis-terrasses wurmiens
- FxM, FxN, FxA — Alluvions et dépôts de glacis (1) rellés à la haute terrasse : FxM - à apports molassiques; FxN - à apports Montagne noire, 2 - galets éoliasés (dreikan) "argiles à graviers"; FxA - Terrasses ou glacis-terrasses à forte participation de
- FwV — Alluvions et dépôts de glacis anciens (1) de la vallée du Gi. 2 - galets éolisés (dreikanter)
- Nappes de solifluxion
- C — Colluvions indifférenciées. 1 - cône de déjection. 2 - cône de déjection probablement antéwurmien
- Placages colluviaux anciens
- EBr — Éboulis ou brèches cryoclastiques
- CE — Colluvions-éboulis à matrice sablo-argileuse
- Re-g — Formations résiduelles des plateaux molassiques
- Fp(u) — Épandages fluviatiles des plateaux (Pliocène - Quaternaire ancien ?)

TERTIAIRE
Oligocène

- gM, gC — Rupélien supérieur. gM - Argiles palustres de Mourvilles; gC - Intercalation calcaire
- gB, gA — Rupélien moyen. gB - Calcaires lacustres de Bélesta; gA - Ensemble argilo-palustre. 1 - intercalation conglomératique type "molasses de Puylaurens"
- gF — Rupélien inférieur à moyen. Molasses supérieures de St-Félix-Lauragais. 1 - intercalation gréso-conglomératique

PALÉOZOÏQUE (suite)
Cambrien inférieur carbonaté

Unité du Désert de St-Ferréol
- k2e — Calcaires, calcschistes et dolomies supérieurs
- k2d — Calcaires blancs lités
- k2c2 — Dolomies sombres
- k2c1 — Dolomies et calcaires clairs
- k2e-b — Formation de passage au k1 (calcschistes sombres, dolo et "calcaires gris entrelacés"

Unité de Durfort
- k2d — "Schisto-dolomitique" : calcaires et dolomies terminaux
- k2c2 — Dolomies sombres
- k2c1 — Dolomies claires et calcaire de St-Stapin
- k2a-b — Formation de passage au k1 (calcschistes sombres) et calcaires blancs. 1 - dolomies rousses hydrothermales

Cambrien inférieur schisto-gréseux : "Formation de Marcory"
- k1, cg, p — Schistes et grès gris-vert. cg - Conglomérats. p - "Blaviérites"

ROCHES PLUTONIQUES ET FILONIENNES (suite)
Massif du Lampy
- γ1L — Granodiorite équigranulaire. 1 - zone foliée
- ργ1L — Granodiorite porphyroïde
- γ3L — Granite monzonitique équigranulaire

Granitoïdes antérieurs aux charriages
- γ2 — Granite de Laoujol
- γ3m — Granites à deux micas : granites périanatectiques, granite de Labécède-Lauragais, granophyre de Malcousto. 1 - zone foliée dans le granite de Labécède
- P — Pegmatites périanatectiques

Roches plutoniques précoces
- δ — Intrusions basiques (ortho-amphibolites)

Éocène
- e7P, e7A — Priabonien supérieur. e7P - Calcaires lacustres de St-Paulet; e7A - Argiles palustres
- e7F — Priabonien inférieur à moyen. Molasses inférieures de St-Félix-Lauragais. 1 - horizon détritique (grès ou conglomérat)
- e6-5S — Bartonien supérieur - Priabonien basal. Molasses de Saix - Lautrec. 1 - lentille gréseuse ou conglomératique. 2 - lentille de gypse. 3 - horizon de calcaire lacustre dit de "Cuq et Vielmur"
- e6/, e6Br — Bartonien inférieur. e6/ - Grès d'Issel et molasses d'En-Calcat - En-Jaurès. 1 - calcaire palustre de Dreuilhe - En-Calcat. e6Br - Complexe bréchique "Mortadelle"
- e5-6F — Lutétien - Bartonien basal ? Calcaires lacustres de St-Ferréol
- e4-5P, e4 — Yprésien - Lutétien ? Formations de type "argiles à graviers". e4-5P - Argiles de St-Papoul et des Mousques-Hautes. e4 - Formation détritique inférieure ("graviers d'Issel")

PALÉOZOÏQUE
CAMBRIEN DES UNITÉS DE DURFORT ET DU DÉSERT DE ST-FERRÉOL
Cambrien moyen gréso-pélitique
- k3, 1, 2 — Schistes et grès gris-vert. 1 - schistes ardoisiers verts. 2 - schistes rougeâtres à violacés

Orthogneiss antétectoniques
- ζ3, 1, 2 — Gneiss des Cammazes. 1 - amphibolites. 2 - paragneiss
- αζ3 — Groupe du Somail. Orthogneiss oeillés

ROCHES PLUTONIQUES ET FILONIENNES
- Q — Zones broyées silicifiées, filons de quartz

Granitoïdes postérieurs aux charriages
- γF — Granodiorite de St-Ferréol

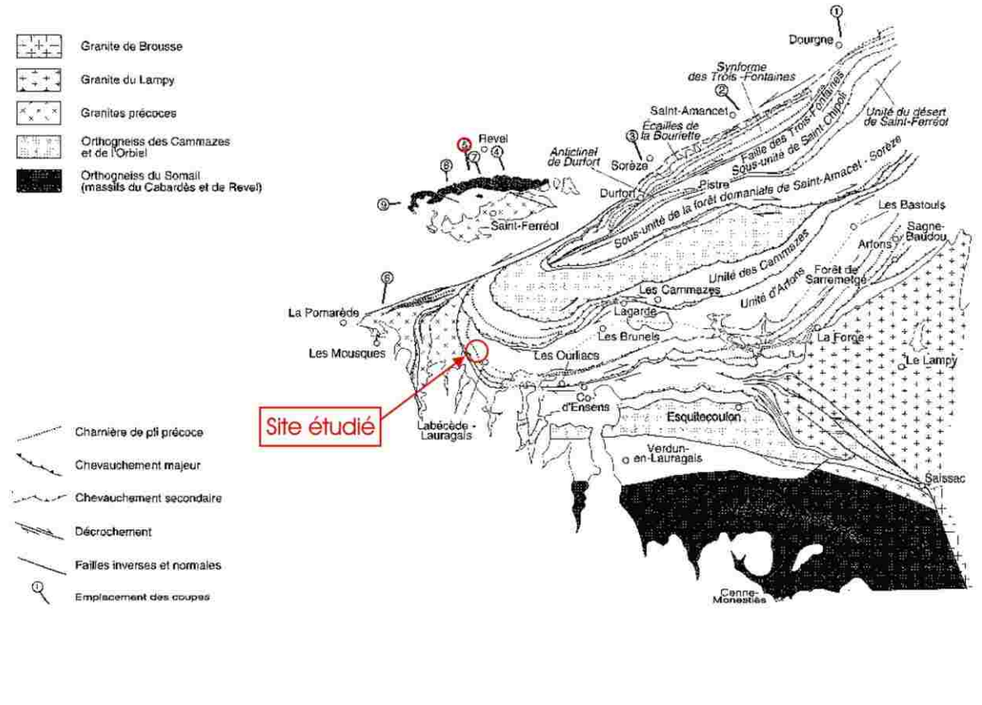
FORMATIONS DE LA ZONE AXIALE ET DES UNITÉS D'ARFONS ET DES CAMMAZES
Groupe de St-Pons - Cabardès
- SPh — Faisceau h : grès clairs
- SPg — Faisceau g : schistes sombres
- SPf — Faisceau f : schistes et quartzites clairs

Unité d'Arfons
- SPe5 — Faisceau e : formation gréso-carbonatée à niveaux graphiteux. "Gneiss gris", gneiss-à-silicates-calciques, schistes à niveaux graphiteux
- SPe4 — Quartzites verts. 1 - niveau carbonaté
- SPe3 — Dolomies, "gneiss gris", gneiss-à-silicates-calciques, calcaires blancs
- SPe2 — Schistes et quartzites verdâtres. 1 - niveau carbonaté

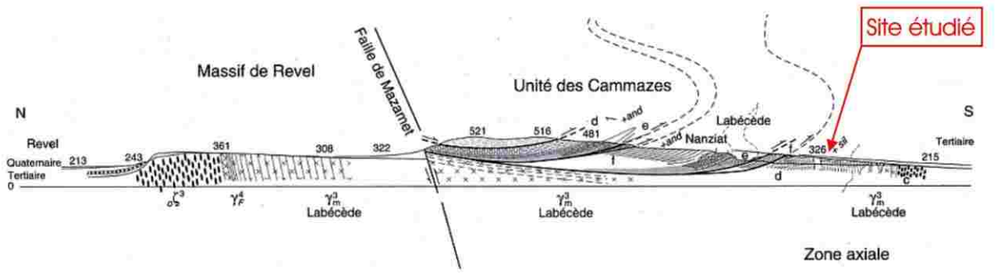
Unité des Cammazes
- SPe5 — Schistes, calcaires noirs et quartzites riches en niveaux graphiteux
- SPe4 — Quartzites, schistes verts, calcaires blancs
- SPe3 — "Gneiss gris", gneiss-à-silicates-calciques, marbres
- SPe2 — Micaschistes et quartzites
- SPe1 — "Gneiss gris", gneiss-à-silicates-calciques, niveaux graphiteux

- SPd — Faisceau d : formation gréso-pélitique. 1 - niveau carbonaté
- SPc — Faisceau c : gneiss de l'Orbiel
- SPb — Faisceau b : formation schisto-gréseuse inférieure

Schéma structural



Coupe géologique Nord-Sud - n°5

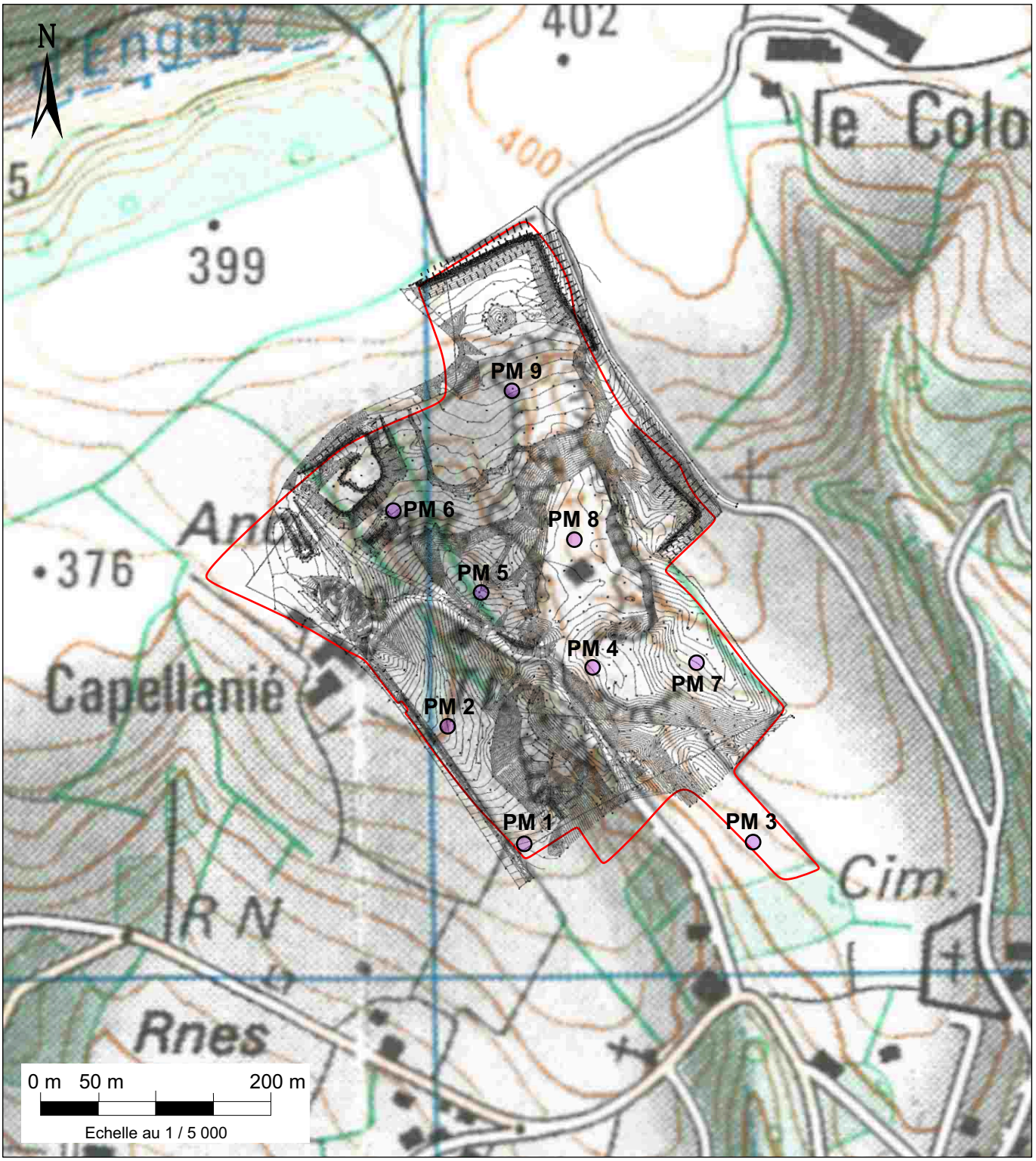


GéoPlusEnvironnement

HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'impact

Contexte géologique
Source : BRGM

Figure 5



Légende :

Périmètre de la zone d'étude

Sondage réalisé par Fondasol (Topographie 2010)

GéoPlusEnvironnement

HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'Impact

Localisation des sondages réalisés (en 2010)
Source : Fondasol

Figure 6

2.1.2. Hydrogéologie

2.1.2.1. Contexte régional

Les ressources des aquifères sont en général conditionnées par les facteurs principaux suivants :

- la pluie efficace (quantité d'eau de pluie qui ruisselle et s'infiltre dans le sol),
- les conditions d'alimentation aux limites de l'aquifère (relations avec les rivières, avec d'autres aquifères),
- la porosité et la perméabilité,
- la fracturation et l'altération karstique des couches calcaires,
- et l'évolution géomorphologique des aires d'affleurement.

Au niveau régional, deux catégories de réservoirs aquifères peuvent être définis. Ils correspondent à deux types principaux de lithologie :

- des **réservoirs à porosité de fissures et chenaux karstiques**, dans les formations calcaires ou dolomitiques du Paléozoïque : la série carbonatée Cambrienne, isolée au sein des faciès schisteux ou schisto-gréseux imperméables, se divise en une multitude de systèmes karstiques (par le découpage structural du massif), mais ceux-ci restent d'importance limitée.
- des **réservoirs à porosité d'interstices**, rencontrés dans les zones d'altération des terrains cristallins et cristallophylliens paléozoïques, dans les faciès détritiques des molasses paléogènes, et dans les alluvions récentes : en effet, les faciès d'altération du substratum rocheux peuvent présenter une certaine perméabilité et constituer un aquifère potentiel aux capacités toujours modestes. La présence de cette eau est liée à une perméabilité d'interstices, également responsable de nombreuses sources et points d'eau. La ressource principale est contenue dans les formations détritiques, telles que les « Graviers d'Issel » (Cf. Figure 7).

2.1.2.2. Contexte local

Labécède-Lauragais se trouve en limite Ouest du massif de la Montagne Noire, et donc également en limite Ouest de la masse d'eau de socle référencée « 6603, **Formation de socle zone axiale de la Montagne Noire dans le BV de l'Aude** ».

Le projet se situe au niveau de cette masse d'eau. Cette formation est constituée de roches métamorphiques dures (Gneiss, schistes, micaschistes, cipolins…). Elle se caractérise principalement par une perméabilité de fissures et de fractures.

Par contre, sur la commune de Labécède-Lauragais, on rencontre également la formation « Graviers et grés d'Issel et extension de la Berre, code de la masse d'eau souterraine : 6216 ». Cet aquifère multicouche de grés et graviers d'Issel, d'une épaisseur de 150 m à 200 m, présente une structure monoclinale à pendage de 5 à10° vers le Sud-Ouest.

La recharge se fait par les pluies sur les différents affleurements. L'aquifère est moyennement vulnérable. Cet aquifère est exploité par le captage d'eau potable de « La Garrigue » qui alimente Labécède-Lauragais, ainsi que par le captage de la source de Co-d'Encens qui alimente Castelnaudary (Cf. Figure 7). Les débits d'exploitation rencontrés peuvent être non négligeable (82 m^3/j pour le puits de la Garrigue, et 1 200 m^3/j pour la source Co d'Ensens).

Cette formation se rencontre à l'Ouest et au Sud de la commune. Le puits de la Garrigue se situe à environ 0,7 km au Sud-Est du site et la source du Co d'Ensens à environ 2,2 km, (Cf. Figure 7).
Le site étudié **n'est pas concerné par cet aquifère**. (Cf. Annexe 3)

Au niveau du site, du fait de leur nature géologique, les terrains peuvent être considérés comme imperméables (massif de roches calcaires dures, sans fissures apparentes au droit du site). La zone d'étude se situe donc dans un **domaine sans nappe étendue,** en **zone peu vulnérable**, et **la possibilité de trouver une réserve en eau reste faible**.

Quelques suintements ont été ponctuellement décelés côté Est à la base de la carrière en exploitation. Le caractère ponctuel de ces observations confirme le comportement imperméable du massif rocheux étudié.

Le site avait fait l'objet d'une étude de faisabilité pour la mise en place d'une décharge d'inertes en 2007. Dans ce cadre plusieurs sondages et essais de perméabilité de type Lefranc ont été réalisés. Ces investigations ont permis de déterminer une perméabilité de l'ordre de **4.10^{-7} à $3,5.10^{-9}$ m/s.** Ces valeurs, très faibles, **confirment le comportement globalement imperméable** et non aquifère des terrains de la zone du projet.

Ces essais de perméabilité ont été effectués dans des terrains fracturés soumis à l'influence des explosifs. Ils sont donc caractéristiques du milieu dans lequel est envisagé le projet de centrale photovoltaïque.

Il est à noter qu'un piézomètre (PZ3) a été posé en 2004 au cœur de la zone d'étude, Cf. Figure : 8.
Ce piézomètre en place PZ3 risque d'être détruit lors des travaux de terrassement. Si tel était le cas, il serait remplacé par SOCAL. Le nouvel emplacement sera à définir en collaboration avec l'administration de tutelle.

En conclusion, **du point de vue hydrogéologique**, le **milieu est peu sensible,** car le projet se trouve sur un terrain **imperméable** et ne présente **aucun aquifère identifié**.

2.1.2.3. Qualité des eaux souterraines

La « **formation de socle zone axiale de la Montagne Noire dans le BV de l'Aude** » présente une eau de bonne qualité.

Concernant la « formation des graviers et grés d'Issel », les analyses réalisées au niveau du puits de « la Garrigue » montrent également une eau de bonne qualité.

La **sensibilité** hydrogéologique au niveau de Labécède-Lauragais est **forte**, car l'eau souterraine semble de bonne qualité.

Par contre, au niveau du projet, la sensibilité est nulle car il n'y a pas d'eau souterraine au droit du projet.

Légende :

- Périmètre de la zone d'étude
- Captage AEP
- Périmètre de protection rapproché
- Périmètre de protection éloigné
- Socle métamorphique : Schistes
- Formation des "Graviers d'Issel"

Captage AEP

Captage AEP

N

0 m 100 m 400 m

Echelle au 1 / 10 000

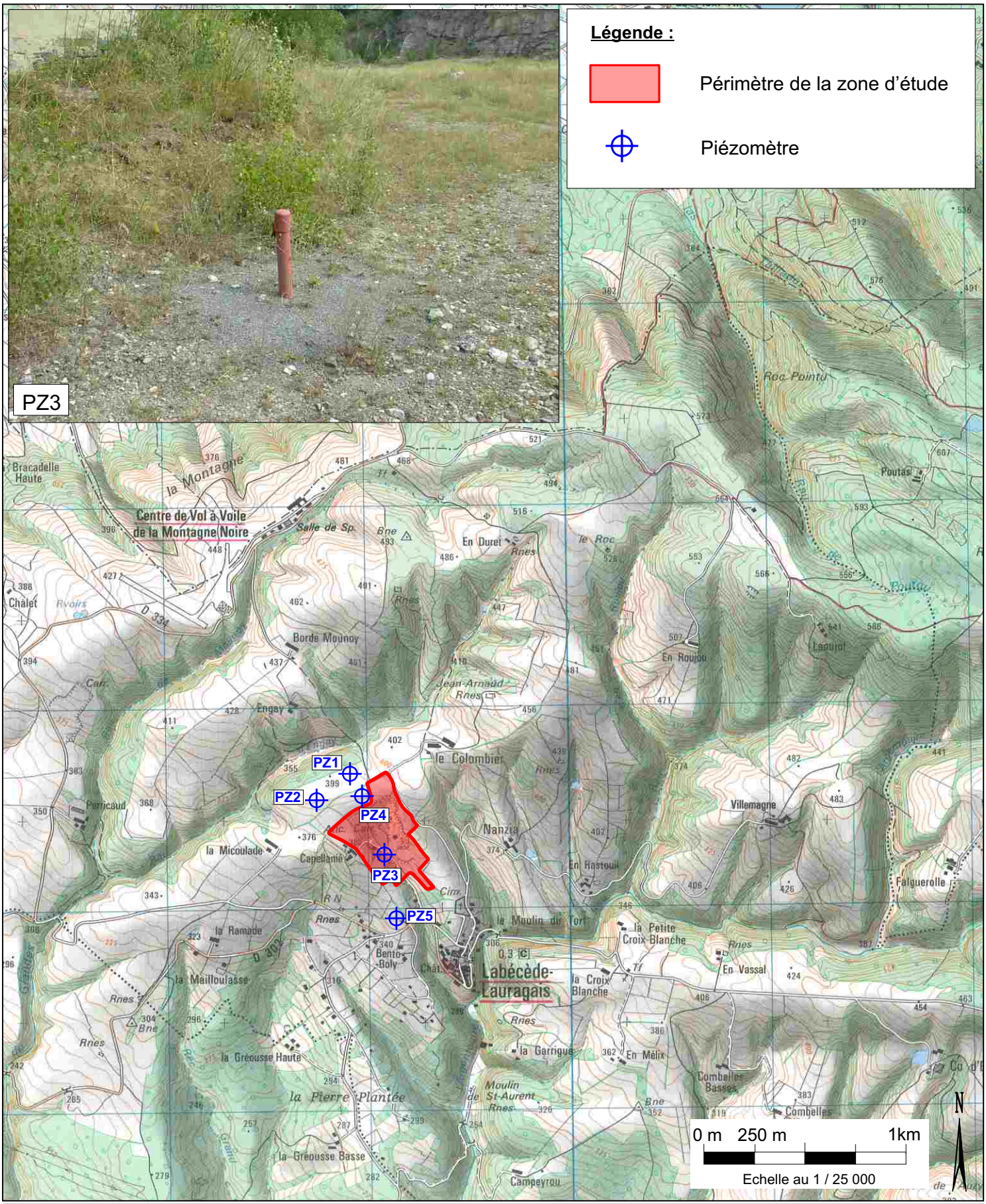
HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'Impact

Contexte hydrogéologique

Sources : InfoTerre BRGM

GéoPlusEnvironnement

Figure 7



GéoPlusEnvironnement

HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'Impact

Localisation des piézomètres
Source : Géoplusenvironnement et SOCAL

Figure 8

2.1.3. Pédologie

Après un passé agricole, la zone d'étude n'a connu qu'une seule activité pendant plusieurs décennies, celle d'exploitation de carrière.

Seuls, des travaux d'extraction, de traitement et de remise en état partielle ont eu lieu.

En conséquence, le sol originel a disparu. Le sol actuel est constitué principalement de stériles de carrière mis en remblai. Une fois mis en place, les remblais évoluent, la pédogenèse est en cours.

A noter que les remblais mis en pace peuvent évoluer différemment, il y a donc un risque de tassement différentiel et / ou de glissement. Une étude sol est donc préconisée.

La végétation a recolonisé spontanément cet espace. Ces terrains n'ont pas de valeur agricole.

La **sensibilité** au niveau de l'usage du sol est **nulle**, par contre au niveau de la stabilité et de l'érosion, **la sensibilité est moyenne**.

2.1.4. Géomorphologie et topographie

2.1.4.1. La commune et les alentours du projet

La commune de Labécède - Lauragais est située en limite Ouest du Massif de la Montagne Noire.

Le relief est marqué par les collines à l'Ouest, dont la plus haute culmine à 573 m NGF au Nord-Ouest de la commune. Ces collines reposent sur le massif de la Montagne Noire.

Par contre, à l'Est et au Sud, la vue se dégage vers un paysage de plaine. L'Est et le Sud du village reposent sur la formation détritique des « Graviers d'Issel ».

Le centre du village est « accrochée » au massif calcaire de la Montagne Noire à environ **290 m NGF**.

Par rapport au village, le site étudié se trouve :

- au Nord-Ouest du bourg de Labécède-Lauragais,
- au lieu-dit «**Capellanié** » dont les anciens bâtiments de ferme se trouvent à environ **380 m NGF**,
- à environ **100 m de la RD 302** qui, au droit du projet, est à la cote de **300 m NGF**.

D'un point de vue topographique, les alentours du projet présentent les caractéristiques suivantes, Cf. Figure 9 :

- Les **cours d'eau** du secteur présentent les cotes suivantes :
  - de 355 m NGF (au droit de la carrière) à 308 m NGF (confluence avec le ruisseau de Glandes) pour le **ruisseau d'Engay**, situé au Nord du projet,
  - de 537 m NGF (source) à 286 m NGF (au droit du projet) pour l'**Argentouire**, située au Sud du site,
  - de 300 m NGF (sa source au niveau du site) à 286 m NGF (confluence avec l'Argentouire) pour le **ruisseau de Capellanié**, qui traverse la zone d'étude du Nord-Ouest au Sud-Ouest.

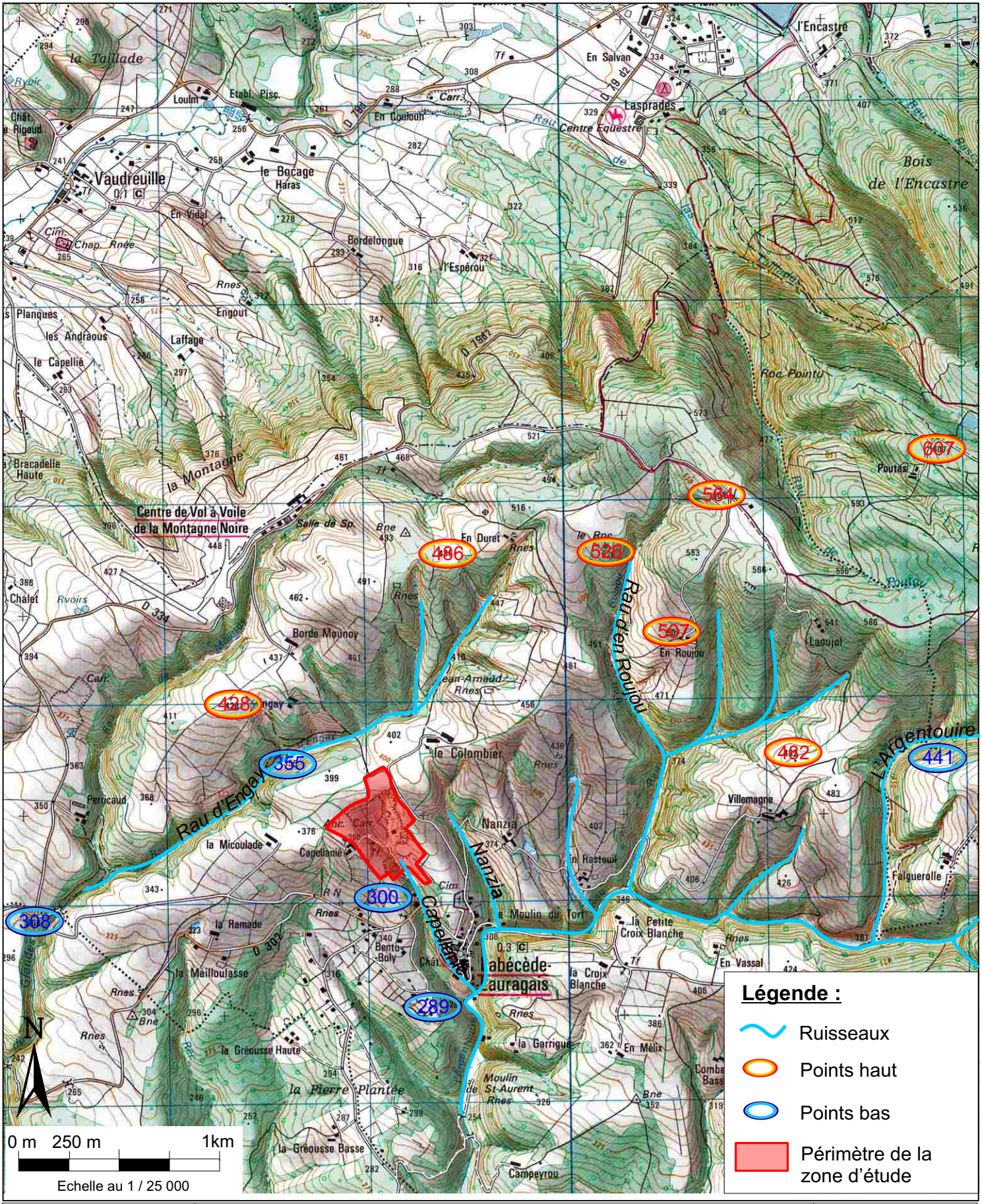
- Les **points culminants** du secteur sont :
  - Le lieu-dit « Villemagne », qui culmine à **450 m NGF**, à environ 1,7 km l'Est de la zone d'étude,
  - le Roc de l'Aze, qui culmine à **621 m NGF** à environ 3,3 km l'Est de la zone d'étude,
  - Le lieu-dit « En Roujou », qui culmine à **507 m NGF**, à environ 1,7 km au Nord-Est de la zone d'étude,
  - le Roc, qui culmine à **526 m NGF**, à environ 1,7 km au Nord-Nord-Est de la zone d'étude,
  - la colline en face du Duret, qui culmine à **493 m NGF,** à environ1,2 km au Nord de la zone d'étude,
  - Le lieu-dit « d'Engay », qui culmine à **430 m NGF**, à environ 600 m au Nord-Nord-Ouest de la zone d'étude.

2.1.4.2. Le périmètre de la zone d'étude

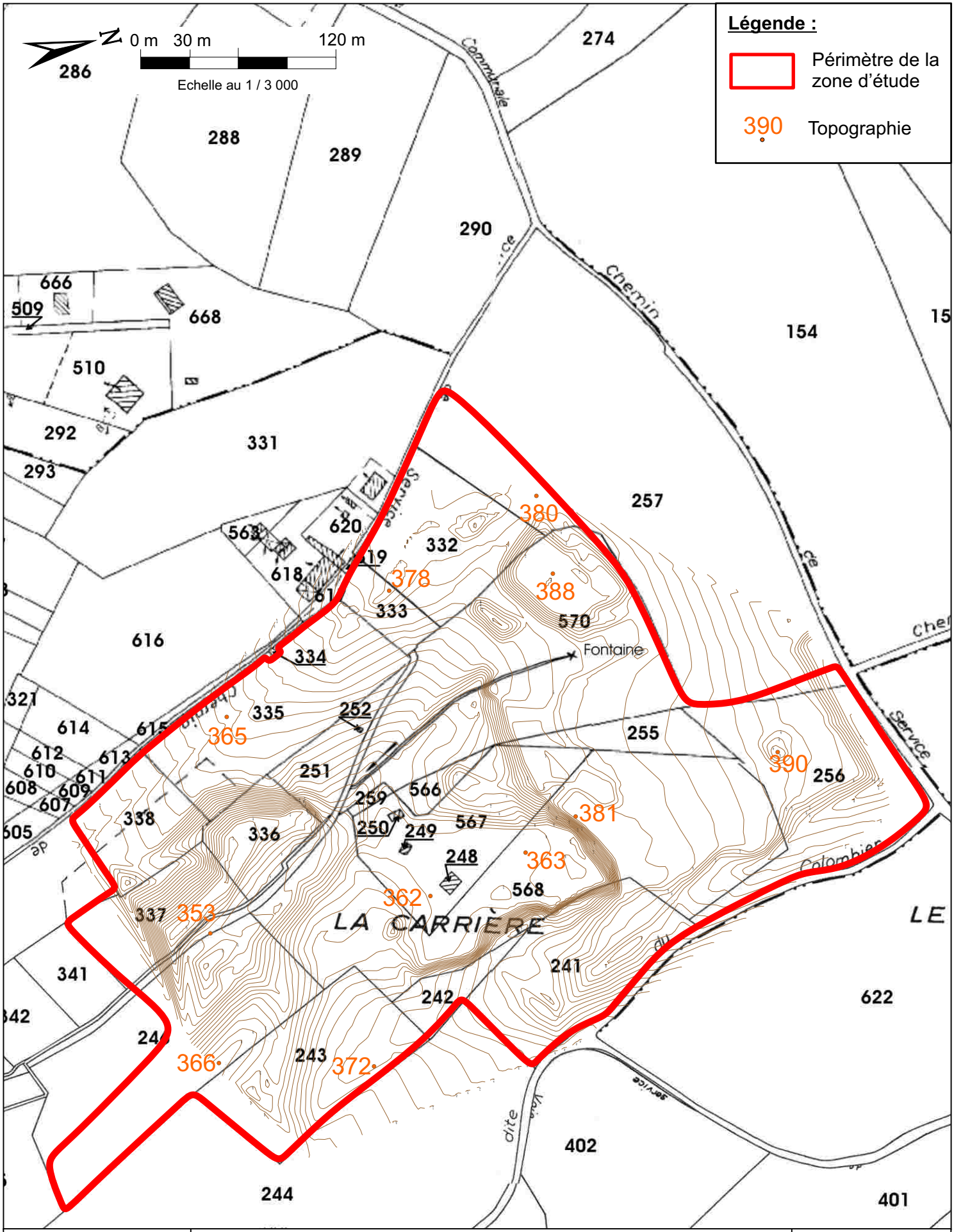
Le site est localisé sur une ancienne carrière où des zones au Nord et à l'Est ont fait l'objet de remblai. La topographie du site est donc assez accidentée, (Cf. Figure 10) :

- Au Nord, se trouve une zone de remblai sur une partie extraite, environ 3,4 ha, dont la cote au Nord est à 390 m NGF et au Sud à 376 m NGF.
- à l'Est une bande non exploitée, où des merlons de sécurité, paysagers, de 2 m à 5 m de haut, ont été mis en place. Cela représente environ 0,9 ha. La cote topographique en pied de merlon est de 385 m NGF à 380 m NGF vers le Sud.
- Au Sud-Est, et au Sud du périmètre d'étude un modelage avec des matériaux de remblai a été réalisé dans le cadre du réaménagement. Ce remblai occupe une superficie d'environ 2,2 ha. Le point haut culmine à 373 m NGF, le pied de remblai se trouve lui à 363 m NGF.
- Le centre de la zone d'étude ressemble à un cirque de forme ovoïde, d'une superficie de 1,3 ha, dont la plateforme se trouve à 363 m NGF, avec des parois de 15 m de haut.
- L'Ouest du périmètre d'étude ressemble à un fond de vallée, avec le ruisseau de Capellanié au milieu. Le cours d'eau est accompagné d'une végétation arborescente sur le coteau Ouest. Cette zone représente environ 3,9 ha, le point bas se situe au Sud au niveau du cours d'eau à 346,8 m NGF, le point haut se trouve à l'Ouest, près du chemin d'accès à 378,5 m NGF.

Le projet présente un relief très accidenté, allant de **390 m NGF** au Nord à **346,8 m NGF** au Sud.



GéoPlusEnvironnement	HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11) **Etude d'Impact**	Figure 9
	Contexte topographique	



GéoPlusEnvironnement	HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11) **Etude d'Impact**	Figure 10
	Plan topographique (novembre 2011)	

2.1.5. Hydrologie

2.1.5.1. Bassin versant

Le site appartient au **bassin hydrographique Rhône Méditerranée Corse**. Plus précisément, il se trouve dans le bassin versant de l'Aude et dans le sous-bassin versant du Fresquel. Localement, la zone d'étude est dans le bassin versant de l'Argentouire, affluent du Fresquel.

Le réseau hydrographique du secteur est constitué par (Cf. Figure 11) :

- Le ruisseau d'Engay, coulant à 230 m du site, au Nord de la Carrière, qui se jette dans le ruisseau des Glandes à 1,8 km à l'Ouest du site ;
- Le Rec Grand, passant à 1,1 km à l'Ouest du site ;
- Le ruisseau de Bento Boly, passant à 400 m à l'Ouest du site rejoignant l'Argentouire, à 550 m au Sud du site ;
- Le ruisseau de Capellanié qui prend sa source au Nord-Ouest du site, traverse la zone d' étude à l'Ouest, et qui rejoint l'Argentouire à 760 m au Sud du site ;
- Le ruisseau du Colombier à 200 m à l'Est du site ;
- Le ruisseau de Nanzia à 50 m à l'Est du site ;
- Le ruisseau d'En Rastouil à 700 m à l'Est du site ;
- Le ruisseau d'En Roujou à 1150 m à l'Est du site ;
- L'Argentouire passant à 460 m au Sud du site, qui coule d'Est en Ouest, puis vers le Sud, pour rejoindre le Fresquel.

L'Argentouire prend sa source à l'Est, sur la commune des « Brunels » au niveau de « Lagarde » et recueille les eaux de tous les petits ruisseaux des vallons de la Montagne Noire comme les ruisseaux d'En Roujou, d'En Rastouil, de Nanzia, du Colombier, et le ruisseau de Capellanié.

La surface du bassin versant de l'Argentouire est de 22 km^2. La limite Nord du bassin versant de l'Argentouire se situe au niveau de la limite Nord de la zone d'étude. Au-delà, au Nord de la zone d'étude, les eaux ruissellent vers le ruisseau d'Engay, qui appartient au bassin versant du ruisseau des Glandes.

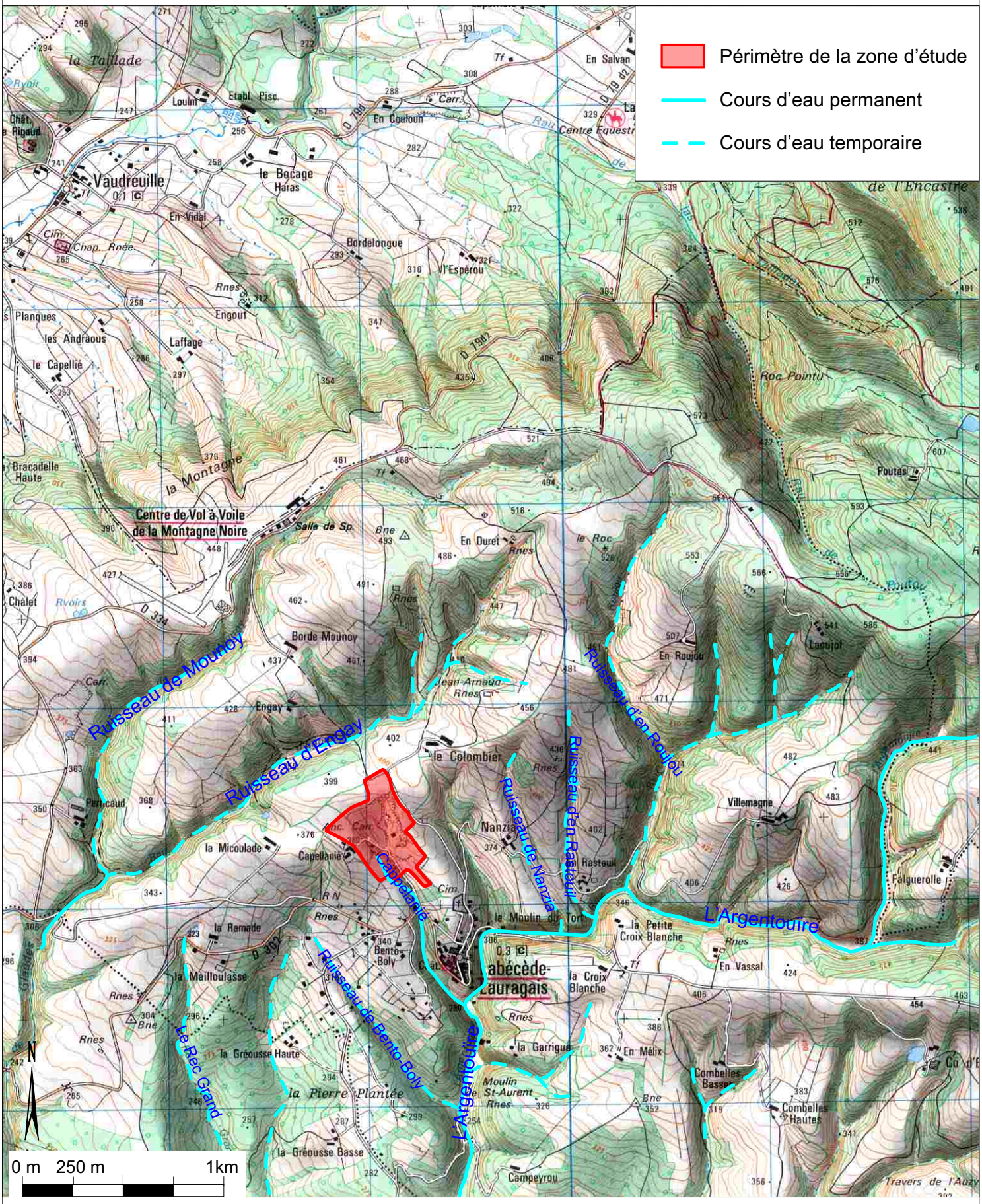
Les 2 cours d'eau, l'Argentouire et les Glandes, appartiennent au bassin versant du Fresquel dont la superficie est de 940 km^2. La limite Nord du bassin versant du Fresquel se trouve au niveau de la D334 et du centre de Vol à Voile de la Montagne Noire, soit à 1,4 km au droit du site.

2.1.5.2. Débits des cours d'eaux

Il n'y a pas de station de mesure de débit au niveau du ruisseau de Capellanié et de l'Argentouire.

Par contre, dans le cadre du dossier de saisine du projet de SAGE du bassin versant du Fresquel (SAGE en phase d'émergence), les débits de l'Argentouire ont été estimés au niveau de sa confluence avec le Fresquel :

Débit moyen interannuel :	0,11 m^3/s
En période d'étiage, débit mensuel sec de récurrence 5 ans, $QMNA_5$:	10 l/s
En période de crue :	
Débit estimé en retour 2 ans, Q_2	13 m^3/s
Débit estimé en retour 10 ans, Q_{10}	22 m^3/s
Débit estimé en retour 100 ans, Q_{100}	44 m^3/s



Echelle au 1 / 25 000

GéoPlusEnvironnement	HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11) **Etude d'Impact**	Figure 11
	Contexte hydrologique	

2.1.5.3. Qualité des eaux

Il n'y a pas de station de mesure de la qualité au niveau du ruisseau de Capellanié et de l'Argentouire.

Par contre, dans le dossier de saisine du SAGE du Bassin Versant du Fresquel, il est mentionné que la qualité physico-chimique des cours d'eau est le plus souvent dégradée par les nitrates, phosphates, et les phytosanitaires, marqueurs d'une activité agricole très soutenue.

De même, le niveau de qualité biologique des cours d'eau est passable.

Cependant, il est précisé que les affluents de la rive gauche présentent des niveaux de qualité plus satisfaisants.

L'Argentouire est un affluent de la rive gauche, il est donc probable que la qualité physico-chimique et biologique soit bonne.

Le ruisseau de Capellanié coule au milieu de friches, puis une pâture avant de rejoindre l'Argentouire. Il n'y a pas de source de pollution recensée aux abords du ruisseau. Il est donc estimé que la qualité physico-chimique et la qualité biologique soient bonnes.

Concernant l'état du peuplement piscicole, le Conseil Supérieur de la Pêche a réalisé une mission d'expertise piscicole en 2003-2004. Il en résulte que les affluents de la rive gauche du Fresquel, dont l'Agentouire présentent des évolutions de l'état des populations tout à fait habituelles. L'Argentouire présente des caractéristiques hychtiologiques conformes à une rivière de ce type, en termes d'espèces.

La **sensibilité** des eaux superficielles est **forte**.

2.1.5.4. Inondabilité

Selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs (2009), ainsi que le Dossier Communal de Synthèse, Labécède-Lauragais n'est pas soumise à un risque d'inondation. Cf. Annexe 4.

Le site du projet se trouve **en en dehors de toute zone inondable**.

La **sensibilité** vis-à-vis des zones inondables est **nulle**.

2.1.6. Gestion de la ressource en eau

2.1.6.1. SDAGE Rhône Méditerranée Corse

Les différents buts du SDAGE sont les suivants :

- fixer les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau sur le bassin;
- prendre en compte les principaux programmes publics ;
- définir des objectifs de gestion des milieux aquatiques, de quantité et de qualité ;

⇒ C'est un document public avec lequel doivent être compatibles les programmes et décisions administratives. Il doit être pris en compte par les autres décisions administratives.

Après leur adoption par le Comité de bassin le 16 octobre 2009, le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 ainsi que le programme de mesures associé ont été approuvés le 20 novembre 2009 par le Préfet coordonnateur de bassin, Préfet de la Région Rhône-Alpes.

Le SDAGE est entré en vigueur le 21 décembre 2008 pour une durée de 6 ans.

La directive cadre européenne sur l'eau du 23 octobre 2000 fixe un objectif ambitieux aux Etats membres de l'Union : atteindre le bon état des eaux en 2015.

Cet objectif est visé par le SDAGE 2010-2015 du bassin Rhône-Méditerranée et par son programme de mesures.

Le SDAGE 2010-2015 arrête pour une période de 6 ans les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques à l'échelle du bassin. Il fixe des objectifs de qualité des eaux à atteindre d'ici à 2015, et donne 8 orientations fondamentales :

- **Prévention :** privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- **Non dégradation :** concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques,
- **Vision sociale et économique :** intégrer les dimensions sociale et économique dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux,
- **Gestion locale et aménagement du territoire :** organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable,
- **Pollutions :** lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé,
- **Des milieux fonctionnels :** préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques,
- **Partage de la ressource :** atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,
- **Gestion des inondations :** gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

Dans le **cadre de l'orientation n°6 « Préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques »,** il est précisé de « **prendre en compte, préserver et restaurer les zones humides** ».

Notamment, lorsque la réalisation d'un projet conduit à la disparition dune surface de zone humide ou à l'altération de la biodiversité, le SDAGE préconise « que les mesures compensatoires prévoient dans le même bassin versant, soit la création de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la biodiversité, soit la remise en état d'une surface de zones humides existantes, et ce à hauteur d'une valeur guide de l'ordre de **200%** de la surface perdue ».

2.1.6.2. SAGE et Contrat de Rivière

La commune de Labécède-Lauragais se trouve à l'intérieur du **projet** de **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SAGE) du **Bassin Versant du Fresquel**, aujourd'hui en phase d'émergence.

Il n'existe pas de contrat de Rivière concernant la commune de Labécède-Lauragais.

L'élaboration en cours d'un SAGE et l'absence de Contrat de Rivière font qu'il n'y a actuellement **pas de contrainte spécifique**. La **sensibilité** « administrative » est **nulle**.

2.1.6.3. Usages de l'eau – AEP

Rappelons que la zone d'étude se trouve au droit de la formation aquifère de socle de la Montagne Noire.

Les différents captages AEP à proximité du projet sont les suivants (Cf. Figure 12 et Annexe 5) :

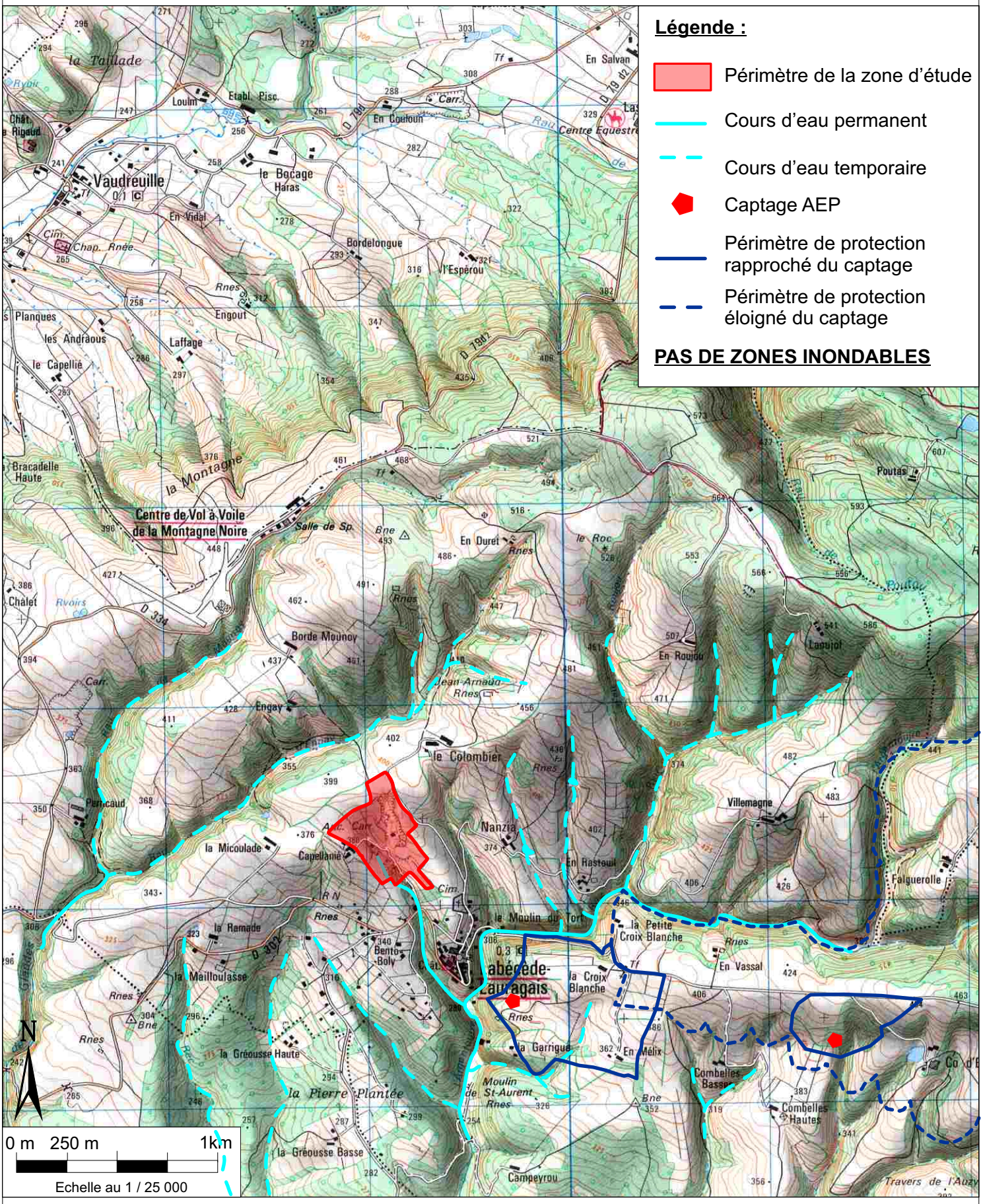
- **Captage AEP privé dans l'aquifère de socle :**
  - le Forage du Domaine de Villemagne qui se trouve à environ 2 km à l'Est de la zone d'étude.
- **Captages AEP publics dans l'aquifère des Graviers et Grés d'Issels :**
  - Le **puits Lagarrigue** qui se trouve à environ 800 m, au Sud-Sud-Est de la zone d'étude. Il alimente la commune de Labécède-Lauragais.
  - La **source Co d'En Sens** qui se trouve à environ 2,2 km, à l'Est-Sud-Est de la zone d'étude. Il alimente la commune de Castelnaudary.

⇒ La zone d'étude ne se trouve **à l'intérieur d'aucun périmètre de protection de captage d'eau potable**.

La **sensibilité** vis-à-vis de l'alimentation en eau potable est donc **faible**.

Les seuls autres usages de l'eau, dans le secteur, sont des usages agricoles, notamment pour l'abreuvage des animaux.

Les abords de la zone d'étude ne sont pas concernés par l'irrigation.



HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'Impact

Localisation des captages AEP et puits privés

Figure 12

2.1.7. Faune, flore et milieux naturels

L'étude de ce chapitre a été réalisée en Juin 2010, car un premier projet avait été déposé en septembre 2010.

Le site n'ayant que très peu évolué depuis cette étude, le diagnostic (Cf. Annexe 6) a été conservé.
Cependant, fin 2010 les ZNIEFF ont été mises à jour. Le paragraphe ci-après prend en compte la mise à jour de ces zonages.

2.1.7.1. Zonages officiels

Le projet ne se situe pas à l'intérieur de :

- Périmètre de protection de site,
- Parc national et parc naturel régional,
- Réserve naturelle,
- Réserve naturelle volontaire,
- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO),
- Zone de Protection Spéciale,
- Zone Natura 2000,
- Arrêté de Biotope.

Par contre, le site se trouve à l'intérieur de la ZNIEFF de type 2 n°1111-0000, « Montagne Noire occidentale » (ex n°00004085) depuis la révision de cette ZNIEFF (fin 2010), et à environ 300 m de la ZNIEFF de type 2 n°Z1PZ2212 « Montagne Noire (Versant Nord) » (ex n°730010009).

De même, la ZNIEFF de type 1, n°1111-1069 « Bois de Chêne tauzin de Mounoy » (ex n°40850021) a été étendue. Son périmètre est limitrophe à celui de la carrière en exploitation, et à environ 300 m de la zone d'étude. Cette ZNIEFF est incluse dans la ZNIEFF de type 2 n°Z1PZ2212 « Montagne Noire (Versant Nord) »

Par ailleurs, une nouvelle ZNIEFF de type 1 est recensée sur la commune de Labécède : ZNIEFF n 1111-1067 « Bois de Mousques ». Elle est située à environ 1,4 km, à l'Ouest de la zone d'étude, de part et d'autre de la RD 306. Elle est comprise dans la ZNIEFF de type 2 n°1111-0000, « Montagne Noire occidentale ».

Ces Zonages sont présentés en Figure 13 .

Les fiches de ces nouvelles ZNIEFF sont présentées en Annexe 7.

On recense également dans les environs du projet (commune de Labécède-Lauragais et communes présentes sur les 10 km autour du site d'étude) pas moins de **19 périmètres écologiques,** correspondant à 17 ZNIEFF (zones d'inventaire) et 2 sites Natura 2000 (zones de protection réglementaire). Cf. Annexe 6.
Plusieurs de ces entités se recoupent. Les ZNIEFF de type 2 intitulés respectivement « Montagne Noire (versant nord) » et « Montagne Noire occidentale » englobent les ZNIEFF de type 1 et les sites Natura 2000.

Parmi ces zonages, près de la moitié sont présents à moins de 5 km. Cf. Annexe 6.

Par contre, les sites de protection Natura 2000 sont à plus de 5 km (5,4 km FR 73000944 Montagne Noire occidentale, et 8,6 km FR 9101446 Vallée du Lampy). Cf. Annexe 6.

L'analyse des zonages écologiques reconnus aux abords du projet fait ressortir les points suivants :

- Le périmètre d'étude est inclus dans la ZNIEFF de type 2 « Montagne Noire occidentale » qui implique de vérifier les enjeux pour les habitats et la faune (pour tous les groupes), bien que son intérêt réside principalement sur les espèces forestières, et les milieux boisés (ce qui vaut aussi pour la ZNIEFF de type 1 « Chênes Tauzin de Mounoy » dont les limites les plus proches sont à 0, 3 km), milieux peu représentés sur le site du projet.
- A l'intérieur des sept ZNIEFF de type 1 situées à moins de 5 km et de la zone Natura 2000 « Montagne Noire occidentale », il est recensé 13 espèces de faune de la directive Habitats. On note parmi elles, 9 espèces de Chiroptères, dont certaines sont des espèces mobiles et à fort rayon d'action (Minioptères par exemple), capables d'atteindre la zone du projet. Le type de l'aménagement (panneaux photovoltaïques) n'est cependant pas de nature à menacer ces espèces.

2.1.7.2. Evaluation de l'intérêt et de la sensibilité écologique du site

L'expertise écologique du projet étudié a été effectuée lors de visites de terrain en hiver (2 Mars) et au printemps (3 Juin) 2010 pour la faune, la flore et les habitats, par le Centre d'Etudes et de Recherches Appliquées en Ecologie (CERA) (Cf. Annexe 6).

Rappelons que l'expertise écologique a été réalisée pour un premier projet déposé en septembre 2010. En raison des contraintes de raccordement le projet a été modifié. Le site n'ayant été que très peu modifié, il a été fait le choix de conserver le diagnostic écologique, avec un complément en aout 2011 sur la flore.

La principale modification du site concerne la finalisation du remblai Nord dont le modelé, prévu dans le dossier de cessation, a nécessité une avancée vers le Sud et donc vers la zone humide située au pied des fronts Est. Cette petite modification a impacté la surface de certains milieux qui ont été mises à jour.

2.1.7.2.1. Méthodologie

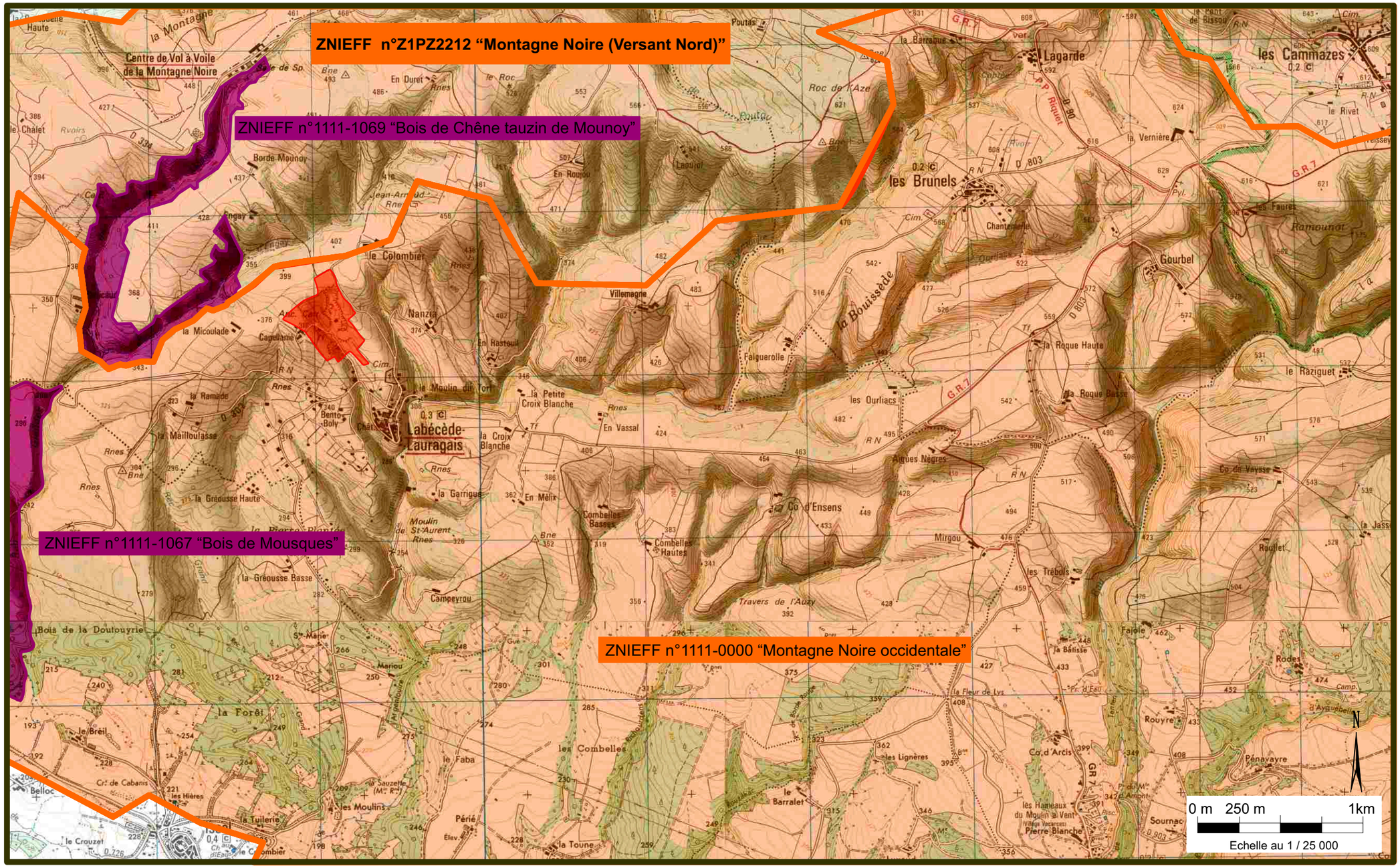
Cf. § 10 en page 244.

2.1.7.2.2. Evaluation écologique des habitats du site

La zone d'étude est incluse en grande partie dans une carrière en fin d'activité. L'arrêté de cessation est en cours d'instruction.

Le site comprend un front de taille (aspect de falaise), quelques petites zones humides (mares, rus), des zones de remblais plus ou moins récents, des fourrés en pleine dynamique de recolonisation, plus quelques zones de pelouses là où le sol est peu profond. La typicité des habitats est souvent faible. La cartographie des habitats est présentée en Figure 14.

Tous ces habitats sont anthropisés, issus de l'exploitation et de la remise en état de l'ancienne carrière SOCAL.



Légende :

- Périmètre de la zone d’étude
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2

GéoPlusEnvironnement

HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d’Impact

Localisation des zonages officiels

Figure 13

2.1.7.2.2.1. Habitats d'intérêt communautaire

Il y a un habitat potentiel d'intérêt communautaire sur le site d'étude.

- **44.3 - Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens**

= 91EO Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Définition : Il s'agit de l'aulnaie-frênaie des plaines et collines de l'Europe moyenne, sur des sols périodiquement inondés.

Espèces dominantes et indicatrices : l'aulne (*Alnus glitinosa*) et le frêne (*Fraxinus excelsior*)

Représentativité : Cet habitat occupe une faible surface estimée à **0,09 ha,** mais se poursuit vers l'extérieur. On le trouve dans le vallon situé au Sud-Est de la zone d'étude.

Intérêts patrimoniaux et fonctionnels : Cet habitat est classé parmi les zones humides. Il joue un rôle dans l'amélioration de la qualité de l'eau et dans la régulation des flux hydriques. L'intérêt est fort, mais il n'est pas dans un très bon état.

2.1.7.2.2.2. Habitats d'intérêt « zones humides »

- **44 – Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides**

Définition : Végétation arborescente et arbustive des plaines inondables, des marais, des marécages et des tourbières.

Espèces dominantes et indicatrices : L'Aulne (*Alnus glutinosa*), le saule (Salix sp.), le peuplier noir (Populus nigra), le frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), la grande prèle (Equisetum telmateia).

Représentativité : Cet habitat est en pleine dynamique et correspond à des zones humides très peu typiques (d'origine anthropique) et à différents stades de recolonisation : dominance de prèles, puis de petits saules, puis de peupliers et de frênes. On trouve différents patchs de cet habitat surtout dans les parties Sud et centrale de la zone pour une surface totale estimée à **0,46 ha**.



Fourrés humides de prèles, de peupliers et de saules en pleine dynamique

Intérêts patrimoniaux et fonctionnels : Cet habitat est classé parmi les zones humides. Il joue un rôle dans l'amélioration de la qualité de l'eau et dans la régulation des flux hydriques. L'intérêt est moyen à assez fort, car cet habitat est peu typique (Etant donné qu'il est d'origine 100% anthropique et transitoire. Il est issu de l'exploitation et de la remise en état de l'ancienne carrière SOCAL).

- **53.13 – Typhaies**

Définition : Formations de *Typha latifolia*, *T. angustifolia*, *T. domingensis*, *T. laxmannii,* souvent pauvres en espèces; tolérantes à des périodes prolongées de sécheresse et à la pollution.

Espèces dominantes et indicatrices : La massette (*Typha sp*.), le jonc articulé (*Juncus articulatus*),

Représentativité : Cet habitat occupe la majeure partie de la mare située dans la partie centrale de la zone sur une surface estimée à **0,32 ha, à juin 2010, Cf. Annexe 6**, **et à 0,27 ha à décembre 2011 après la fin de la remise en état du site**.

Il inclut également d'autres habitats secondaires caractérisés par la présence d'hélophytes (plantes des bords des eaux) qui forment différentes ceintures en fonction de la profondeur de l'eau.

Intérêts patrimoniaux et fonctionnels : Cet habitat est classé parmi les zones humides. Il joue un rôle dans l'amélioration de la qualité de l'eau et dans la régulation des flux hydriques. C'est aussi un lieu de ponte pour les amphibiens. L'intérêt est donc fort (Cependant, son origine est 100% anthropique et transitoire. Il est issu de l'exploitation de l'ancienne carrière SOCAL**.**



Typhaie avec les remblais en arrière plan (juin 2010)

Dans le cadre du diagnostic, Cf. Annexe 6, il est noté que dans le cadre du réaménagement de la carrière, une partie de cette zone était en cours de remblaiement conformément au plan de remise en état du site.

A ce jour, fin décembre 2011, le remblai est finalisé.

2.1.7.2.2.3. Autres habitats (sans intérêt notable)

- **62 – Falaises continentales et rochers exposés**

Définition : Falaises, parois rocheuses, dalles calcaires, communautés végétales qui colonisent leurs fissures, et communautés animales qui leurs sont associées. Cet habitat, ici artificiel, se rapproche de l'habitat d'intérêt communautaire « Pentes rocheuses avec végétation chasmophytique (Code 8210) », mais que nous n'avons pas qualifié comme tel, vu sa faible typicité.

Espèces dominantes et indicatrices : Capillaire des murailles (*Asplenium trichomanes*), Doradille noire (*Asplenium adiantum-nigrum*), Cétérach officinal (*Cetarach officinarum*), Nombril de Venus (*Umbilicus rupestris*).

Représentativité : Cet habitat occupe une surface estimée à **0,26 ha** (en projection au sol, mais plus dans la réalité car plutôt vertical). On le trouve dans la partie centrale de la zone d'étude. Il est ici peu typique, car d'origine artificielle.

Intérêts patrimoniaux et fonctionnels : Cet habitat peut héberger des plantes peu communes. C'est aussi un lieu de nidification potentielle pour les oiseaux rupicoles, comme ici peut-être le Hibou grand-duc et le Moineau soulcie.

- **41. – Boisements caducifoliés**

Définition : Forêts et terrains boisés d'arbres indigènes caducifoliés (autres que des forêts riveraines ou de terrains marécageux). Les forêts dominées par des feuillus caducifoliés, mais comprenant des espèces sempervirentes sclérophylles, sont incluses.

Espèces dominantes et indicatrices : Il n'existe pas vraiment ici d'espèces indicatrices, mais en l'occurrence, on y rencontre souvent le frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) et le peuplier noir (*Populus nigra*), y compris en situation assez sèche.

Représentativité : Cet habitat est en pleine dynamique et correspond à des stades de recolonisation de terrains exploités précédemment, mais en zone plus sèche que le 44. Il occupe une surface estimée à **1,5 ha,** mais en mosaïque avec des fourrés de prunelliers et de ronciers.

Intérêts patrimoniaux et fonctionnels : l'intérêt est moyen. Quelques arbres âgés ont été observés et peuvent être attractifs pour la faune (insectes saproxiliques par exemple).

- **41.2 - Chênaies-charmaies**

Définition : Forêts atlantiques et médio-européennes dominées par *Quercus robur* ou *Q. petraea* sur des sols eutrophes ou mésotrophes avec généralement des strates herbacée et arbustive bien développées et spécifiquement riches.

Espèces dominantes et indicatrices : le chêne pédonculé (Quercus robur).

Représentativité : Ce petit boisement de chêne, dont la surface est estimée à **0,31 ha,** est présent au Sud-Est du site d'étude sur une zone très pentue. Il est assez clair et présente une strate herbacée intéressante qui se rapproche d'un mésobromion avec quelques orchidées.



Chênaie claire avec pelouses en sous-bois

Intérêts patrimoniaux et fonctionnels : l'intérêt est moyen, mais ce milieu est ici assez riche en espèces végétales. Dans les zones très pentues, les racines des arbres retiennent le sol, (rappelons que cet habitat est transitoire, anthropisé, issu de l'exploitation d'une carrière).

- **41.3 - Frênaies**

Définition : Forêts atlantiques ou sub-atlantiques, non-alluviales dominées par *Fraxinus excelsior*, caractéristiques en particulier de la Grande Bretagne, et du Nord-Ouest de la Péninsule Ibérique. Sont incluses les formations pionnières secondaires sur des terrains de culture abandonnés. En l'occurrence, on se rapproche de l'habitat 41.39 correspondant aux bois de frênes post-culturaux.

Espèce dominante et indicatrice : le frêne (*Fraxinus excelsior*)

Représentativité : Là encore, cet habitat est en pleine dynamique et résulte de la colonisation de la zone par des groupements de frênes. On trouve cet habitat dans la partie Sud-Est du périmètre, sur une surface d'environ **0,7 ha**.

Intérêts patrimoniaux et fonctionnels : l'intérêt est moyen, (rappelons que cet habitat est transitoire, anthropisé, issu de l'exploitation d'une carrière.).

- **34.8 - Prairies méditerranéennes subnitrophiles**

Définition : Prairies (ou pelouses) dominées par les graminées des groupes *Bromus, Avena, Aegilops,* et de légumineuses, occupant les zones mésophiles légèrement nitrifiées par l'activité pastorale. Cet habitat est localement colonisé par des ronciers.

Espèces principales indicatrices : la Knautie à feuille entière (*Knautia integrifolia*), le Dactyle (*Dactylis glomerata*), le Catapodium raide (*Desmarzia rigida*), la Blackstonie (*Blakstonia perfoliata*).



Prairie méditerranéenne

Représentativité : Il se présente sous forme de prairies couvrant un total de **2,6 ha (à juin2010, Cf. Annexe 6) et de 2,2 ha (à décembre 2011)** ou en mosaïque avec des fourrés sur une surface estimée à **1,1 ha**. Cet habitat se retrouve essentiellement sur d'anciennes zones d'exploitation et d'anciens remblais où le sol est peu profond.

Intérêt patrimonial : Ces prairies ont un faible intérêt biologique, mais peuvent être potentiellement riches en insectes (notamment orthoptères et lépidoptères). Elles peuvent également être fréquentées par des reptiles notamment au sein des fourrés. L'intérêt est surtout local, (rappelons que cet habitat est transitoire, anthropisé, issu de l'exploitation d'une carrière).

- **38.1 – Pâtures mésophiles**

Définition : Pâturages mésophiles fertilisés, régulièrement pâturés, sur des sols bien drainés ; ils sont bien caractéristiques de la zone euro-sibérienne.

Espèces principales indicatrices : le Pâturin (*Poa sp*), le Pissenlit (*Taraxacum ruderale*)

Représentativité : Ces prairies occupent une surface estimée à **0,37 ha** dans le périmètre d'étude, mais débordent largement en dehors. Elles ne seraient a priori pas concernées par le projet.

Intérêt patrimonial : Ces prairies sont potentiellement riches en insectes (lépidoptères et orthoptères).

- **86.41 – Remblais de carrière**

Définition : Zone utilisée pour l'exploitation de la carrière et dénuée de végétation, hormis quelques plantes rudérales et quelques repousses de ligneux.

Représentativité : Ces remblais occupent une surface estimée à **4,47 ha à juin 2010 (Cf. Annexe 6) et à 4,9 ha à décembre 2011,** soit plus du tiers de la surface totale.

Intérêt patrimonial : nul, mais on peut néanmoins y rencontrer quelques insectes.



Remblais dans la zone d'exploitation

- **31.8 – Fourrés**

Définition : Formations pré- et post-forestières, souvent décidues, d'affinités atlantiques ou médio-européennes, caractéristiques de forêts décidues, mais colonisant aussi des stations fraîches ou perturbées de la zone forestière sempervirente méditerranéenne.

Espèces principales indicatrices : la Ronce (*Rubus sp.),* le Prunellier (*Prunus spinosa*).

Représentativité : Dans la zone d'exploitation, les fourrés couvrent une surface importante estimée à **2,6 h,** mais sont souvent en mosaïque avec des boisements ou des pelouses nitrophiles lorsque le sol est peu profond. Ils sont en pleine dynamique.

Intérêt patrimonial : Faible, mais cet habitat peut être attractif pour la faune comme les reptiles et certains petits oiseaux, (rappelons que cet habitat est transitoire, issu de l'exploitation d'une carrière).



Fourrés de ronces avec quelques boisements

- **84.1 – Alignements d'arbres**

Définition : Cet habitat correspond aux haies.

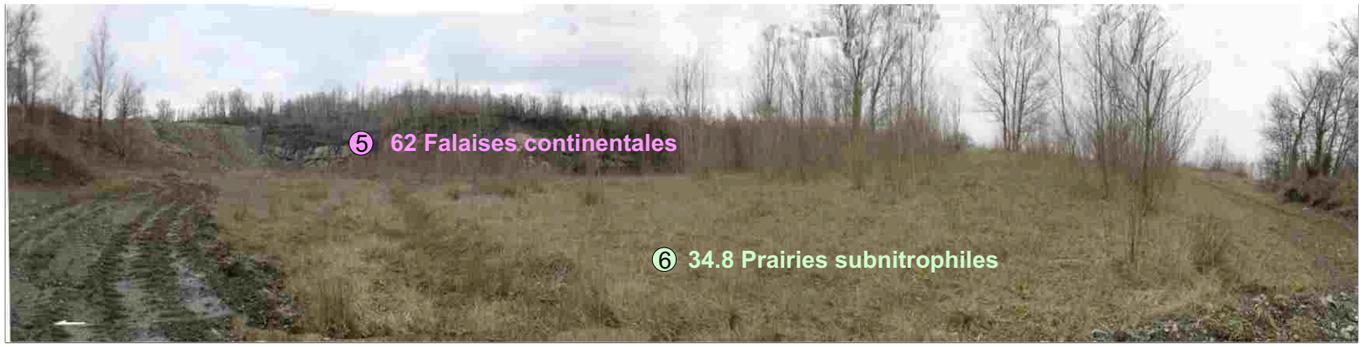
Espèces principales indicatrices : le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), l'Orme (*Ulmus minor*), le Coudrier (*Coryllus avellana*).

Représentativité : Plusieurs haies en plus en moins bon état entourent ou traversent le site.

Intérêts patrimoniaux et fonctionnels : Les haies constituent un corridor pour les espèces forestières et celles inféodées aux lisières. C'est au niveau de ces haies que l'on trouve encore quelques arbres assez âgés et présentant donc un certain intérêt. Les haies limitent les phénomènes d'érosion et peuvent être exploitées pour la production de bois de chauffage. L'intérêt est essentiellement local.

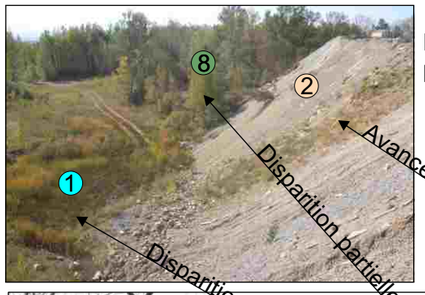


Haie bordant une prairie







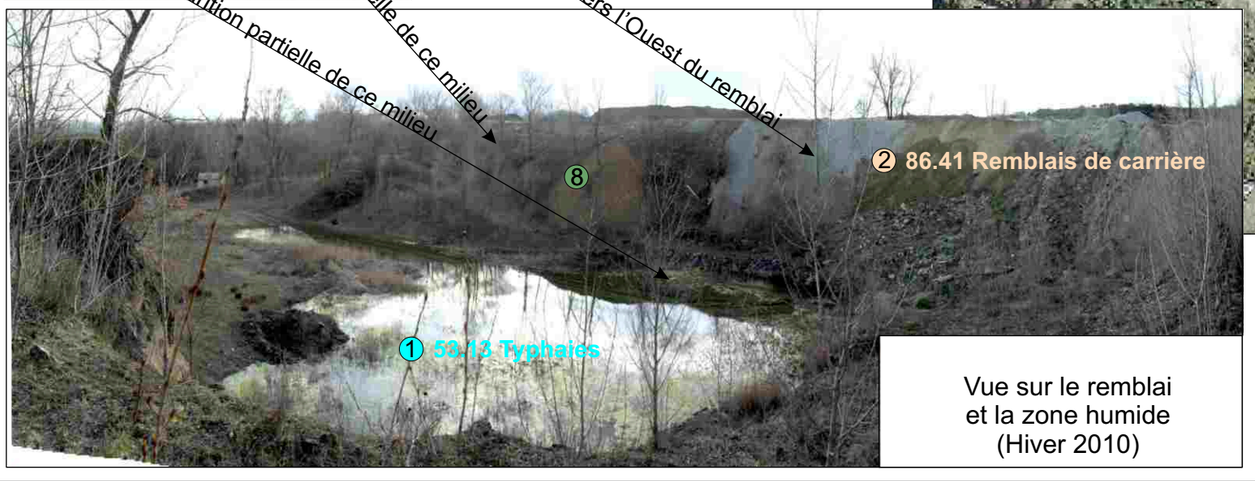


Evolution de la zone de remblai
photographie de Novembre 2011

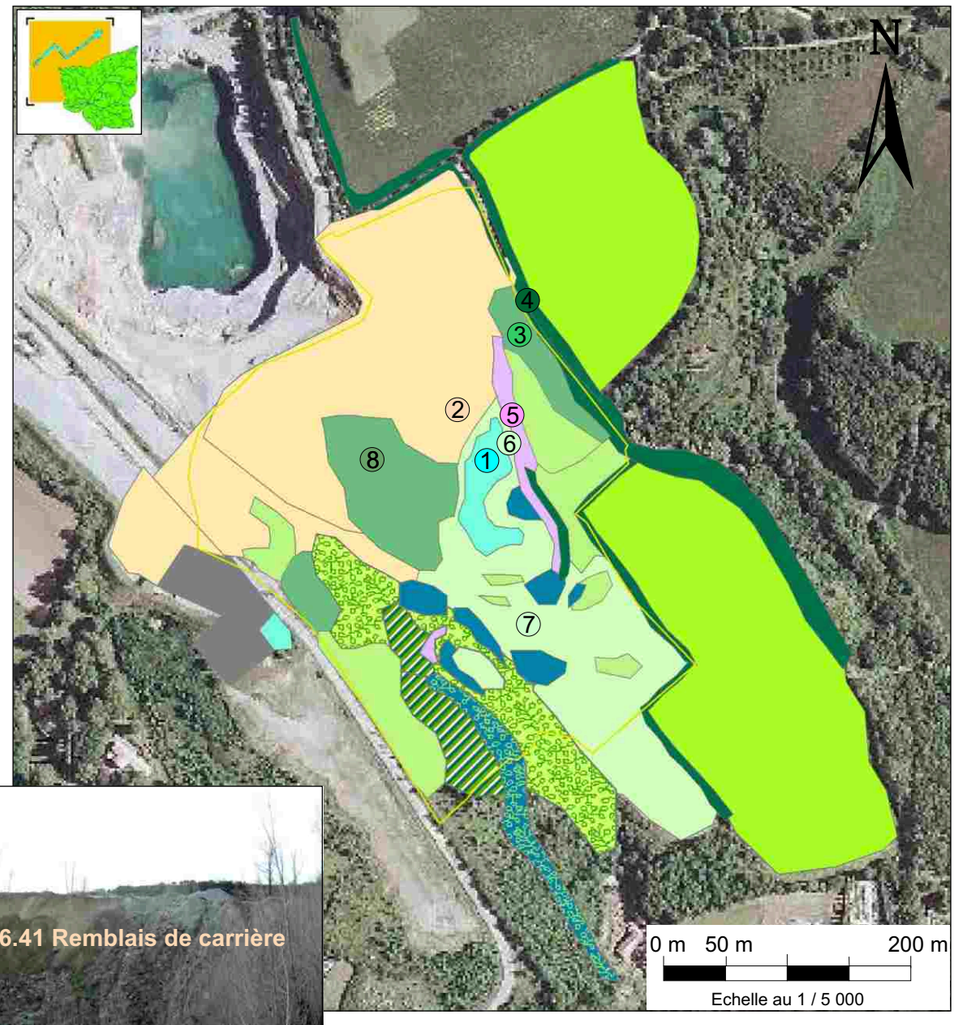
Disparition partielle de ce milieu

Avancée vers le Sud et vers l'Ouest du remblai

Disparition partielle de ce milieu



Vue sur le remblai
et la zone humide
(Hiver 2010)



Légende :

Périmètre de l'étude faune-flore

Occupation du sol

- 31.8 - Fourrées + 41 - Boisements caducifoliés
- 34.8 - Prairies méditerranéennes subnitrophiles
- 34.8 - Prairies méditerranéennes subnitrophiles + 31.8 - Fourrées
- 38.1 - Pâtures mésophiles
- 41.2 - Chênaies-charmaies
- 41.3 - Frênaies
- 44 - Forêts riveraines, forêts et fourré très humides
- 44.3 - Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves medio-européens
- 53.13 - Typhaies
- 62 - Falaises continentales et rochers exposés
- 84.1 - Alignements d'arbres
- 86.2 - Hameau
- 86.41 - Remblais de carrières

GéoPlusEnvironnement

HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'Impact

Cartographie des habitats et de la flore

Sources : CERA Environnement et GéoPlusEnvironnement

Figure 14

2.1.7.2.3. Caractérisation de la flore

La flore du site est banale et caractéristique du secteur. Toutefois, au niveau de la mare centrale, une espèce protégée a été identifiée. Il s'agit de la Massette de laxmannii (*Typha laxmanii*). Sa présence était suspectée au printemps 2010 et a été confirmée lors du passage estival spécifique, sa floraison étant estivale.

La zone présente donc **une sensibilité forte pour la flore**.

2.1.7.2.4. Evaluation écologique de la faune du site

Une cartographie des espèces de faune d'intérêt est présentée en Figure 15.

2.1.7.2.4.1. Oiseaux

L'étude du terrain a permis de relever, sur le site et ses environs, 65 espèces d'oiseaux, dont 10 inscrites en Annexe 1 de la Directive Oiseaux (un relevé avait été effectué en 2009 sur la commune à 1,5 km au Nord du site). Mais plus explicitement, sur le site, 40 espèces d'oiseaux ont été observées, dont **3 inscrites en Annexe 1 de la Directive Oiseaux**.

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut	2009 hors site	02/03/10	03/06/10	Remarques
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	PN	X			
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Ch.	X	1		Prairie voisine
Alouette lulu	***Lullula arborea***	**PN DO1**		**2cp**	**1**	**Sur prairies, remblais**
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	Ch.		1		Hivernante, zone inondée carreau
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	PN			1	
Bondrée apivore	***Pernis apivorus***	**PN DO1**	**X**		**1**	**Vol de parade au Nord**
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	PN	X			
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	PN		1		Haies et lisières
Bruant proyer	*Miliaria calandra*	PN	X		1	Sur prairies
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	PN	X	2 mâles	1	Haies et lisières
Busard cendré	*Circus pygargus*	PN DO1	X			
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	PN DO1	X			
Buse variable	*Buteo buteo*	PN	X	1		Chasse sur le site

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut	2009 hors site	02/03/10	03/06/10	Remarques
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	Ch.	X			
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN	X	12		Bande et 1 couple
Circaète Jean-le-blanc	*Circaetus gallicus*	PN DO1	X			
Corneille noire	*Corvus corone*	Nuis.	X	3	2	En vol
Coucou gris	*Cuculus canorus*	PN	X			
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	Nuis.	X			
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN	X	1		Chasse prairie
Faucon crécerellette	*Falco naumanni*	PN DO1	X			
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	PN	X			
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	PN	X		5	
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	PN	X		2	
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	PN	X			
Fauvette mélanocéphale	*Sylvia melanocephala*	PN	X			
Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	PN DO1	X			
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	Nuis.	X	1		Dans les peupliers
Grand corbeau	*Corvus corax*	PN	X	1		Alarme en vol
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	Ch.			1	
Héron cendré	*Ardea cinerea*	PN		1		Indice présence zone en eau carreau
Hibou grand-duc	***Bubo bubo***	**PN DO1**		**1**	**1**	**Adulte levé dans front de taille, peupliers en face**
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbica*	PN	X		10	Chasse en vol
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	PN	X			
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	PN	X		4	Fourrés et haies
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	PN	X			
Loriot	*Oriolus oriolus*	PN	X			
Martinet noir	*Apus apus*	PN	X		10	Chasse en vol
Merle noir	*Turdus merula*	Ch.	X	3	3	Sous-bois et haies
Mésange bleue	*Parus caeruleus*	PN	X	2cp	1	Peupliers
Mésange charbonnière	*Parus major*	PN	X	1		
Milan noir	*Milvus migrans*	PN DO1	X			

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut	2009 hors site	02/03/10	03/06/10	Remarques
Moineau domestique	*Passer domesticus*		X			
Moineau soulcie	*Petronia petronia*	PN	X		1	Niche dans front de taille
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	PN		1		Tambourinement peupliers
Pic vert	*Picus viridis*	PN		1		Peupliers
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	PN DO1	X			
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	Ch.	X			
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	PN	X	3		Haies et peupliers
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	PN	X			
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	PN		10		Bande hivernants sur prairie
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	PN	X		1	
Poule d'eau	*Gallinula chloropus*	Ch.			1	
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	PN			2	
Rouge-gorge familier	*Erithacus rubecula*	PN	X	4		Fourrés et haies
Rouge-queue noir	*Phoenicurus ochruros*	PN	X	1	1	Front de taille
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	PN	X	1		Peupliers
Tarier pâtre	*Saxicola torquatus*	PN	X			
Torcol fourmilier	*Jynx torquila*	PN	X			
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	Ch.	X		1	
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	Ch.		1		Maisons voisines
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	PN	X			
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	PN	X	1		Sous-bois
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	PN		1		

Ch. : Espèce chassable ; Nuis. : Nuisible ; PN : Protection Nationale, DO1 : Annexe1 de la Directive oiseaux
***En gras** : les espèces en Annexe 1 de la Directive oiseaux observées sur le site.*

Le peuplement aviaire du site d'étude s'avère assez diversifié au vu des relevés. **Sa valeur patrimoniale est aussi assez élevée, avec la présence avérée d'au moins trois espèces de l'annexe 1 de la Directive Habitats** :

L'Alouette lulu

Représentée sur le site au moins par 2 couples, elle utilise les zones ouvertes du périmètre, notamment les zones de remblais, ainsi que les zones périphériques (prairies).



C'est une petite alouette des milieux herbeux à couverts végétaux lacunaires et arbres dispersés. Surtout sédentaire, elle préfère les reliefs vallonnés de l'étage collinéen, où ses densités sont les plus fortes. Nichant au sol où elle se nourrit surtout d'insectes et petites graines, elle émet son chant depuis un perchoir comme la cime d'un buisson ou un fil, plus rarement en vol. Considérée comme un très beau chanteur, l'Alouette lulu fréquente les boisements clairs ou les zones de landes. Elle évite les milieux ombreux, touffus et humides. Classée sous le statut « vulnérable » en Europe, sa population française est assez mal connue (50 à 500 000 couples) et jugée comme étant à surveiller, en raison surtout d'un déclin en zones agricoles.

La Bondrée apivore

Ici, observé en vol de parade au-dessus des bois surplombant le front de taille, ce rapace forestier ne niche cependant pas dans le périmètre du projet.



La Bondrée apivore est un rapace migrateur de la taille d'une buse mais spécialisé dans la prédation des nids d'insectes sociaux (notamment les nids hyménoptères trouvés au sol) et grand migrateur. Elle fréquente surtout les milieux où alternent bois et prairies. Présente de Mai à Septembre, elle niche au cœur des bois et bosquets mais chasse le plus souvent à découvert, posée ou en vol. C'est là que sa silhouette fine et sa voix aigüe la font reconnaitre le mieux de sa cousine la buse. Classée en annexe 1 de la directive oiseaux, elle est pourtant abondante et non menacée en Europe. En France, sa population est estimée à 10-15 000 couples, répartis de façon irrégulière et évitant les zones côtières. C'est un rapace assez commun, et bien présent dans presque toute la région sauf dans les zones les plus cultivées.

Le Hibou Grand-duc



Un individu de cette espèce était en effet présent au niveau du front de taille lors de chacune des deux visites. Sa présence sur le site en cette saison est un élément pouvant laisser supposer une nidification sur le site. De plus, de nombreuses pelotes de réjection ont été observées sur le rebord de la falaise, indiquant une présence régulière et pas uniquement récente.

C'est l'oiseau de proie nocturne le plus grand. Il habite aux abords de falaises et escarpements rocheux, mais parfois aussi dans des boisements aux versants abrupts et en terrains steppiques. Son régime consiste en mammifères (campagnols, rats, souris, renards, lièvres). Il peut aussi consommer des serpents, batraciens, poissons, oiseaux…

Ces 3 espèces sont donc directement liées à l'exploitation et la remise en état de l'ancienne carrière SOCAL.

Parmi les autres espèces rencontrées, quelques-unes sont plus remarquables, comme le Grand Corbeau, une espèce rupestre associée surtout aux falaises et escarpements rocheux (ici du versant Sud de la Montagne Noire), ou le Moineau soulcie, une espèce méridionale peu commune, présente dans le front de taille où il semble bien nicher. Par ailleurs, la présence durable d'eau sur le carreau de l'ancienne carrière permet apparemment la nidification de la poule d'eau.

Ces espèces sont donc aussi directement liées à l'exploitation et la remise en état de l'ancienne carrière SOCAL.

Le peuplement est toutefois dominé par des espèces d'affinité forestière, malgré les faibles surfaces réellement boisées présentes sur la zone. Les fourrés et boisements caducifoliés, ainsi que les bois humides présents dans la partie Sud, sont suffisamment attractifs pour permettre à ces espèces de se maintenir. Ainsi, les espèces liées à la strate arborée comme le Pinson, les Mésanges, les Sittelles et les Tourterelles sont accompagnées d'espèces de boisements plus évolués tels que les Pics ou le Loriot. Les haies présentes sur le site abritent également une bonne diversité d'espèces, notamment issues du cortège des milieux ouverts, comme les Bruants.

2.1.7.2.4.2. Mammifères

Les fiches Znieff et Natura 2000 signalent peu de mammifères dans la dizaine de kilomètres aux alentours du site. Malgré tout, quelques espèces remarquables sont notées dans la bibliographie, telles que la Genette, la Martre, le Daim ou encore le Campagnol provençal.

Au sein de l'Atlas des mammifères européens, la liste est bien plus fournie (34 espèces), mais la maille de grande taille (de 50 sur 50 km) ne permet pas de limiter les espèces en fonction d'unités paysagères ou d'autres critères comme l'altitude.
0

Néanmoins, on peut aisément supposer la présence des espèces les plus communes, comme par exemple le sanglier, le chevreuil ou encore la taupe et le lapin de garenne. Les autres espèces citées appartiennent en majorité au groupe des rongeurs, musaraignes et autres mulots.

Concernant les Chiroptères, le site Natura 2000 « Montagne Noire Occidentale » nous donne de bonnes indications quant aux espèces situées à proximité : Les trois Rhinolophes (Grand, Petit et euryale) semblent en effet présents sur la zone Natura 2000, ainsi que le Minioptère de Schreibers, plusieurs Murins (Grand, Petit, à oreilles échancrées, et de Bechstein) et enfin la Barbastelle.

La zone proche (décrite par les ZNIEFF Pic de Berniquaut, Soulane de St Amancet et les Vallées de Durfort, Orival et Baylou) offre un bon réseau de cavités grâce au relief karstique existant, qui est alors favorable à la présence d'espèces cavernicoles (Minioptère, Rhinolophes, …).

Sur la commune de Labécède-Lauragais, la base de données en ligne de l'Observatoire Naturalistes des Ecosystèmes Méditerranéens (OnEm) permet l'identification de 5 espèces de Chauves-souris : les Pipistrelles commune et de Kuhl, le Murin de Daubenton, la Noctule de Leisler et le Petit Rhinolophe.

Par ailleurs, une zone située à moins d'un kilomètre du site d'étude a été inventoriée en 2009 à deux occasions (avril et septembre), les espèces recensées étant dès lors intéressantes pour cette étude et à classer comme potentiellement présentes sur le site (9 espèces de mammifères, voir liste ci-dessous).

Lors des phases d'inventaire, il a été identifié 9 espèces (dont deux espèces uniquement qui n'avaient pas été décrites sur la zone limitrophe), toutes communes et n'étant pas soumises à des statuts de protection :

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut	2009	02/03/10	03/06/10	Remarques
Blaireau européen	*Meles meles*	Ch.	X	X		Empreintes
Campagnol des champs	*Microtus arvalis*	Nuis.	X			Potentiel
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	Ch.	X	X		Traces assez nombreuses
Fouine	*Martes foina*	Nuis.			X	
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	Ch.	X	X		Semble abondant
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	Ch.	X		1	
Ragondin	*Myocastor coypus*	Nuis.	X			Potentiel
Renard roux	*Vulpes vulpes*	Nuis.		X		Indices présence
Sanglier	*Sus scrofa*	Ch.	X	X		Empreintes
Surmulot	*Rattus norvegicus*	Nuis.	X	X		Crâne
Taupe européenne	*Talpa europaea*	Nuis.	X	X		Taupinières sur prairie

Ch. : Espèce chassable ; Nuis. : Nuisible, PN = protection nationale

Le peuplement observé sur la zone comporte 9 espèces (deux autres espèces pouvant être classées comme potentielles sur la zone), ce qui ne représente pas le peuplement mammalogique complet puisque n'y figurent pas notamment les micromammifères, discrets et difficiles à détecter sans protocoles lourds (piégeage en ligne ou analyse de pelotes), ni les Chiroptères pour qui ce type de projet n'induit pas de risque de mortalité (pas de risque de collision).

Les espèces relevées sont principalement des espèces de milieu ouvert, et même plus spécifiquement prairiales, ce qui est tout à fait cohérent avec la vaste surface occupée par les milieux herbeux sur le site et surtout autour.

Le blaireau, la fouine et le renard sont les seuls carnivores qui aient été notés, mais il est probable que d'autres espèces communes soient présentes, comme le putois, souvent associé au lapin.

La présence de la genette, protégée, n'est pas exclue, car cette espèce apprécie le relief et les milieux rocheux.

Malgré la faible représentativité des milieux humides sur le site d'étude, il est possible que des espèces plus spécifiques à ces habitats soient présentes, comme le campagnol amphibie ou le ragondin, du fait de la présence de ce type de milieux à proximité.

Les bois en revanche sont peu représentés sur le site, ce qui explique la rareté des espèces forestières observées (sanglier) et laisse peu de possibilités que d'autres espèces soient présentes.

Les enjeux sur ce groupe sont faibles par le petit nombre d'espèces potentielles et leur statut commun (tous sont classés nuisibles ou chassables).

2.1.7.2.4.3. Les reptiles et les amphibiens

Les sources d'informations existantes mentionnent un certain intérêt de l'herpétofaune pour les sites d'inventaires environnants, en particulier pour les amphibiens. On note ainsi la présence des grenouilles vertes, rousses et agiles, communes sur le territoire national, du Crapaud accoucheur et du Crapaud calamite, ainsi que de la Rainette méridionale, espèces communes dans la région.
Enfin, pour les amphibiens, les Tritons palmé et marbré ont été recensés également.

Pour les reptiles, cinq espèces sont citées dans les documents des DREAL(s) Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon.

Par ailleurs, l'Atlas des reptiles et amphibiens en Europe (MNHN, 1997) répertorie onze amphibiens et treize espèces de reptiles. Néanmoins, certaines espèces présentes dans la maille étudiée ne peuvent probablement être trouvées sur le site, l'altitude limitant sans doute la présence d'espèces méditerranéennes connues plus bas dans la région, comme le Lézard hispanique ou le Lézard ocellé.

Lors des relevés effectués en 2009 sur une zone voisine, 4 espèces de ces groupes avaient été contactées : le Lézard des murailles, le Lézard vert (tous deux relevant de l'annexe 4 de la Directive Habitats), la Grenouille verte et le Triton palmé.
Sur le site même en 2010, **quatre espèces** différentes et toutes **protégées** ont été observées :

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut	2009	02/03/10	03/06/10	Remarques
Amphibiens						
Crapaud commun	***Bufo bufo***	**PN**		**2**	**X**	Zone inondée carreau (accouplements)
Grenouille agile	***Rana dalmatina***	**PN DH4**		**20p**	**X**	Zone inondée carreau (pontes)
Grenouille verte	*Rana esculenta*		3			Mares, présence potentielle
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	PN	1			Mare Nord, présence potentielle
Reptiles						
Couleuvre à collier	***Natrix natrix***	**PN**			**X**	Jeune en train de nager dans la zone en eau
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	PN DH4	5			Assez commun, lisières et rochers présence potentielle
Lézard vert	***Lacerta viridis***	**PN DH4**	**3**		**1**	Bordure de landes
Serpent sp			1			Plusieurs espèces possibles présence potentielle

PN : Protection nationale ; DH4 : Annexe 4 de la Directive habitat

Les deux espèces d'amphibiens rencontrées sont assez communes, et il est probable que les zones humides présentes à proximité du site accueillent quelques autres espèces, comme par exemple la Rainette méridionale, ou des Tritons. La présence d'une zone humide sur le carreau de l'ancienne zone exploitée représente un site de ponte assez important pour les amphibiens du secteur, puisque plus de 20 pontes y ont été observées.

Cette zone présente l'intérêt d'être dissociée du réseau hydrographique et de n'avoir pas été empoissonnée. Il est probable qu'elle existe depuis quelques temps, même si son origine est artificielle et relativement récente (cessation de l'activité de carrière en cours d'instruction).

Par ailleurs, deux espèces de reptiles, protégées, ont également été rencontrées au niveau de l'ancien carreau de la carrière et sur les bordures de landes. Leur présence augmente encore l'intérêt de la zone humide au sein de l'ancienne carrière.

La destruction des habitats de ces espèces (lisières ensoleillées : 84.1 haies, alignement d'arbres, situées au Nord et à l'Est du site) n'est possible que sur dérogation ministérielle (zone de 0,32 ha).

2.1.7.2.4.4. Insectes et invertébrés

Très peu d'informations ont pu être récoltées concernant ces groupes, par ailleurs extrêmement diversifiés et souvent suivis par des spécialistes par groupe (papillons, orthoptères…).

Les formulaires ZNIEFF et Natura 2000 ne mentionnent au total que 2 espèces d'intérêt européen, le Lucane Cerf-volant et l'Ecrevisse à pattes blanches, espèces peu susceptibles d'être rencontrées et impactées par le projet.

Le tableau ci-après présente les espèces relevées sur le site en 2010 et à proximité en 2009 (20 ha à 1,5 km au Nord du site) :

Nom vernaculaire	Nom latin	2009	02/03/10	03/06/10	Remarques
Libellules					
Aeschne bleue	*Aeschna cyanea*	X			Commune en fin d'été Présence Potentielle
Agrion élégant	*Ischnura elegans*			X	
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*			X	
Anax empereur	*Anax imperator*	X		X	Peu abondante
Cordulie métallique	*Somatochlora metallica*	X			Potentielle
Leste brun	*Sympecma fusca*		X		Abords zone inondée carreau
Leste fiancé	*Lestes sponsa*			X	
Libellule à quatre taches	*Libellula quadrimaculata*			X	
Libellule déprimée	*Libellula depressa*	X			Pionnière peu exigeante
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*			X	
Sympétrum méridional	*Sympetrum meridionale*	X			Potentielle
Papillons					
Azuré commun	*Polyommatus icarus*	X		X	Prairies
Belle dame	*Cynthia cardui*	X			Milieux fleuris, Présence Potentielle
Céphale	*coenonympha arcania*	X		X	Landes
Citron	*Gonepteryx rhamni*		1		
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	X			Prairies humides, Présence Potentielle
Cuivré fuligineux	*Lycaena tityrus*	X			Prairies humides, Présence Potentielle
Flambé	*Iphiclides podalirius*	X			Prairies, chemins, Présence Potentielle

Nom vernaculaire	Nom latin	2009	02/03/10	03/06/10	Remarques
Gazé	*Aporia crataegi*	X			Landes
Mégère	*Lasiommata megera*	X		X	Landes
Mélitée du Mélampyre	*Melitaea athalia*			X	
Mélitée du plantain	*Melitaea cinxia*			X	
Mélitée sp	-	X			Prairies, Présence Potentielle
Moro-sphinx	*Macroglossum stellatarum*	X		X	Milieux fleuris
Myrtil	*Maniola jurtina*	X		X	Prairies
Paon du jour	*Inachis Io*		2		Prairies, chemins,
Petite tortue	*Aglais urticae*	X			Prairies, chemins, Présence Potentielle
Piéride du chou	*Pieris brassicae*	X			Prairies et cultures, Présence Potentielle
Piéride du navet	*Pieris napi*	X			Prairies et cultures, Présence Potentielle
Piéride de la rave	*Pieris rapae*	X			Prairies et cultures, Présence Potentielle
Procris	*Coenonympha pamphilus*	X		X	Prairies
Robert-le-diable	*Polygonia c-album*		1		
Souci	*Colias crocea*	X			Prairies, Présence Potentielle
Tircis	*Pararge aegeria*	X		X	Lisières
Vulcain	*Vanessa atalanta*			X	
Zygène de la filipendule	*Zygaena filipendulae*	X			Prairies, Présence Potentielle
Orthoptères					
Caloptène ochracé	*Calliptamus barbarus*	X			Présence Potentielle
Criquet glauque	*Euchorthippus pulvinatus*	X			Présence Potentielle
Criquet des jachères	*Chorthippus mollis*	X			Présence Potentielle
Criquet rouge-queue	*Omocestus haemorrhoidalis*	X			Présence Potentielle
Decticelle chagrinée	*Platycleis albopunctata*	X			Présence Potentielle
Grande sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*			X	
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*	X		X	
Oedipode automnale	*Aiolopus strepens*	X	>20	X	Assez abondant sur zones réchauffées
Oedipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	X			Présence Potentielle
Autres					
Ascalaphe	*Ascalaphidae*			X	
Cicindele	*Cicindela*			X	
Escargot petit gris	*Helix aspersa aspersa*			X	

Vingt-six espèces d'invertébrés ont été recensées sur les deux campagnes de terrain, principalement sur la seconde période, étant donné la date précoce pour le premier relevé. C'est un cortège somme toute assez riche, grâce à la juxtaposition de plusieurs milieux et à la présence d'eau, bien que les espèces recensées soient pour la plupart communes (Belle-dame, Piéride, Libellule déprimée). En effet, **aucune de ces espèces ne fait état d'une protection au niveau national.**

Les relevés n'ont pas cherché à être exhaustifs concernant les invertébrés, qui ne comportent que peu d'**espèces patrimoniales** potentielles dans le secteur et ne constituent donc pas un enjeu. Ainsi, treize papillons, sept espèces de libellules, trois orthoptères et trois autres insectes sont présents sur le site.

On note évidemment la bonne représentativité du groupe des odonates, la zone humide au niveau de l'ancienne zone exploitée étant un atout pour la présence de nombreuses espèces de libellules.

2.1.7.2.4.5. Poissons

Les relevés ont démontré l'absence de poissons sur le site.

2.1.7.2.5. Tableau récapitulatif de l'intérêt écologique du site

Les éléments récoltés à ce stade de l'étude permettent de dégager certaines conclusions ou pistes pour la suite du projet :

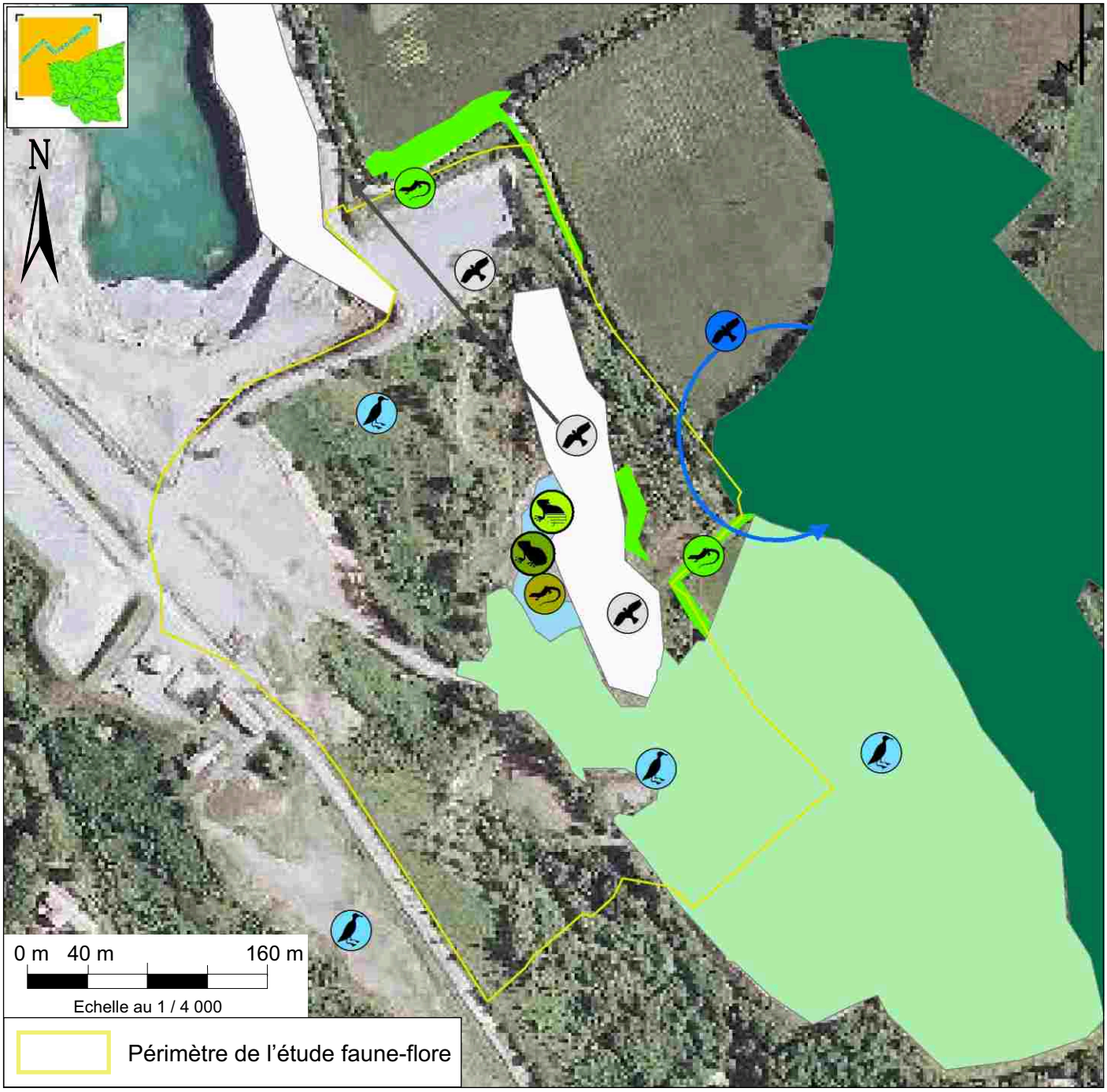
Synthèse des zonages écologiques et implications pour le projet :

Zonages écologiques	Statut	Représentativité	Enjeux / implications pour le projet
19 ZNIEFF de type 1	Aucune protection	Moyenne de 5 km de distance du site	Aucune protection, implications faibles, voire nulles (milieux différents)
3 ZNIEFF de type 2	Aucune protection	Site inclus dans l'une des ZNIEFF, la seconde à moins de 0,3 km, et la 3eme à 9,1 km (« Vallée du Lampy », ZNIEFF ancienne génération)	Aucune protection, implications faibles
2 SIC	Protection au titre de la Directive Habitat	Moyenne à 7 km de distance	1 SIC à 5,4 km avec espèces mobiles = enjeux faibles sur Chiroptères

En ce qui concerne d'éventuelles interactions entre le projet et des **zonages écologiques reconnus**, la distance est trop importante pour craindre des effets notables.

Synthèse des habitats et espèces de flore et implications pour le projet :

Elément du patrimoine naturel	Statut de menace / valeur patrimoniale	Représentativité	Enjeux / implications pour le projet
44.3 - Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens = 91EO Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*	Zone humide Habitat d'intérêt communautaire	0,09 ha	Forts, application de la directive cadre sur l'eau d'autant plus qu'elle se prolonge vers l'extérieur
53.13 – Typhaies	Zone humide	0,27 ha	Forts, application de la directive cadre sur l'eau
44 – Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides	Zone humide	0,46 ha	Assez forts, application de la directive cadre sur l'eau
84.1 – Alignements d'arbres	Intérêt local	Environ 1740 mètres linéaires	Moyens
62 – Falaises continentales et rochers exposés	Intérêt local	0,3 ha	Falaise artificielle mais site de nidification potentiel du Hibou grand duc
34.8 – Prairies méditerranéennes subnitrophiles	Intérêt local	2,6 ha	Moyens, potentiellement riche en insectes
Boisements + ou – typiques (41 ; 41.2 chênaies; 41.3 frênaies)	Intérêt local	3,5 ha environ	quelques arbres d'intérêt, habitat pour les insectes saproxiliques



Faune remarquable

- Alouette lulu, Annexe 1 Directive Oiseaux
- Bondrée apivore, Annexe 1 Directive Oiseaux
- Hibou Grand duc, Annexe 1 Directive Oiseaux
- Couleuvre à collier, Reptile protégé
- Lézard vert, Reptile protégé
- Crapaud commun, Amphibien protégé
- Grenouille agile, Amphibien protégé

Trajet de vol avifaune

- Bondrée apivore
- Hibou Grand duc

Milieux de vie

- Front de taille : milieux de vie d'oiseaux rupestres
- Lisières : milieux favorables aux reptiles
- Prairies et milieux herbeux : habitats de vie de l'Alouette lulu
- Vallons boisés : milieux de reproduction probable de la Bondrée apivore
- Zone inondée : milieu de reproduction d'amphibiens

GéoPlusEnvironnement

HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'Impact

Localisation des espèces animales
Source : CERA Environnement 2010

Figure 15

Les principaux enjeux sur les **habitats** portent sur les habitats humides, soit parce qu'ils se rattachent à des habitats d'intérêt européen (valeur patrimoniale), soit parce qu'ils forment un complexe de zone humide et que ces milieux assurent des fonctions écologiques multiples, reconnues dans la loi sur l'eau. Les surfaces concernées sont toutefois très faibles et peu significatives.

La carte des enjeux des habitats est présentée en Figure 16.

Rappel : La quasi-totalité de ces habitats sont récents, transitoires et d'origine anthropique. Ils sont issus de l'exploitation et de la remise en état récente de l'ancienne carrière SOCAL, dont l'activité perdure sur les parcelles limitrophes au Nord-Ouest de ce projet.

A noter qu'une espèce protégée de **flore** est **présente** sur la mare centrale, la massette de Laxmannii (*Typha laxmanii*).

Les enjeux faunistiques les plus importants sur ce site concernent par ordre décroissant d'importance les amphibiens, les oiseaux et les reptiles.

Pour les a**mphibiens**, la diversité n'est pas très élevée, mais il existe un site de ponte assez important directement exposé à un risque de destruction, sans possibilité de repli sur un milieu voisin.

Pour les **oiseaux,** plusieurs espèces sont liées à des milieux à la fois restreints et typiques, comme c'est le cas de la petite falaise (Hibou grand-duc, Moineau soulcie, Rouge-queue noir), de la zone en eau de l'ancien carreau (Poule d'eau) et de petites zones de pelouse (Alouette lulu).

Chez les **reptiles**, la diversité est moindre, de même que l'attachement à des milieux particuliers, mais une espèce est aussi assez fortement liée à la zone humide (Couleuvre à collier).

Rappelons que pour les espèces protégées (y compris oiseaux), la destruction des habitats est assimilée à la destruction de l'espèce elle-même, ce qui ne peut être autorisé sans compensation.

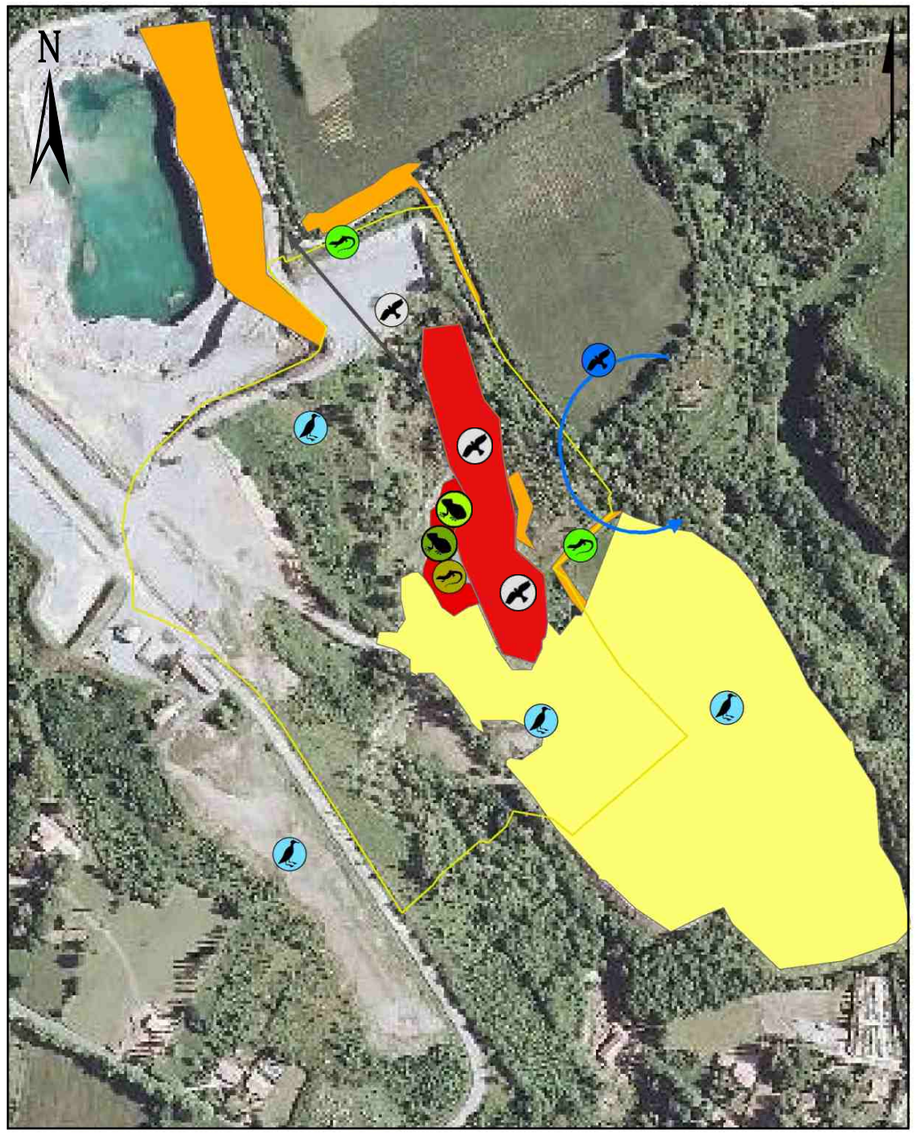
Une demande de dérogation ministérielle doit alors être envisagée, sur la base d'un avis donné par le CNPN (Conseil National de Protection de la Nature), après examen d'un dossier dans lequel la recherche de la limitation des impacts et l'organisation de mesures compensatoires adaptées doivent être argumentés.

Synthèse des espèces de faune et implications pour le projet :

Espèce	Statut	Représentativité	Habitat	Intérêts
Oiseaux				
Alouette lulu	**PN DO1**	**2 couples**	34.8 Prairies, 38.1 Pâtures	**Présence avérée sur site** Diminution de l'habitat de vie et de chasse
Hibou Grand-duc	**PN DO1**	**1 nidification**	62 Front	
Bondrée apivore	**PN DO1**	**Vol de parade au Nord** 1 nidification hors site (2009**)**	Boisement à l'extérieur du site (vallon à l'Est)	
Moineau soulcie	PN	Nidification dans le front de taille	62 Front	Pas d'enjeux, mais renforce l'intérêt des milieux de vie
Poule d'eau	PN	Nidification dans l'ancien carreau	53.13 Typhaies (zone humide)	
Reptiles et amphibiens				
Grenouille agile	**PN DH4**	**20 pontes sur site**	53.13 Typhaies (zone humide)	**Présence avérée sur site Dérogation CNPN nécessaire**
Lézard vert	**PN DH4**	**Présence au niveau des zones herbeuses et hors site (2009)**	81.1 Haies, alignements d'arbres	
Crapaud commun	PN		53.13 Typhaies (zone humide)	Présence avérée sur site
Couleuvre à collier	PN	Présence dans l'ancien carreau	81.1 Haies, alignements d'arbres	

Pour information ci-après les espèces importantes inventoriées à 1,5 km du site :

Espèce	Statut	Représentativité	Intérêts
Oiseaux			
Busard cendré	PN DO1	Hors site (2009)	Présence avérée hors site
Busard st-martin	PN DO1	Hors site (2009)	
Fauvette pitchou	PN DO1	Hors site (2009)	
Pie-grièche écorcheur	PN DO1	Hors site (2009)	
Faucon crécerellette	PN DO1	Hors site (2009)	
Milan noir	PN DO1	Hors site (2009)	
Circaète Jean-le-blanc	PN DO1	Hors site (2009)	
Reptiles et amphibiens			
Couleuvre à collier	PN	Présence dans l'ancien carreau	Présence avérée hors site
Lézard des murailles	PN DH4	Hors site (2009)	
Lézard vert	PN DH4	Présence au niveau des zones herbeuses et hors site (2009)	



Enjeux Faunistiques

Légende :

Faune remarquable

- Alouette lulu, Annexe 1 Directive Oiseaux
- Bondrée apivore, Annexe 1 Directive Oiseaux
- Hibou Grand duc, Annexe 1 Directive Oiseaux
- Couleuvre à collier, Reptile protégé
- Lézard vert, Reptile protégé
- Crapaud commun, Amphibien protégé
- Grenouille agile, Amphibien protégé

Trajet de vol avifaune

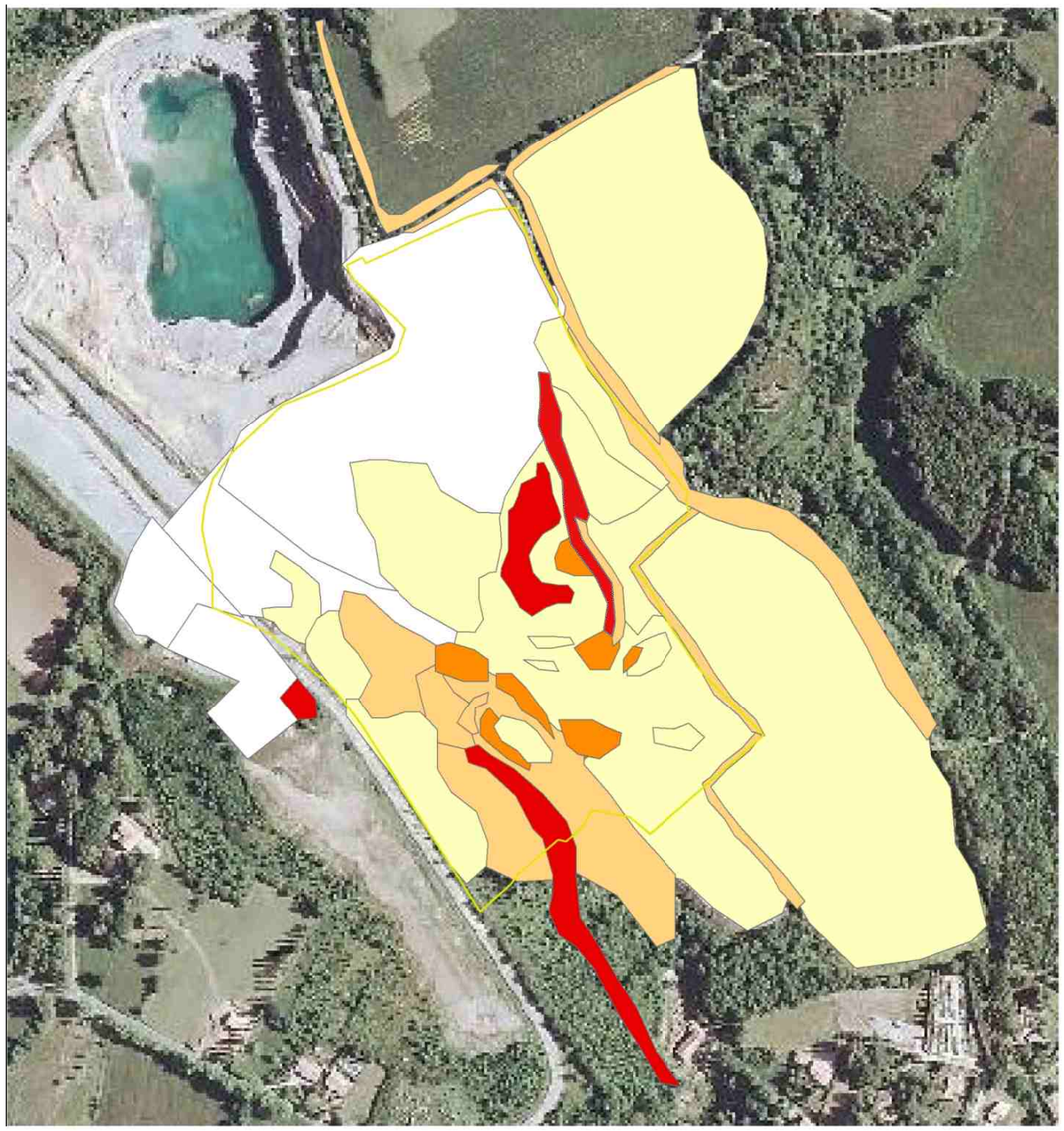
- Bondrée apivore
- Hibou Grand duc

Milieux de vie

- Fort
- Assez fort
- Moyen

0 m 50 m 200 m

Echelle au 1 / 5 000



Enjeux des Habitats

Légende :

- Périmètre de l'étude faune-flore

Interet des habitats

- Fort
- Assez fort
- Moyen
- Faible
- Nul

0 m 50 m 200 m

Echelle au 1 / 5 000

GéoPlusEnvironnement

HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'Impact

Carte des enjeux du milieu naturel
Source : CERA Environnement 2010

Figure 16

2.1.8. Paysage

Il s'agit d'un cadre spatial contenant des éléments qui, agencés entre eux, forment le paysage :

- Des éléments physiques : relief, hydrographie,…
- Des éléments biologiques : végétation, faune,…
- Des éléments humains : exploitation du sol, habitat, déplacements, loisirs,…

⇒ C'est un **système vivant et dynamique**.

L'analyse paysagère qui suit est organisée selon le plan progressif suivant :

- Données paysagères **départementales**,
- Le **territoire** entourant le projet,
- La détermination du **périmètre de l'analyse** paysagère,
- **L'organisation des sols** dans le périmètre d'étude,
- Les cônes de **vision**,
- L'**évolution** future de ce territoire,
- Synthèse et sensibilités.

2.1.8.1. Données paysagères départementales

L'Aude se positionne comme un carrefour entre le Bassin Aquitain et la Méditerranée, ainsi qu'entre le Massif Central et les Pyrénées.

Plusieurs grandes logiques paysagères composent ce carrefour (Cf. Figure 17) *(source : l'Atlas du Paysage du Languedoc – Roussillon)* :

- Arrosé par le Fresquel et l'Aude, **le sillon audois** connecte le Bassin Aquitain à la Méditerranée. Il se situe entre la Montagne Noire au Nord, qui achève le Massif Central, et l'ensemble pyrénéen au Sud. Il forme un vaste couloir de plaines, large d'environ 15 km et long d'une centaine de kilomètres.
- A l'Est, cette vaste succession de plaines en couloir aboutit à un littoral particulièrement riche composé **d'étangs et d'îlots** dispersés le long de la mer.
- Au Nord, la **Montagne Noire** est le dernier contrefort du Massif Central, dans la continuité des montagnes du Caroux et de l'Espinouse, sur lequel s'appuie le **glacis du Cabardès**.
- Au Sud, le système pyrénéen englobe la chaîne des Pyrénées proprement dites et les plissements de son avant-pays : au-delà du Pays de Sault, jusqu'au sommet du Madres (2469 mètres), ce sont les **Pyrénées audoises**.
- A l'Est, les **Corbières**, soeurs des Pyrénées, forment un vaste ensemble montagneux;
- A l'Ouest, les **formations de collines** (Piège et Razès) et les petites montagnes du **Quercorb** sont déjà sous l'influence du climat océanique.
- La large entaille de la **Haute vallée de l'Aude** sépare les Corbières de l'Ouest audois.

Au final, on distingue sept grands ensembles de paysages dans l'Aude.

- Le Sillon Audois,
- Le littoral, ses étangs et ses îlots,
- La Montagne Noire et le Cabardès,
- Les Pyrénées Audoises,
- Les Corbières,
- Les collines de l'ouest audois et du Quercorb,
- La Vallée de l'Aude entre montagne et plaine.

Avec ces sept ensembles, ne dit-on pas que l'Aude est un concentré unique des paysages français, offrant sur un même territoire restreint : une pointe de montagne ancienne avec le Massif Central et un bout de montagne jeune avec les Pyrénées ; un bon morceau de Méditerranée avec son littoral, ses collines sèches (Minervois, Corbières) et ses plaines viticoles ; mais aussi un avant-goût de l'influence Atlantique avec le Lauragais, la Piège et leurs vastes cultures céréalières, ou avec les chênes rouvres des forêts du Quercorb.

Le projet se trouve dans l'unité paysagère « **La Montagne Noire et le Cabardès** » avec une vue sur les plaines cultivées du « Sillon Lauragais », et en particulier sur l'entité « Les plaines et collines cultivées du Lauragais ».

Située au Nord du département, en limite avec le Tarn, la Montagne Noire offre une silhouette très massive, compacte et allongée d'Est en Ouest. Cet imposant relief sombre semble s'unir d'un même élan depuis le Lauragais pour atteindre le sommet du Pic de Nore. Cette forme particulière lui a valu la comparaison avec un cétacé campé à l'entrée du Lauragais.

Le très beau glacis qui s'appuie sur les pentes mêmes de la montagne correspond au Cabardès. Ce pays est un véritable balcon sur les Pyrénées dont la chaîne de pics se déroule juste en face. Il se compose d'un pan incliné vers la plaine du Lauragais et peut se diviser en deux parties :

- depuis la plaine, une zone plutôt sèche de plaines et de cuestas pratiquement parallèles au lit du Fresquel,
- entre le piémont et les pentes de la montagne, une frange inclinée vers le Sud de croupes cultivées et pâturées, entrecoupées par des vallons boisés.

L'unité paysagère « la Montagne Noire et le Cabardès» se divise en 3 entités paysagères :

- Les pentes, les vallées et les sommets de la Montagne Noire,
- Le Cabardès des croupes cultivées et pâturées,
- Le Cabardès du piémont.

⇒ **Le site se trouve dans « Le Cabardés des croupes cultivées et pâturées »,** (Cf. Figure 17).

Le Cabardès forme un glacis appuyé sur les pentes de la Montagne Noire qui s'incline vers la plaine de l'Aude. Il s'étend sur 40 kilomètres depuis la vallée de la Clamoux, s'avançant dans le Lauragais pour former la pointe Ouest de la Montagne. A mi-hauteur, entre les sommets de la Montagne qui le dominent et les cuestas plus sèches à ses pieds, il est formé de croupes cultivées et pâturées qui ouvrent des vues remarquables sur la toile de fond des sommets pyrénéens au Sud.

Une quinzaine de villages et de nombreuses fermes occupent ce territoire, les bourgs les plus importants étant Saissac et Cuxac-Cabardès. Un réseau de petites routes départementales traversent le Cabardès et relie les principales villes situées de part et d'autre de la Montagne Noire : Revel, Castres et Mazamet au Nord, Castelnaudary, Bram et Carcassonne au Sud.

Par ailleurs, la commune de Labécède-Lauragais est inclue dans le territoire du Pays Lauragais.
Dans le cadre de la charte architecturale et paysagère du Pays Lauragais, Labécède-Lauragais se situe dans l'unité paysagère « les contreforts Ouest de la Montagne Noire », Cf. Figure 18.

Il est mentionné : « Cette partie du Pays Lauragais n'est en rien semblable au Lauragais au sens géographique du terme. La géologie cristalline et métamorphique, la végétation aux ambiances armoricaines, la prédominance des herbages, l'importance des boisements, le parcellaire qui a perdu toute référence avec la géométrie lauragaise, la plus grande rudesse du climat avec des altitudes avoisinant les 600 mètres… C'est assurément un pays à part, même si politiquement il est intégré au Pays Lauragais. »

« Un pays humide (entre 1000 et 1500 mm / an) où le bocage produit un paysage qui n'a pas la rigueur géométrique propre au Lauragais. Une économie rurale dominée par l'élevage. Des boisements partout présents… La Montagne Noire affirme sa typicité. »

En conclusion, Labécède-Lauragais se situe sur une géologie de schiste avec une végétation d'herbage et de boisement articulé selon une typologie de bocage. La commune présente des points hauts qui ouvrent des vues sur le sillon audois et en arrière plan sur la chaîne Pyrénéenne.

2.1.8.2. Le territoire entourant le projet

Le territoire de la commune de Labécède-Lauragais couvre une superficie totale de 1 996 hectares au sein desquels on peut distinguer :

- **La zone « urbaine »**, regroupée autour de l'ancien château et le long de la principale voie de circulation RD 302, RD 803. Le village ancien occupe une position fortifiée en proue à la confluence de deux ruisseaux très encaissés. Ce positionnement et ce relief confèrent au lieu un fort caractère, en même temps que les modalités de son aménagement et les limites de son évolution. Les nouvelles constructions se situent le long de la RD 302 et au niveau du lieu-dit « Bento- Boly ». Cette nouvelle urbanisation est beaucoup moins dense que le bâti ancien.
- **La zone agricole** : sur les 1 996 ha que couvre la commune, 60% sont actuellement exploités à des fins agricoles. Les terres sont principalement utilisées pour l'élevage, essentiellement ovins. Le paysage est de type bocager, mais le dénivelé important entre le Sud (248 m NGF) et le Nord-Ouest (586 m NGF) de la commune laisse un paysage partiellement ouvert avec des vues vers les plaines agricoles (le sillon audois) et la chaîne Pyrénéenne.
- **Les boisements** sont présents un peu partout sur la commune. Ils occupent principalement les ravins et la partie Sud de la commune, terrains délaissés par l'agriculture.

Le paysage de Labécède-Lauragais et de ses alentours est donc caractérisé par les éléments suivants :

- Le « balcon » qu'offrent les contreforts de la Montagne Noire avec des vues orientées vers le Sud et l'Ouest ;
- Les ruisseaux qui coulent en fond de vallées étroites ;
- De boisements sur les pentes abruptes des vallées ;
- Des pâtures bordées de haies ;
- Des fermes isolées situées sur des hauteurs ;
- Un bourg fait de constructions anciennes serrées autour du château ;
- Un axe principal (RD302 / RD 803) orienté d'Ouest en Est ;
- La carrière SOCAL, bien visible depuis le « balcon » de la Montagne Noire.

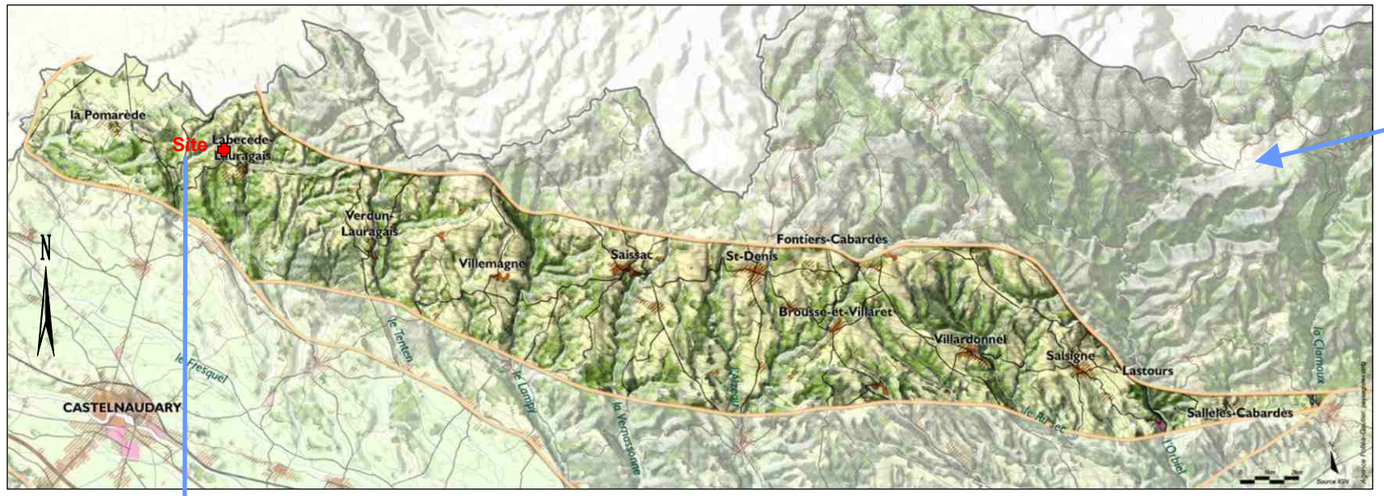
Plus précisément, le projet se situe au dessus du village et en dessous de la carrière.
Il est entouré au Nord et à l'Ouest par la carrière, au Sud par un bois et à l'Est par des haies et des pâtures.

Le paysage est fermé autour de la zone d'étude.

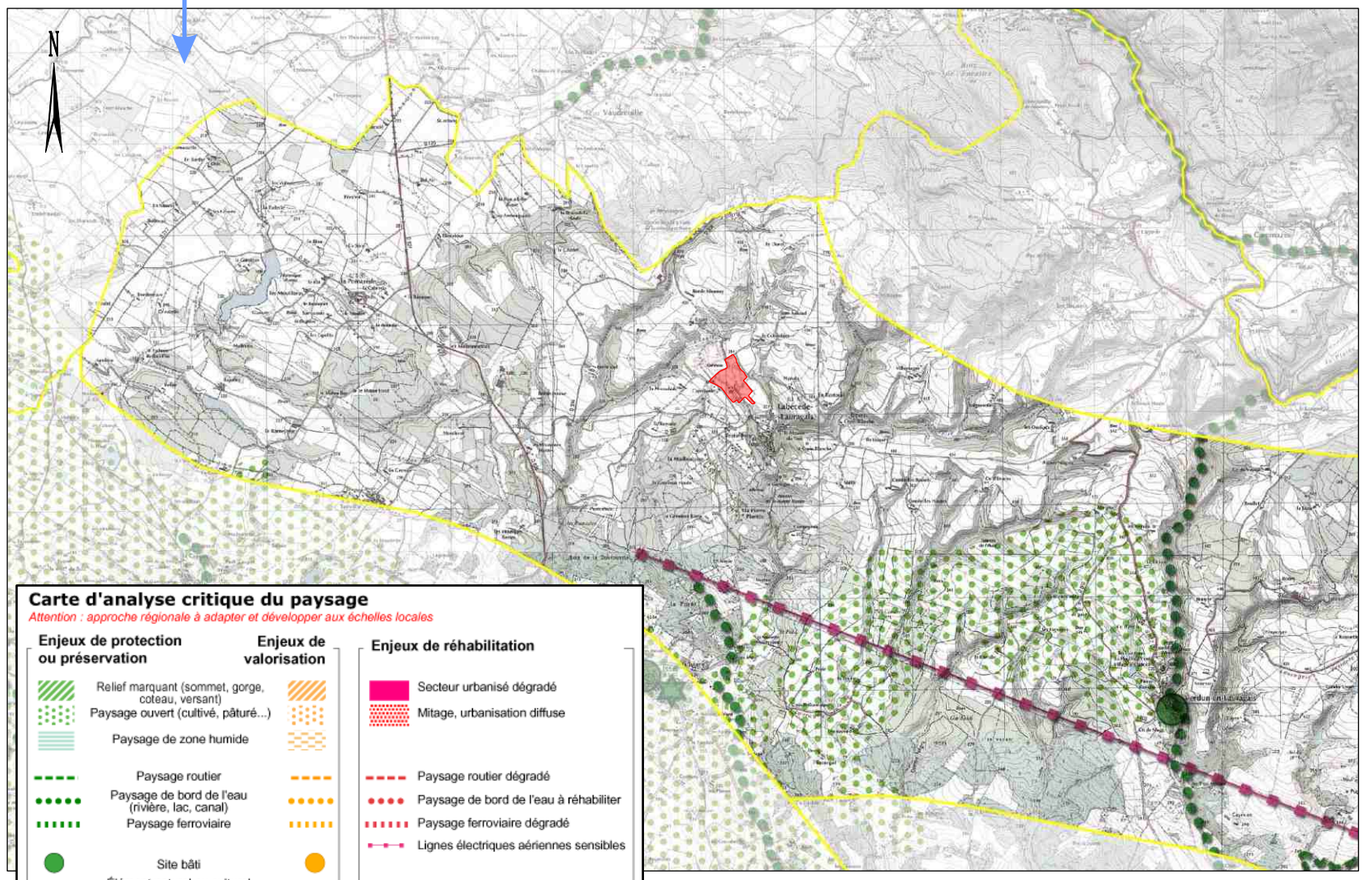
2.1.8.3. La détermination du périmètre de l'analyse paysagère

La Figure 19 présente la portion d'espace à étudier, en fonction de la présence, autour du projet, de grands éléments structurants du paysage qui sont les lignes de crêtes et les différents boisements.

Il en ressort un périmètre d'étude paysagère s'étendant essentiellement vers l'Est (avec une surface d'environ 1000 ha). La photo aérienne de la Figure 20 illustre les éléments structurants pris en compte.



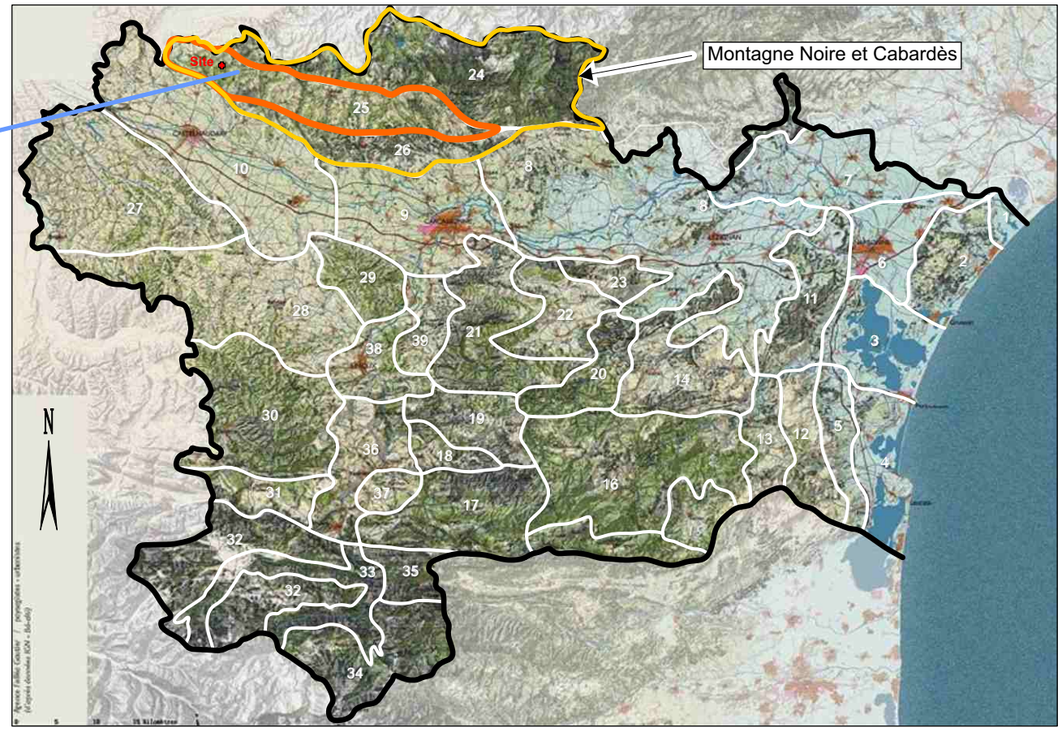
Carte paysagère du Carbadès croupes cultivées et pâturées



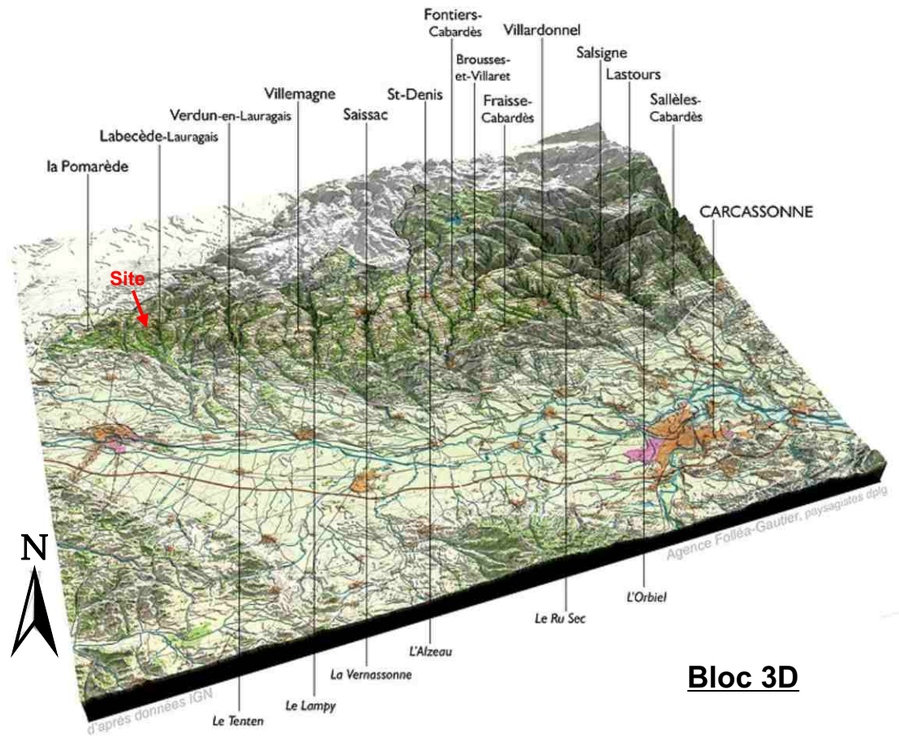
Carte d'analyse critique du paysage

Attention : approche régionale à adapter et développer aux échelles locales

Enjeux de protection ou préservation	Enjeux de valorisation	Enjeux de réhabilitation
Relief marquant (sommet, gorge, coteau, versant)		Secteur urbanisé dégradé
Paysage ouvert (cultivé, pâturé...)		Mitage, urbanisation diffuse
Paysage de zone humide		
Paysage routier		Paysage routier dégradé
Paysage de bord de l'eau (rivière, lac, canal)		Paysage de bord de l'eau à réhabiliter
Paysage ferroviaire		Paysage ferroviaire dégradé
		Lignes électriques aériennes sensibles
Site bâti		
Élément naturel ou culturel à caractère patrimonial		Point noir (dégradation locale)
Point de vue remarquable		Centre ancien ou espace public à réhabiliter
Limite d'unité de paysage		Site éolien



Carte des zones paysagères du département de l'Aude



Bloc 3D

Périmètre de la zone d'étude

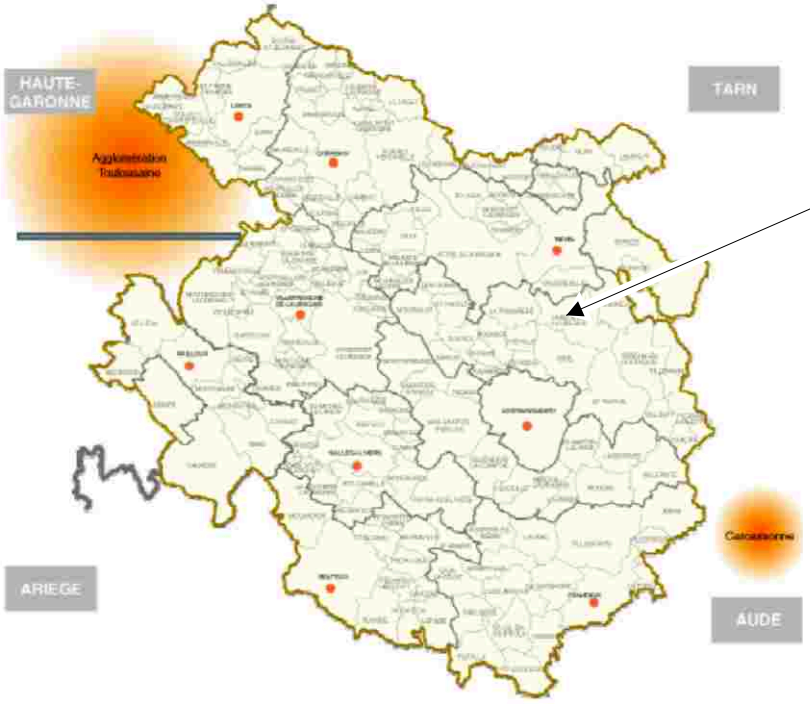
Enjeux paysagers aux alentours du projet

GéoPlusEnvironnement

HIS Drôme 1 - Centrale Photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'Impact

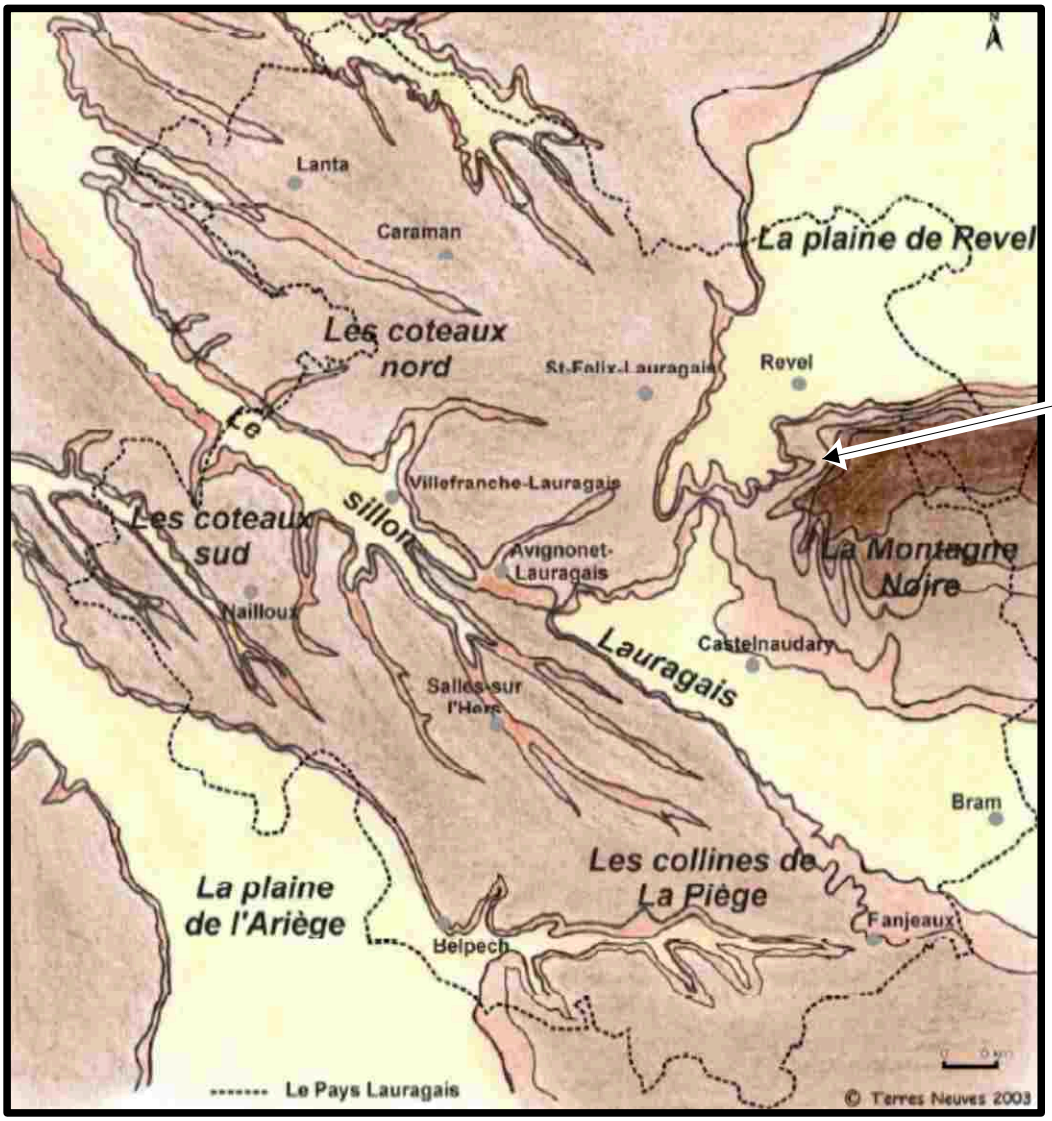
Données paysagères départementales
Source : Atlas des paysages du Languedoc - Roussillon

Figure 17



Localisation du projet

Carte de l'Aude



Localisation du projet

Carte du pays lauragais

GéoPlusEnvironnement	HIS Drôme 1 - Centrale Photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11) **Etude d'Impact**	Figure 18
	Données paysagères de la charte paysagère du Pays Lauragais *Source : Charte paysagère du Pays Lauragais*	

2.1.8.4. L'organisation du sol dans le périmètre d'étude

Il s'agit ici de recenser les principaux éléments naturels et anthropiques compris dans le périmètre d'étude paysagère.

Le paysage autour du site est marqué par la coexistence des éléments suivants (Cf. Figures 20 et 21) :

- A l'**Ouest**, se situent :
  - Des fermes isolées « La Micoulade », « la Ramade » ;
  - Des pâtures ;

- Au **Sud-Ouest**, se situent :
  - Le chemin d'accès à la carrière et au projet ;
  - Le Hameau de « Bento-Boly » (urbanisation récente autour des axes de communication)
  - La RD 302 ;
  - Des pâtures ;

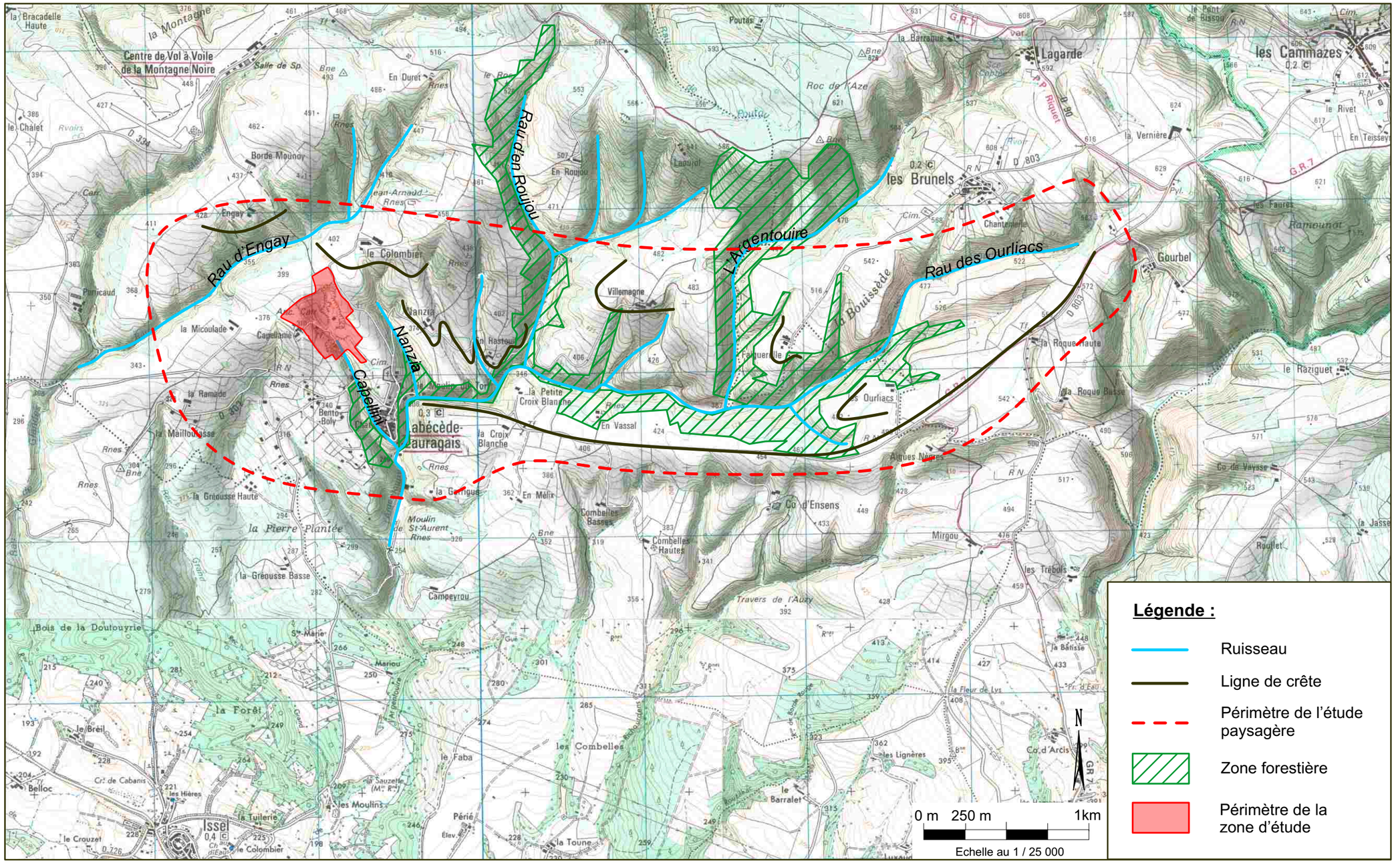
- Au **Sud**, se situent :
  - Un bois ;
  - Une habitation isolée ;
  - La RD 302 ;
  - Le ruisseau de Capellanie, le ruisseau de l'Argentouire ;
  - Des boisements en fond de vallée ;

- Au **Sud-Est**, se situent :
  - Le Bourg de Labécède-Lauragais ;
  - Le ruisseau de l'Argentouire ;
  - Des boisements en fond de vallée ;

- A l'**Est**, se situent :
  - Le cimetière ;
  - Une succession de vallées ;
  - Des ruisseaux en fond de vallée avec des boisements sur les pentes abruptes ;
  - En fond de vallée, le hameau du « Moulin du Tort » (ancien moulin à eau) ;
  - Des fermes isolées sur les hauteurs entourées de pâtures ;
  - La RD 803, en ligne de crête, qui monte vers les Brunels et les Cammazes ;

- Au **Nord-Est**, se situent :
  - Deux habitations isolées en hauteur « Nanzia » et « le Colombier » ;
  - Les chemins de desserte des habitations ;
  - Des boisements ;
  - Des pâtures ;

- Au **Nord**, se situent :
  - La carrière SOCAL en activité ;
  - La vallée du ruisseau d'Engay ;
  - Des pâtures ;
  - La ferme d'Engay ;
  - Le chemin de desserte de la ferme.



GéoPlusEnvironnement	HS Drôme 1 - Centrale Photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11) **Etude d'Impact**	Figure 19
	Périmètre de l'étude paysagère *Sources : Géoplusenvironnement et IGN*	

GéoPlusEnvironnement

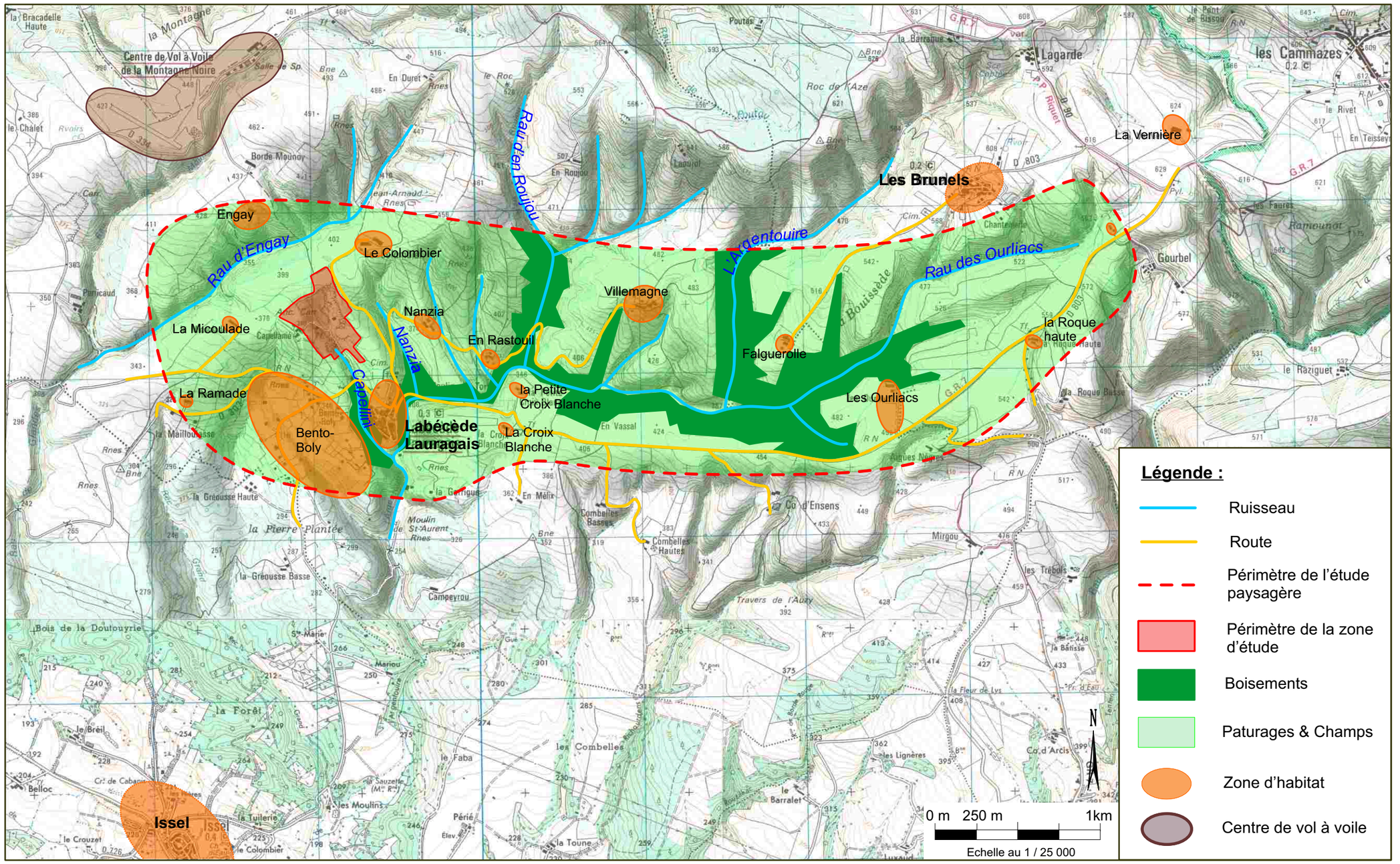
HIS Drôme 1 - Centrale Photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)

Etude d'Impact

Photo aérienne du site et de ses environs

Sources : Géoplusenvironnement et Géoportail

Figure 20



HIS Drôme 1 - Centrale Photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'Impact

Occupation des sols
Source : Géoplusenvironnement et IGN

Figure 21

Les grandes lignes de l'occupation des sols dans les environs du projet sont donc les suivantes (Cf. Figures 19, 20 et 21) :

- Les **éléments naturels** :
  - Dans toutes les directions du projet, les prairies et les boisements ;
  - A l'Est et au Sud, les différents ruisseaux qui se jettent dans l'Argentouire.
- Les **éléments anthropiques** :
  - La carrière SOCAL en poursuite d'activité directement au Nord-Ouest du site ;
  - Un habitat rural dispersé en hauteur, autour du projet ;
  - Un habitat, plus urbain, concentré dans le bourg de Labécède-Lauragais et le long de la RD 302 et au niveau de Hameau de « Bento-Boly » ;
  - Les différentes routes départementales et communales ;
  - Les lignes électriques et téléphoniques.

Pour récapituler, les éléments constitutifs de ce paysage sont :
- Le piémont du massif de la Montagne Noire découpé en vallées étroites par les cours d'eau,
- Des terres agricoles destinées à l'élevage ovin,
- Des boisements en fond de vallée et sur les coteaux abrupts,
- Une axe de communication Est - Ouest (RD302 et RD 803),
- Des chemins de desserte,
- Un habitat rural dispersé,
- Un habitat plus urbain concentré dans le bourg.

2.1.8.5. Les cônes de vision

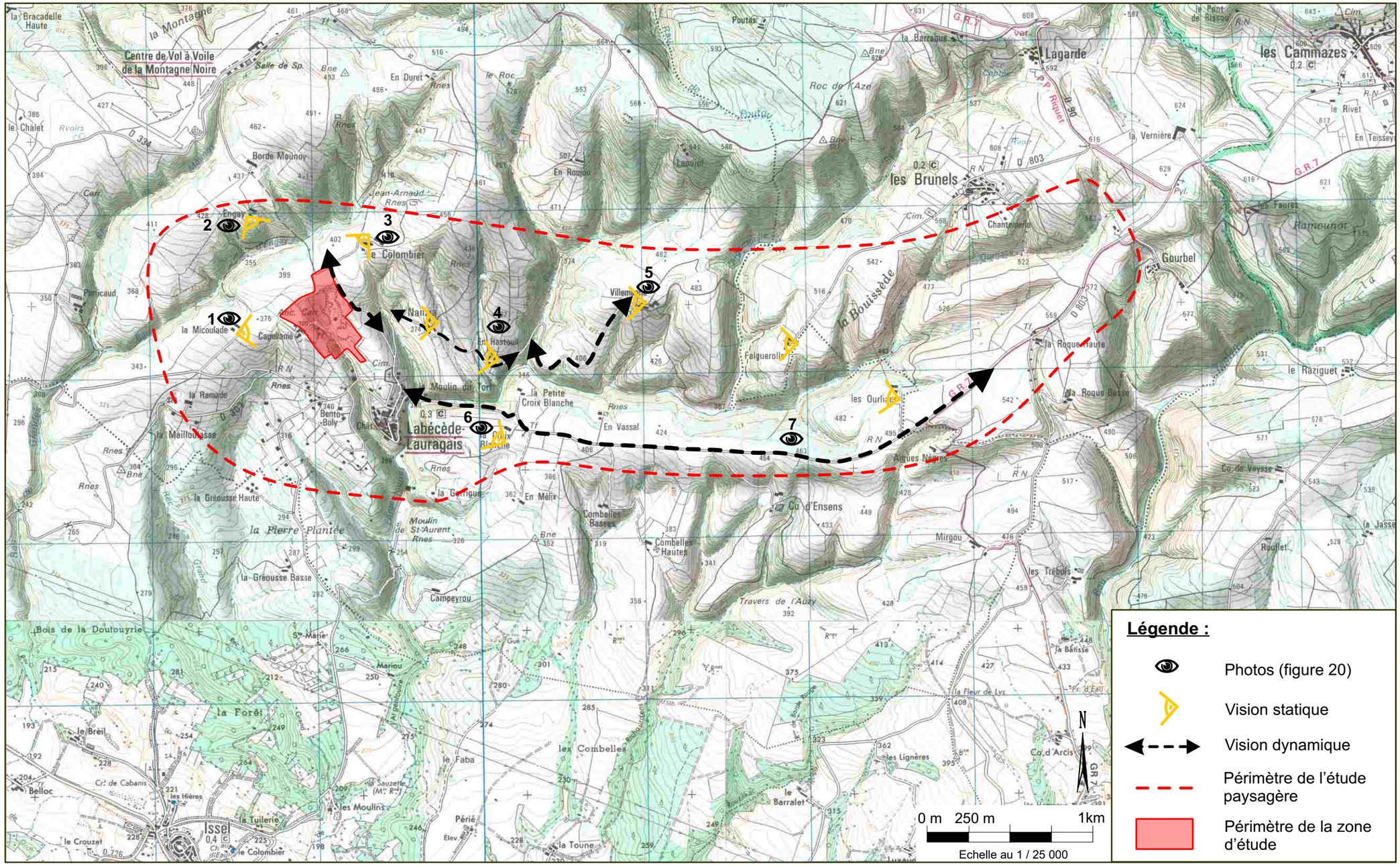
Bien que la localisation du site soit sur un coteau, le fait que cela soit une ancienne carrière et donc en cuvette rend le site peu visible en vision rapprochée (Cf. Figures 22 et 23).
Par ailleurs, au Sud du projet se trouve un boisement et à l'Est, le projet est entouré d'un merlon planté d'arbres. Au Nord et à l'Ouest le projet est contigu à la carrière.

Le site **n'est pas visible** de la RD 302, du Hameau de Bento-Boly, du bourg de Labécède-Lauragais, du chemin de desserte qui longe le site à l'Est, du cimetière.

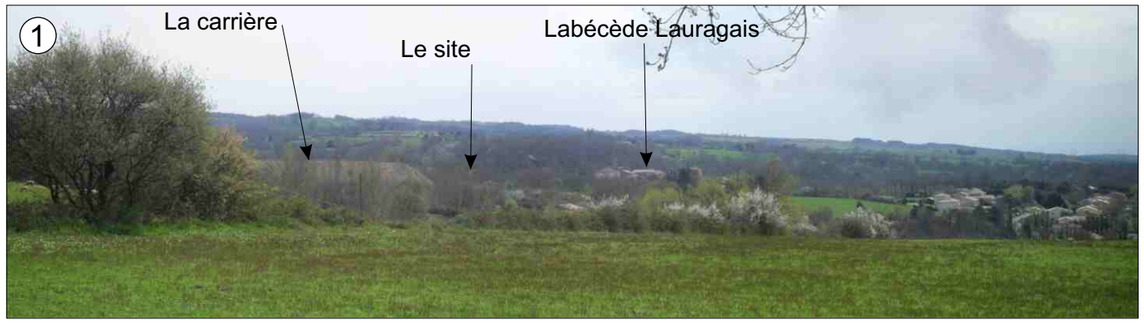
Le site est visible en vision rapprochée depuis les bureaux SOCAL, et le chemin d'accès.

Par contre, le site est visible en vision éloignée (Cf. Figures 22 et 23) :
- En **vision statique,** depuis :
  - La Micoulade, à l'Ouest,
  - Engay, au Nord,
  - Le Colombier et Nanzia au Nord-Est,
  - En Rastouil, la Croix Blanche, Villemagne, Falguerolle et les Ourliac, à l'Est.
- En **vision dynamique**, depuis :
  - La RD 803, de la Croix Blanche jusqu'à Ourliac,
  - Le chemin rural qui dessert le Colombier, Nanzia, Rastouil et Villemagne.

En conclusion, le site est :
- **Très peu visible**, **en vision rapprochée**,
- **Visible**, **en vision éloignée**,
- **Visible**, **en vision dynamique**, depuis les axes qui vont vers l'Est et donc montent vers la Montagne Noire.



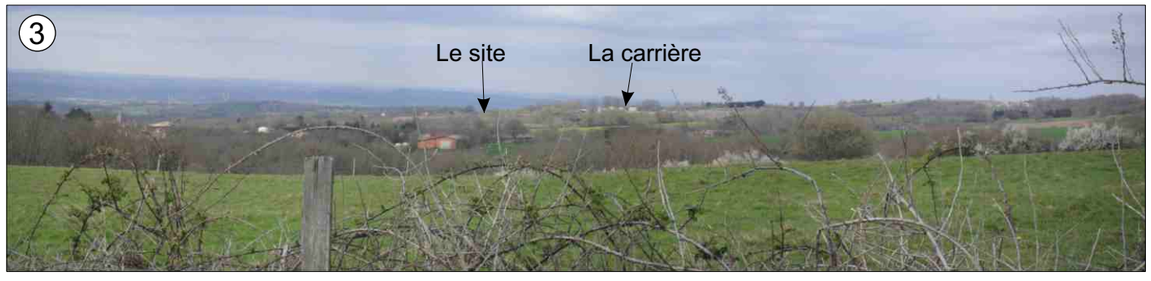
GéoPlusEnvironnement	HIS Drôme 1 - Centrale Photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11) **Etude d'Impact**	Figure 22
	Cônes de visions sur le projet	



Vue depuis la Micoulade



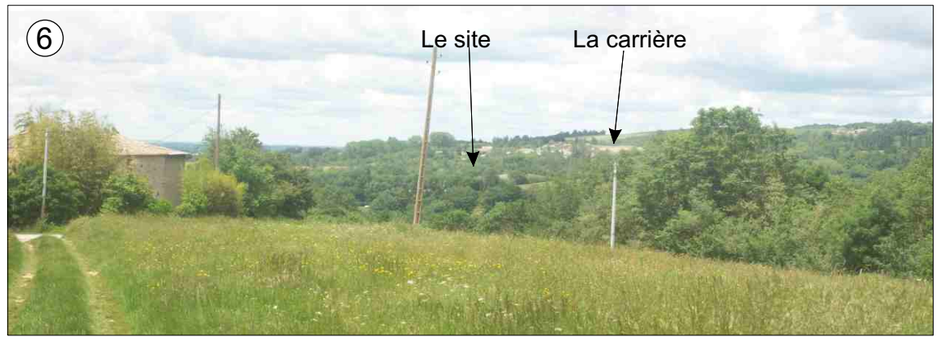
Vue depuis Engay



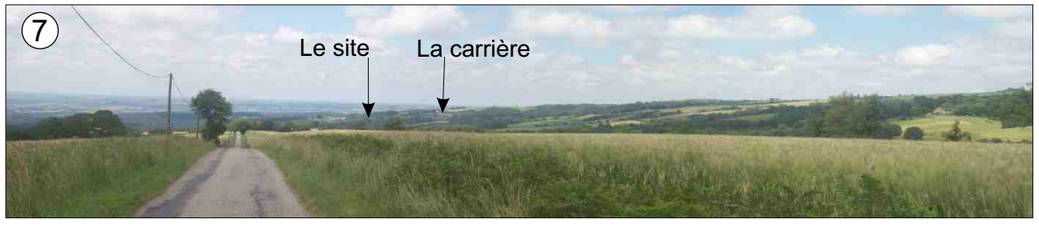
Vue depuis le Colombier



Vue depuis Villemagne



Vue depuis la Croix Blanche



Vue depuis la RD 803, à hauteur de Co d'encens



Vue depuis Nanzia

GéoPlusEnvironnement	HIS Drôme 1 - Centrale Photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11) **Etude d'Impact**	Figure 23
	Vues sur le site *Source : GéoPlusEnvironnement*	

2.1.8.6. L'évolution future de ce territoire

Ce territoire à vocation majoritairement agricole extensive connaît une pression d'anthropisation encore modérée (cultures intensives au Sud de la commune, 2 carrières, le centre de Vol à Voile) qui pourrait s'intensifier (développement de l'habitat, projet photovoltaïque, éolien).

La commune se trouve à mi-chemin entre Revel et Castelnaudary, les 2 pôles d'activités économiques locales.
Une pression d'urbanisation résidentielle se met en place, d'où l'intérêt pour la commune de réaliser un Plan Local d'Urbanisme.

L'objectif de la commune est de préserver l'activité agricole afin de maintenir le paysage d'aujourd'hui.

2.1.8.7. Synthèse et sensibilités

En résumé, les éléments constitutifs de ce paysage sont donc :
- Un relief de moyenne montagne façonné par les ruisseaux en une succession de vallées étroites ;
- Des pâtures entourés de haies,
- Des boisements en fond de vallée,
- Un axe principale de communication d'Est en Ouest ;
- Un habitat rural très dispersé ;
- Un bourg en surplomb de la vallée de l'Argentouire avec des habitations serrées,
- La carrière SOCAL comme signal fort d'anthropisation.

Le site est très encaissé, il **n'est pas visible en vision rapprochée**, sauf depuis les bureaux de la carrière, la carrière et du chemin d'accès. Par contre, il est visible en vision éloignée dynamique et statique essentiellement à l'Est du site.

On peut donc considérer que la **sensibilité paysagère du secteur est moyenne.**

2.1.9. Climat

2.1.9.1. Contexte général

Le climat de l'Aude est un climat à dominante méditerranéenne. L'automne est caractérisé par des orages violents et rapides. L'été est souvent chaud et sec.

Mais le département est plus contrasté. Au nord, la montagne noire et au sud le pays de Sault sont des climats à dominante montagnarde avec des températures parfois très basses en hiver. À l'ouest, le climat est à dominante aquitaine avec des précipitations plus importantes tandis qu'à l'est le climat est purement méditerranéen. Au centre, dans la région limouxine, carcassonnaise et du Razès, le climat est dit intermédiaire avec des expositions importantes aux vents.

Les vents sont souvent présents dans l'Aude. C'est l'un des départements français les plus venteux avec 300 à 350 jours de vent par an. Ce phénomène est essentiellement dû aux reliefs nord et sud qui forment un couloir.

De l'Ouest-Nord-Ouest souffle le **cers**, appelé tramontane en Catalogne ou mistral en Provence, c'est un vent de terre, sec, violent et froid en hiver.

De l'Est souffle le **marin** qui devient l'autan au-delà de Castelnaudary et en pays toulousain. Il est chaud et humide et provient de la mer.

2.1.9.1.1. Précipitations

Le tableau ci-après donne les précipitations moyennes mensuelles, **exprimées en millimètres** (ces moyennes ont été calculées sur 30 ans) :

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	**Total**
67,3	67,7	64,8	71,5	62,3	43	29,1	43,2	46,1	74	56,7	69,4	**695,1**

Les précipitations sont inégalement reparties sur l'année, avec un maximum au printemps (Avril) et à l'automne (Octobre) et un minimum en été (Juillet). La lame d'eau annuelle moyenne est de 695,1 mm, ce qui correspond à un **climat peu humide à sec**, avec une période potentielle de sécheresse estivale.

2.1.9.1.2. Températures

Le tableau ci-après donne les températures moyennes mensuelles **exprimées en°C** (ces moyennes ont été calculées sur 30 ans) :

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	**Moyenne**
5,9	7,2	9,1	11,7	15,3	19,1	22,1	21,5	19	14,8	9,6	6,7	**13,5**

La température moyenne annuelle est de 13,5 °C. Les mois les plus chauds sont les mois de Juillet (22,1 °C) et Août (21,5 °C) tandis que les mois les plus froids sont les mois de Décembre (6,7 °C) et Janvier (5,9 C).

Ceci correspond à un **climat méditerranéen** avec des températures qui sont dans l'ensemble assez douces.

2.1.9.1.3. Vents dominants

Les vents dominants sont de secteur Est (le Marin qui apporte de l'humidité) et de secteur Ouest (le Cers qui dégage l'atmosphère) comme l'indique le tableau synthétique ci-dessous et la rose des vents de la Figure 24 :

Direction des vents	Fréquence des vents dominants (en % du total observé) selon leur vitesse (1 m/s = 3,6 km/h)				
	< à 2 m/s	2 à 4 m/s	5 à 8 m/s	> à 8 m/s	**Total**
Secteur Est	0,04%	8,87%	12,89%	4,12%	**25,92%**
Secteur Ouest	0,03%	18,18%	23,07%	7,50%	**48,78%**

On remarque que les vents les plus violents (vitesse supérieure à 8 m/s) sont de secteur Ouest. Enfin, **les vents moyens ont une vitesse d'environ 4 m/s**.

En résumé, on observe un climat peu humide à sec, avec une période potentielle de sécheresse estivale, des températures relativement douces et des **vents moyens à forts**, de secteurs **Est et Ouest**.

2.1.9.1.4. Risque foudre

La densité de foudroiement du département de l'Aude est de 0,96, Cf. Figure 2.

L'évaluation du risque de foudroiement prend en compte :

- L'environnement de la structure,
- Le type de construction,
- Le contenu de la structure,
- L'occupation de la structure,
- Les conséquences du foudroiement.

La probabilité d'occurrence du foudroiement des bâtiments est calculer selon la norme **NF C 17-100** « Protection des structures contre la foudre » (Cf. Annexe 9).

L'évaluation du risque est calculée dans le chapitre 4.1.6 Risques naturels, p143.

2.1.9.1.5. Risque tempête

Les évènements récents de décembre 1999 et de janvier 2009 sur plus de la moitié de la France incitent les industriels à prendre ce risque en compte.

Bien que difficilement quantifiable, Météo France considère comme jour de tempête les jours où le vent dépasse les 100km/h.
Au niveau de Carcassonne, pour la période de 1991 à 2000, Météo France enregistre en moyenne 1 journée de tempête par an. Statistiquement les mois de décembre et de février sont plus propices aux tempêtes, (Cf. Annexe 9).

2.1.9.2. Contexte Local

Le climat du Lauragais s'explique par le jeu des masses d'air qui circulent au dessus de ce territoire :

- C'est sur l'Atlantique Nord que naissent les dépressions apportant les pluies et qui se déplacent d'Ouest en Est.
- Du Nord -Est, en hiver peuvent arriver des masses d'air très sec et très froid : c'est l'autan de Sibérie.
- Du Sud, arrivent des masses chaudes, en provenance parfois du désert du Sahara et qui abandonnent des poussières rougeâtres, des grains de sable très fins.
- Enfin de l'Est des masses d'air méditerranéen balaient le pays sous une forme spectaculaire : le fameux vent d'autan.

Labécède-Lauragais est en bordure du Massif de la Montagne Noire. Son climat est sous l'influence du climat montagnard de ce massif, mais également sous l'influence du climat méditerranéen de la vallée de l'Aude.

L'existence de deux stations météorologiques proches, à savoir celle de Castelnaudary et de Saissac, permet d'analyser le climat de Labécède-Lauragais.

Par ailleurs, Météo France possède une petite station de mesures automatiques sur la commune de Labécède-Lauragais. Les données disponibles sont en Annexe 8. La station se situe à une altitude de 408 m.

Station: **Carcassonne** Dépt.: **11 AUDE**

Alt: **126 m** Lat. Lon.: **43°13' N 2°19' E** Période: **Période 1981-1990**

Hauteur anémo: **10 m** **Valeurs trihoraires entre 00 et 21 heures UTC**

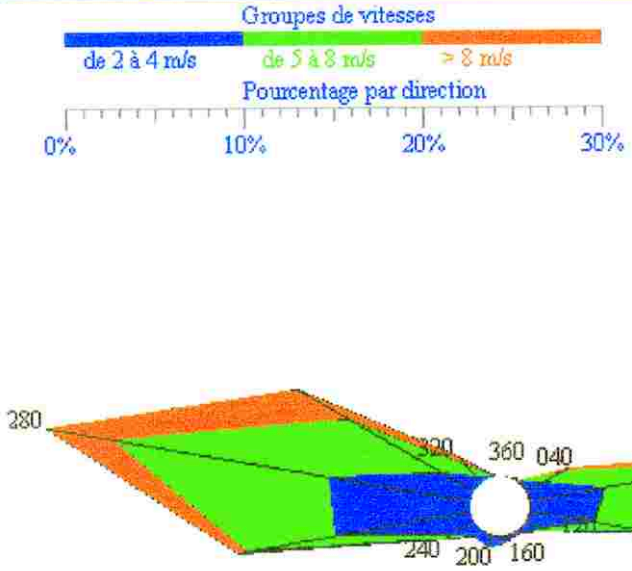


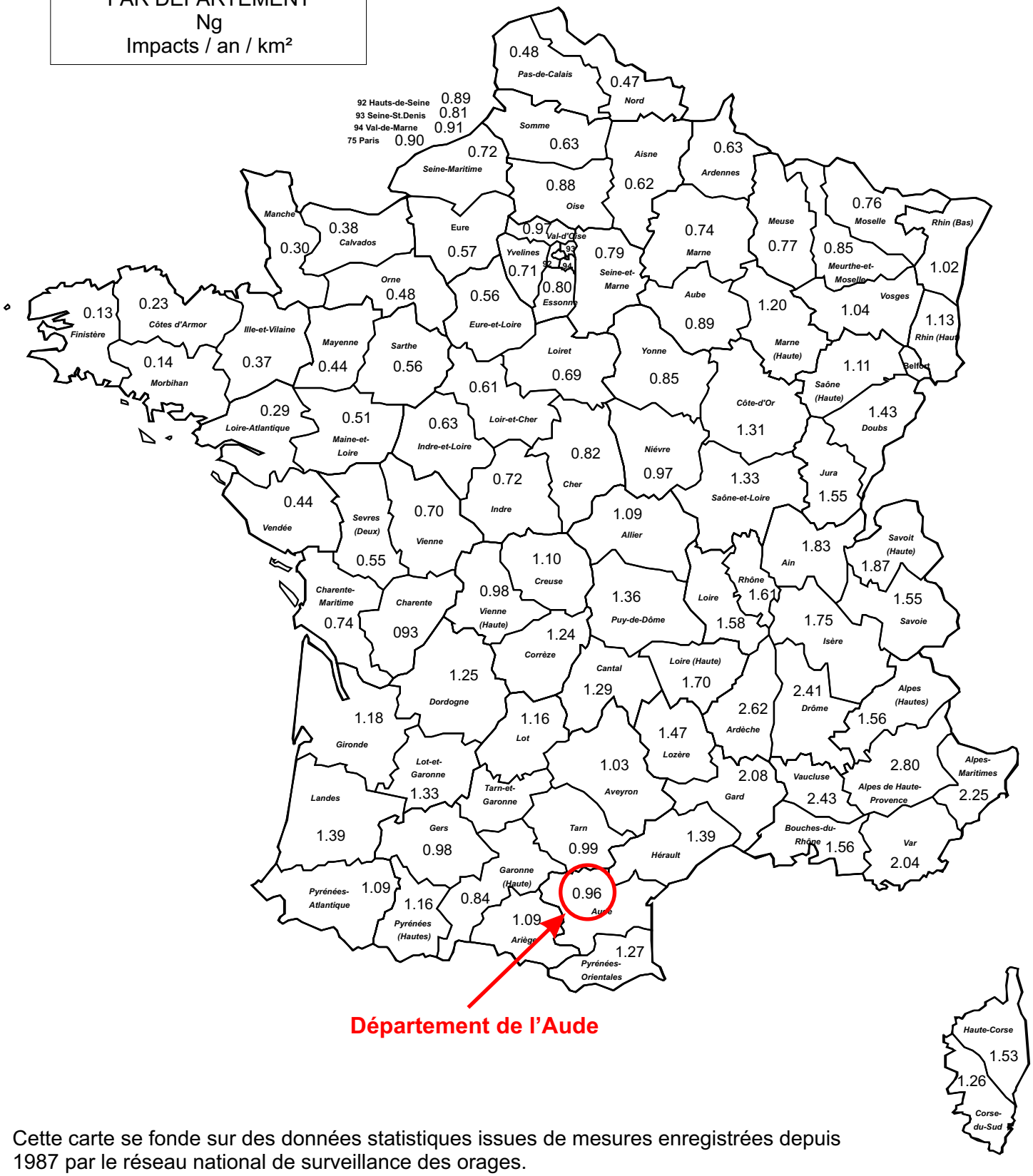
Tableau récapitulatif (en %)

dir	2-4	5-8	>8	total
020	0.04	0.00	0.00	0.04
040	0.20	0.03	0.00	0.24
060	1.01	1.18	0.53	2.73
080	4.22	8.34	3.06	15.63
100	3.64	3.37	0.53	7.56
120	0.93	0.23	0.03	1.20
140	0.28	0.00	0.00	0.28
160	0.24	0.00	0.00	0.24
180	0.52	0.00	0.00	0.53
200	0.78	0.00	0.00	0.78
220	0.60	0.02	0.00	0.63
240	1.62	0.29	0.00	1.92
260	7.76	4.95	0.55	13.28
280	8.13	12.15	3.77	24.06
300	2.29	5.97	3.18	11.44
320	0.57	0.92	0.48	1.98
340	0.13	0.10	0.01	0.25
360	0.04	0.01	0.00	0.06
total	33.09	37.64	12.20	82.94

Fréquence des vents < 2 m/s = 17%

DENSITE DE FOUDROIEMENT
PAR DEPARTEMENT
Ng
Impacts / an / km²

Météorage



Département de l'Aude

Cette carte se fonde sur des données statistiques issues de mesures enregistrées depuis 1987 par le réseau national de surveillance des orages.

GéoPlusEnvironnement	HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11) **Etude d'Impact**	Figure 25
	Carte générale de densité de foudroiement (Ng) en France *Source : Météorage*	

La station de Saissac est située à 630 m d'altitude, sur le versant Sud de la Montagne Noire. Elle est représentative du climat de Labécède-Lauragais, avec toutefois un caractère montagnard plus accentué. Elle est localisée à l'intérieur du massif de la Montagne Noire.

A l'opposé, la station de Castelnaudary, à 170 m d'altitude, est représentative de l'influence méditerranéenne que l'on retrouve à Labécède-Lauragais.

Valeurs moyennes annuelles	Saissac	Castelnaudary	Labécède-Lauragais
Températures moyennes	10,4	13,8	12
Maximum	14,2	18,4	16,2
Minimum	6,7	9,3	7,8
Maximum absolu	+34,5	+37,5	
Minimum absolu	-10	-6,7	
Nombre de jours de gel	52	25	43,4
Nombre de jours >=25°	33	80	
Hauteur précipitations	1426	741	902,7
Nombre de jours de pp >=10mm	46	22	
Nombre de jours de vent >=16m/sec	-	86	
Nombre de jours de brouillard	0	0	

Les moyennes annuelles calculées sur 10 ans, de 1988 à 1997 permettent de caractériser les deux stations.

On constate un contraste important : 3° de moins à Saissac par rapport à Castelnaudary et le double de jours de gel et de hauteur de précipitation.

Labécède-Lauragais présente des données intermédiaires, cependant **le nombre de jours de gel (43,4 jours de gel/an)** est proche de celui de Saissac (52 jours de gel/an). Par contre la température moyenne est plus élevée qu'à Saissac.

Castelnaudary présente un climat à tendance méditerranéenne marquée, l'influence océanique se faisant toutefois encore sentir, notamment dans la répartition assez régulière des précipitations, Cf. Figure 26.

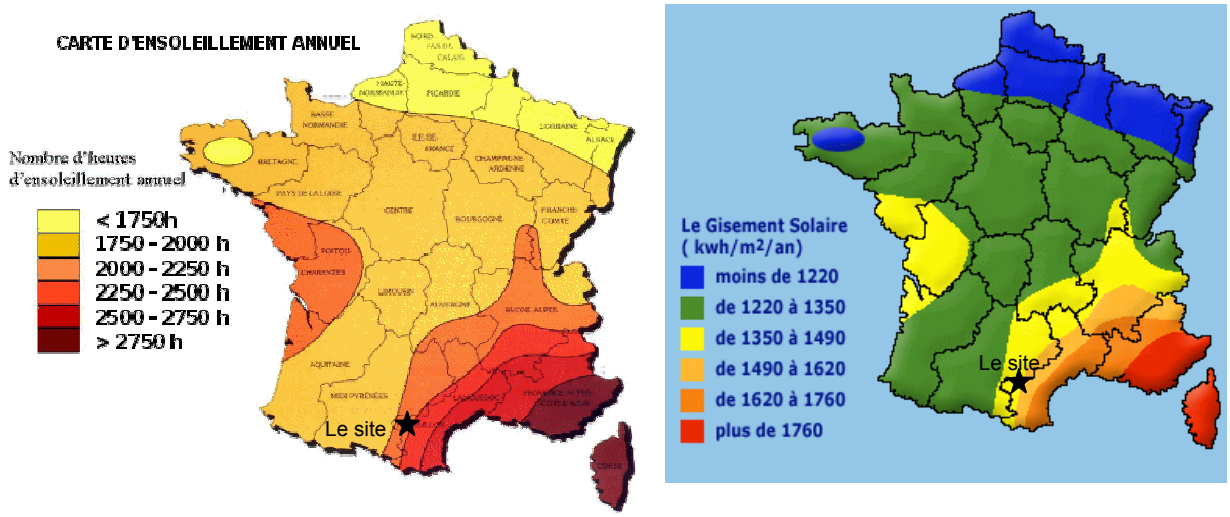
La station est par ailleurs très ventée.

Saissac présente un climat à caractère montagnard, plus froid et humide. L'importance des précipitations s'explique par le fait que la Montagne Noire est le premier relief qui arrête les fronts humides venant de la Méditerranée ; elle se trouve également sous influence océanique, influence lointaine toutefois, qui lui amène occasionnellement un surcroît d'humidité, Cf. Figure 26.

La station est beaucoup moins ventée que celle de Castelnaudary.

2.1.9.3. Le gisement Solaire

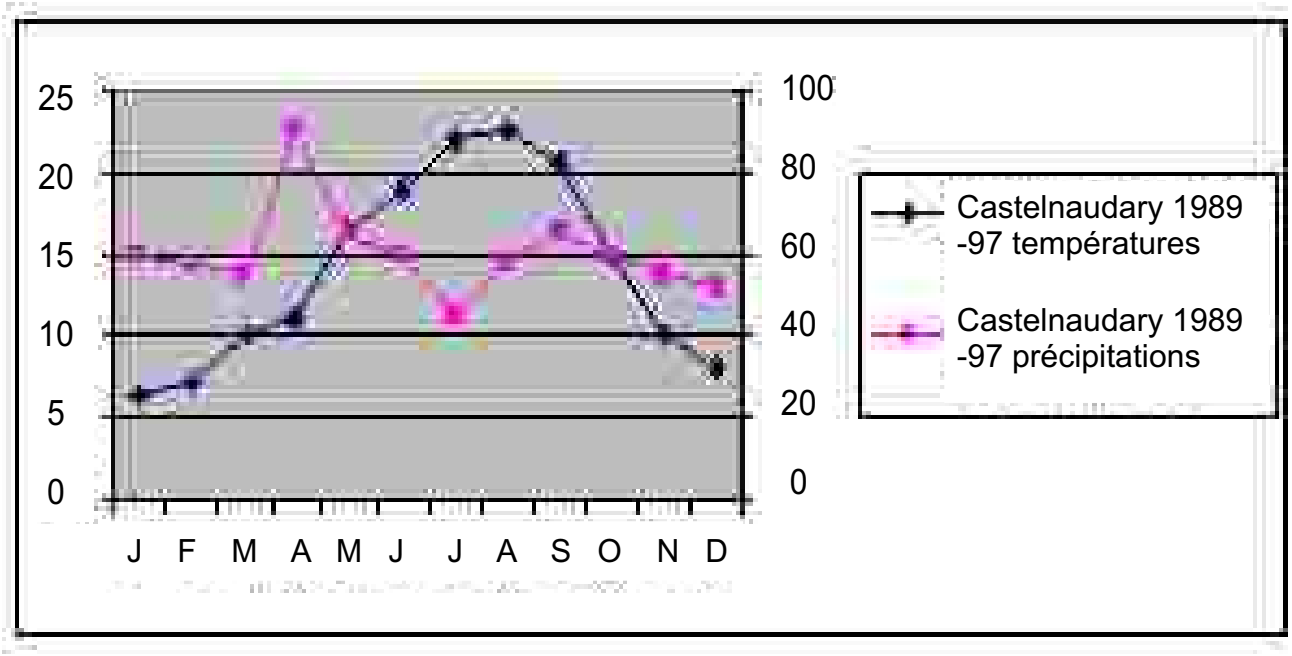
L'énergie solaire fait appel à la ressource la mieux partagée : le rayonnement solaire.
Le gisement solaire se mesure en heure d'ensoleillement ou en kWh / m^2 / an.

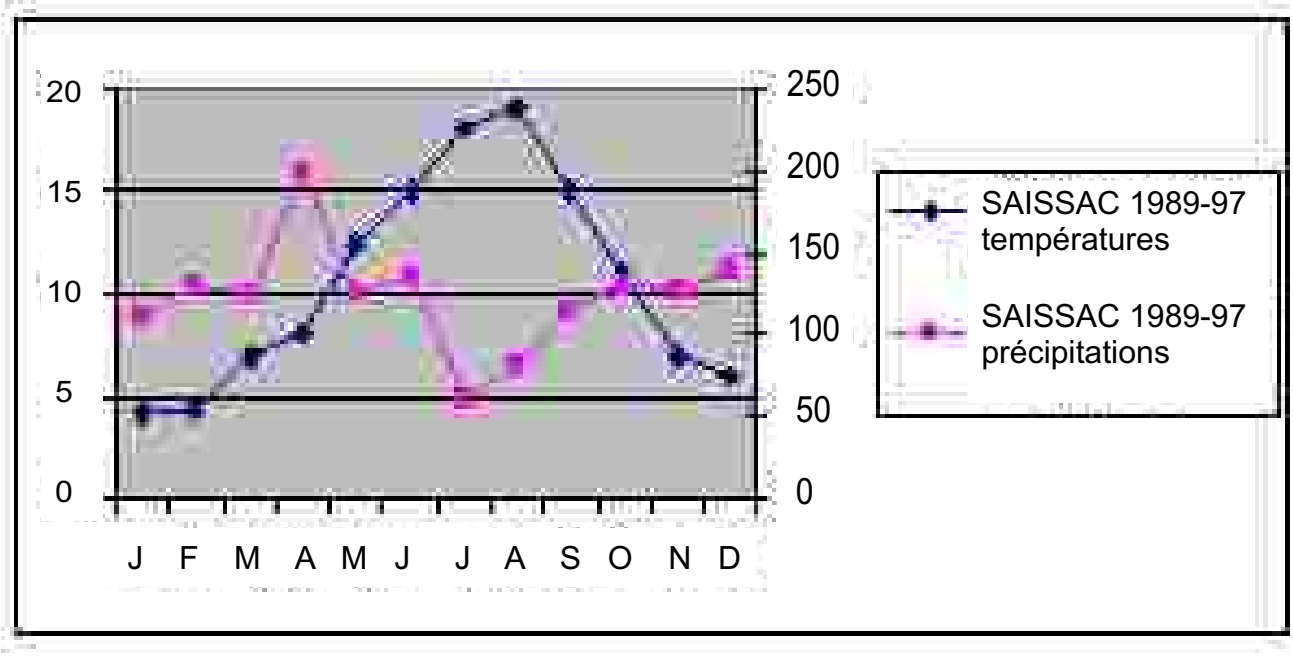


La région Languedoc-Roussillon, et en particulier le département de l'Aude, sont bien situés par rapport au rayonnement solaire.

L'Aude a un gisement solaire compris entre 1760 kWh / m^2 / an et 1350 kWh / m^2 / an.

Labécède-Lauragais a un potentiel compris entre 1350 kWh / m2 / an et 1490 kWh / m2 / an.


25
20
15
10
5
0
100
80
60
40
20
0
J F M A M J J A S O N D
Castelnaudary 1989 -97 températures
Castelnaudary 1989 -97 précipitations


20
15
10
5
0
250
200
150
100
50
0
J F M A M J J A S O N D
SAISSAC 1989-97 températures
SAISSAC 1989-97 précipitations

2.2. ENVIRONNEMENT HUMAIN

2.2.1. Populations

La population de Labécède-Lauragais est de 381 habitants (source INSEE, recensement de 2008). Elle était de 336 habitants en 1999.
L'accroissement de population est dû à une augmentation de la natalité (9,6‰ en 1999 et 12,6‰ en 2008), à une diminution de la mortalité (11,3‰ en 1999 et 8,1‰ en 2008) et à l'arrivée de nouveaux habitants sur la commune : 112 personnes sont venues s'installer sur la commune en 2008.

La densité de population sur la commune Labécède-lauragais est de 19,1 habitants/km^2, soit une densité assez faible par rapport à celle du département de l'Aude qui est de 50 habitants/km^2.

Le taux de chômage est de 17,4% (2008) alors qu'il était de 13,9% en 1999.
Les retraités et les pré-retraités représentent 25,3% de la population (2008). Le pourcentage était de 17,9% en 1999

Bien que la population soit en augmentation sur la commune, la population est vieillissante.

Le tableau suivant présente la population des communes limitrophes (source INSEE, 2008) :

Communes	Dépt.	Distance entre les villages en km	Situation par rapport au village de Labécède-Lauragais	Population Nombre d'habitants	Densité Habitants/km^2
Issel	11	3	Ouest et Sud	462	25,9
Les Brunels	11	3,8	Nord et Est	220	18,4
Vaudreuille	31	4,3	Nord-Ouest	341	30,2
Verdun en Lauragais	11	5,2	Sud-Est	251	12,4

2.2.2. Habitations proches

Les habitations les plus proches du site sont détaillées dans le tableau suivant (Cf. Figure 27) :

Lieu-dit ou emplacement	Situation par rapport au projet	Population (estimation en nombre de personnes)	Distance (de la maison la plus proche par rapport aux limites de la zone d'étude)
Bourg de Labécède	Sud-Est	150	304 m
Nanzia	Est	4	400 m
Le Colombier	Nord-Est	4	250 m
Engay	Nord-Ouest	4	505 m
La Micoulade	Ouest	4	250 m
Capellanie	Ouest	0 (1)	20 m
Bento Bolly	Sud-Ouest	20	200 m
Habitation le long de la RD 302	Sud	4	110 m

(1) Habitation utilisée actuellement comme bureau par la carrière

Donc, **190 personnes environ résident dans un rayon de 600 mètres** autour du projet. Aucun riverain ne se trouve à moins de 150 m du projet.

La **sensibilité** vis-à-vis des habitations riveraines est **moyenne**.

2.2.3. Etablissements recevant du public

Le tableau suivant recense les établissements recevant du public (ERP) les plus proches de la zone d'étude (Cf. Figure 27) :

Etablissement	Situation par rapport au projet	Distance par rapport à la zone d'étude en m
Cimetière de Labécède-Lauragais (1)	Sud-Est	120
Salle polyvalente (2)	Sud-Est	260
Agence Postale de Labécède-Lauragais (3)	Sud-Est	300
L'école de Labécède-Lauragais (4)	Sud-Est	340
Eglise de Labécède-Lauragais (5)	Sud-Est	370
Mairie de Labécède-Lauragais (6)	Sud-Est	440
Médiathèque intercommunale (6)	Sud-Est	440
Centre de vol à Voile de la Montagne Noire (7)	Nord-Nord-Ouest	1 800

(1) repère sur la Figure 27

Le cimetière se trouve à environ 300 m de la zone d'étude et les autres ERP sont situés à plus de 400 m.

La **sensibilité** vis-à-vis des ERP est **très faible**.

2.2.4. Activités

La commune de Labécède-Lauragais est une commune rurale. Le tissu économique est assez faible. On recense une douzaine d'entreprises et quatorze exploitations agricoles (source INSEE).

L'agriculture est tournée vers l'élevage de bovins et d'ovins essentiellement.
Cependant, le territoire communal est compris dans deux Indications Géographiques Protégées :

- L'IGP Jambon de Bayonne recouvre l'ensemble du Sud-Ouest de la France,
- L'IGP Volailles du Lauragais recouvre 2 département : l'Aude et la Haute Garonne.

Les entreprises appartiennent pour la plus part au secteur du service (7 entreprises sur 12 soit 58%).
Les autres secteurs présents sur la commune sont :

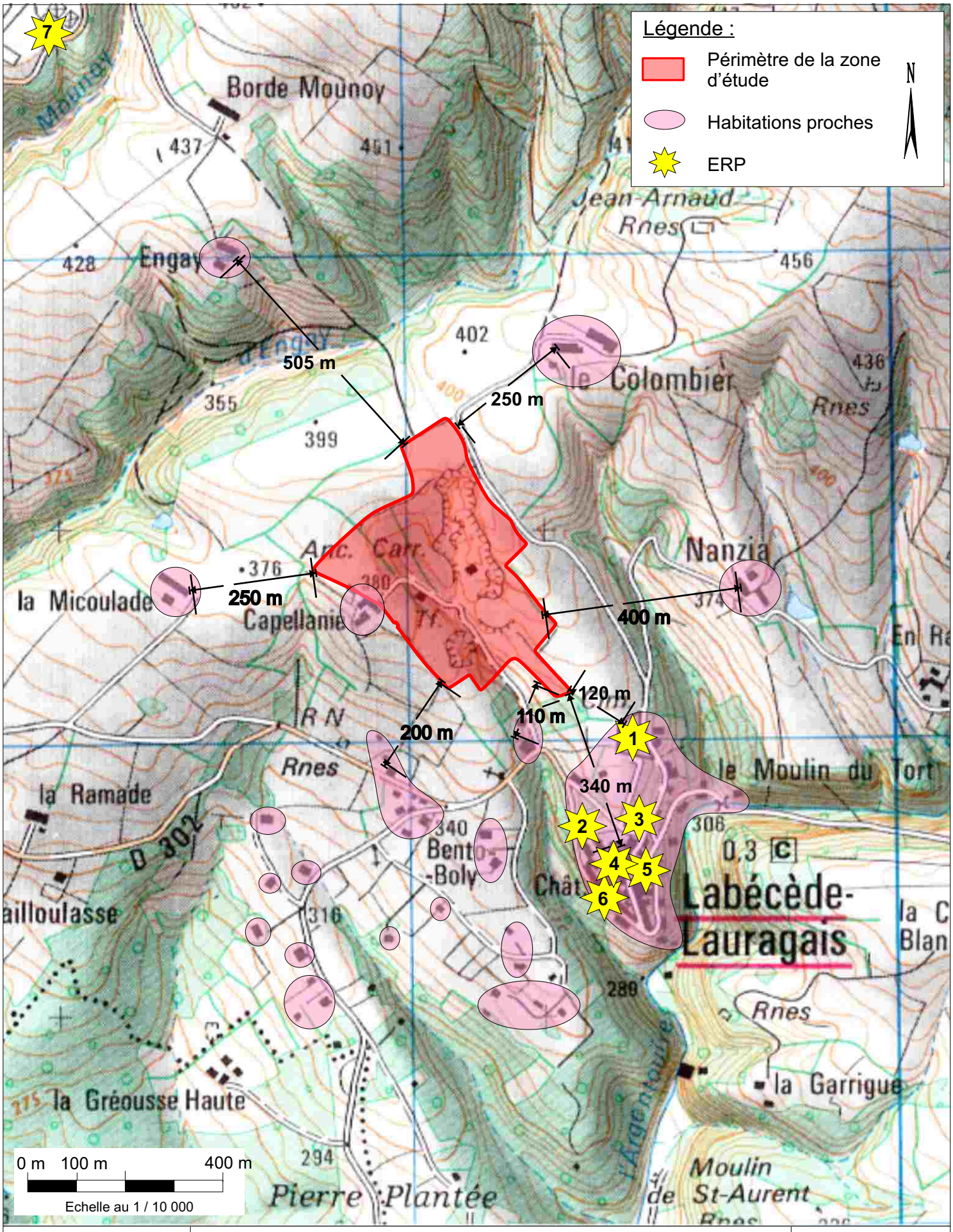
- Le secteur de la construction : 3 entreprises,
- Le secteur de l'industrie : 2 entreprises, dont la carrière SOCAL. Une autre carrière est présente sur la commune. Elle se situe à l'Ouest du projet.

Rappelons que le projet est localisé sur une ancienne partie de la carrière SOCAL, remise en état, dont la cessation est en cours et que la carrière est toujours en activité au Nord-Ouest du site.
L'accès au projet et à la carrière se fera par le même chemin.

Concernant l'activité touristique, la commune ne récence pas d'hôtel ou de restaurant. Néanmoins, un camping (6 places), trois gîtes ruraux et des chambres d'hôtes sont présents sur le village.

Les pôles d'activité les plus proches se situent au niveau de Revel (31) à 14 km, et de Castelnaudary (11) à 11 km.

Les activités induisent une **sensibilité moyenne à forte**.



HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'Impact

Habitations proches et ERP

Sources : Géoplusenvironnement et IGN

Figure 27

2.2.5. Tourisme

Village du Lauragais mais aussi de la Montagne Noire dont il occupe les premiers contreforts, établi sur un éperon rocheux qui domine la vallée encaissée de la rivière Argentouïre, Labécède-Lauragais est un ancien fief fortifié.

Les attraits touristiques à découvrir dans Labécède-Lauragais et aux alentours sont (Cf. Figure 28) :

- Sur la commune :
  - La porte fortifiée d'Amont,
  - La porte du Castelas (inscrit aux Monuments Historiques),
  - L'Église gothique et les abords du château,
  - Le mur-rempart et les croix discoïdales,
  - Le lavoir communal toujours utilisé, construit sur l'emplacement de la porte fortifiée d'Aval et l'ancienne fontaine du Théron en activité jusqu'en 1864,
  - La Vallée de l'Argentouïre offre des sites rocheux et encaissés, une cascade et des vestiges de moulins à eau,
  - Le musée des métiers et coutumes d'antan de mai à novembre, les dimanches après-midi ou sur demande. Créé en 1990 et géré par l'association "Patrimoine", il occupe des locaux à l'étage de la mairie (3 salles). L'accès se fait par le préau.
  - Le musée de l'aéronautique légère (Association APPARAT) au Centre de Vol à Voile.
  - Le centre de vol à voile installé au nord-ouest de la commune (depuis 1933), il accueille les vélivoles ainsi que les passionnés de sports et de moto.

- A proximité :
  - Revel (à environ 10 km), ancienne bastide royale avec sa halle centrale surmontée d'un beffroi, ses rues tracées selon un plan orthogonal, ses maisons médiévales étroites à encorbellement et colombages ;
  - Lac de St Ferréol (à environ 5 km),, ouvrage hydraulique achevé en 1672 dont la finalité est d'alimenter le Canal du Midi. Aujourd'hui, outre sa fonction première, le lac de St Ferréol est une station balnéaire à 340 mètres au-dessus du niveau de la mer. Un bassin artificiel de 67 ha aux allures de parc naturel au milieu d'une forêt de pins. Ses cascades et sa spectaculaire gerbe d'eau de 30 mètres de haut en font un lieu idéal de détente ;
  - Abbaye de St Papoul (à environ 8 km),, joyau de l'art Roman avec un cloître de style gothique datant de la première moitié du XIVe siècle ;
  - Le Canal du Midi (à environ 10 km),, qui relie la Garonne à la mer Méditerranée. Depuis 1996, il est classé dans la liste du patrimoine de l'humanité par l'UNESCO.

Les alentours du projet présentent donc des **attraits touristiques locaux et régionaux.**

La **sensibilité** touristique est donc **moyenne à forte**.

2.2.6. Patrimoine culturel

2.2.6.1. Archéologie

Le Service Régional de l'Archéologie (Cf. Annexe 10) ne recense aucun site archéologique dans les emprises de la zone d'étude, à ses abords ou sur la commune.

De plus, le site a fait l'objet d'une exploitation de carrière. Le sous-sol a été extrait à l'aide d'explosifs et remblayé partiellement avec des stériles d'exploitation.

Il n'y a donc aucun risque de trouver des vestiges archéologiques au moment de la construction.

Cependant, dans le cadre du permis de construire et de ce dossier, le projet devra être soumis à l'avis du Service Régional de l'Archéologie.

2.2.6.2. Monuments historiques

Dans les alentours de la zone d'étude, on recense un élément inscrit aux Monuments Historiques (Cf. Figure : 28 et Annexe 11) : le portail du château, situé dans le bourg de Labécède, à 390 m au Sud-Est de la limite Sud du périmètre de la zone d'étude.
Ce portail est inscrit par l'arrêté du 12 avril 1948.

La **sensibilité** vis-à-vis du patrimoine culturel est **forte.**

2.2.7. Transports

2.2.7.1. Routiers

Les voies publiques aux alentours du projet sont les suivantes (Cf. Figure 29) :
- La RD 302 reliant le bourg de Labécède-Lauragais à l'axe Castelnaudary – Revel (RD 624);
- La voie communale n°3 dite chemin du Colombier.

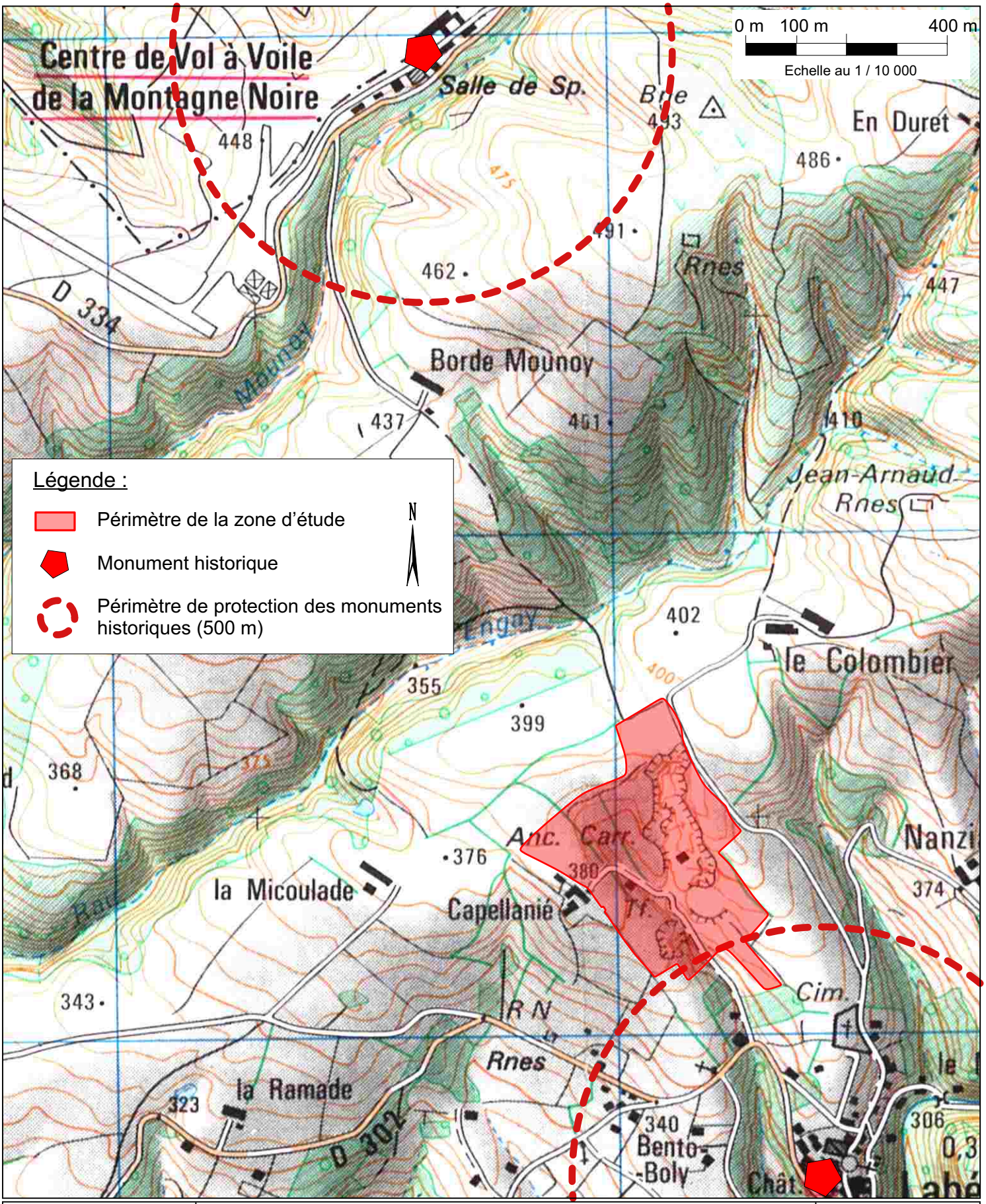
Le Conseil Général de l'Aude ne dispose pas de données sur ces voies routières. Les données disponibles concernent la RD 624 (axe Castelnaudary – Revel) et la RD 126 qui dessert Issel.
Les données sont les suivantes :

Axes routiers	Moyennes Journalières Tous Véhicules	% de Poids Lourds
RD 624	4639	12,6
RD 126	331	-

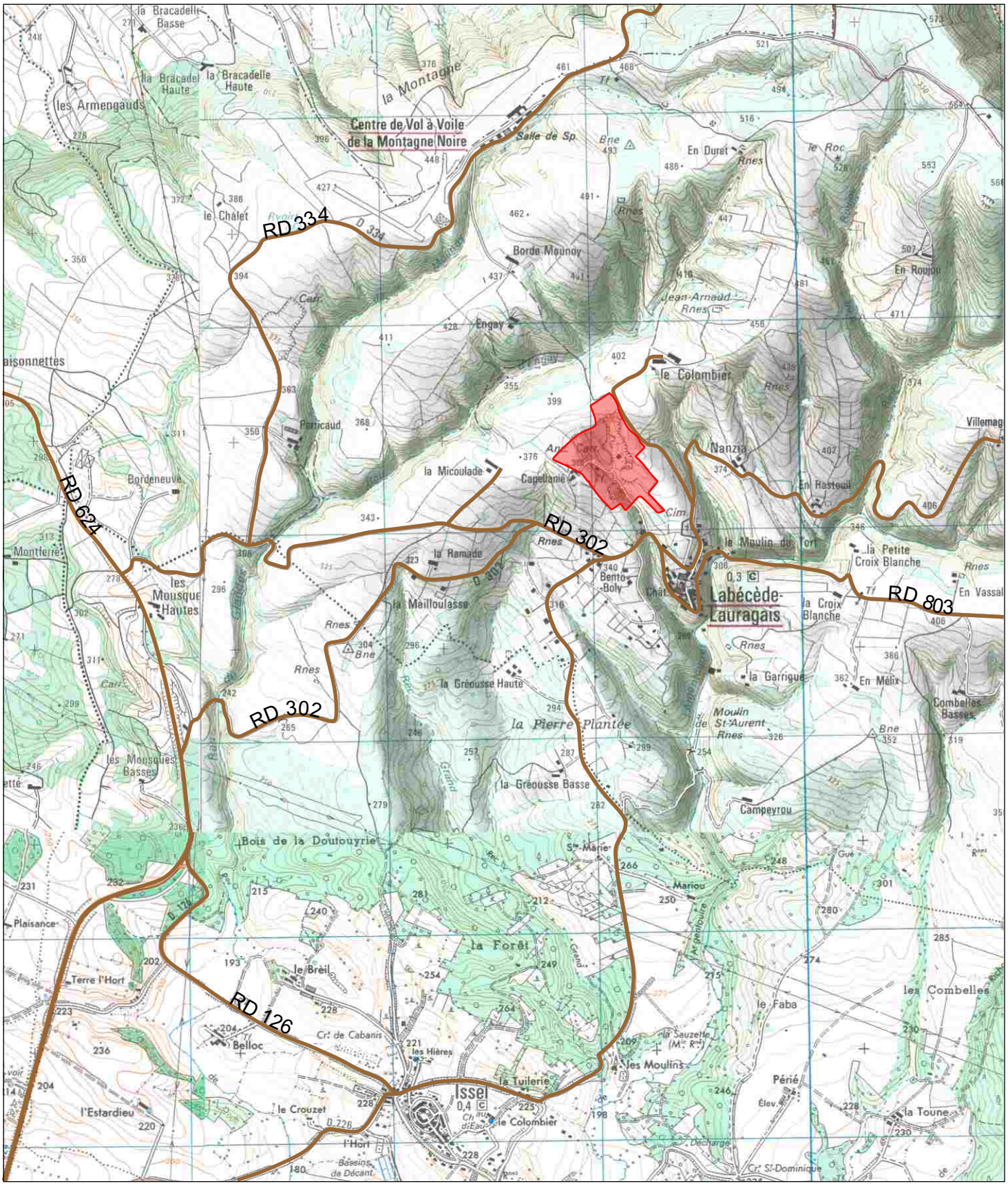
Il est raisonnable d'estimer que le trafic sur la RD 302 est du même ordre que la RD 126, soit environ 300 véhicules / jour (desserte du village, plus le trafic engendré par les carrières)

Concernant le chemin du Colombier, il a un rôle de desserte locale vers les corps de ferme environnants (Engay, le Colombier, Villemagne..).

La **sensibilité** du site vis-à-vis du trafic routier est **nulle**.



GéoPlusEnvironnement	HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11) **Etude d'Impact**	Figure 28
	Patrimoine culturel *Sources : Géoplusenvironnement et DRAC*	



N

0 m 250 m 1km

Echelle au 1 / 25 000

Légende :

Périmètre de la zone d'étude

Routes

HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'Impact

Figure 29

Principaux axes routiers

Sources : Géoplusenvironnement et IGN

2.2.7.2. Ferroviaires

Il n'y a pas de ligne ferroviaire sur la commune de Labécède-Lauragais.

La **sensibilité** du site vis-à-vis du trafic ferroviaire est **nulle**.

2.2.7.3. Fluviaux

Il n'y a pas de canal ou rivière navigable sur la commune de Labécède-Lauragais

La **sensibilité** vis-à-vis du transport fluvial est **nulle**.

2.2.8. Qualité de l'air

2.2.8.1. Rejets atmosphériques

Air Languedoc Roussillon (Air LR) a réalisé en 2009 une étude OZONE sur l'Ouest Lauragais (l'ozone, polluant secondaire issu principalement des transports et de l'utilisation des solvants et des hydrocarbures).
Les stations de mesure étaient situées à Belesta en Lauragais (station fixe de l'ORAMIP) et à St Papoul.
Les résultats ont montré que l'Ouest Audois est peu affecté par les pollutions de pointe à l'ozone (pas de dépassement du seuil d'alerte de 180 µg/m^3). Par contre, les valeurs règlementaires relatives à la pollution chronique à l'ozone n'y sont pas respectées (dépassement régulier de l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine de 120 µg/m^3 sur 8 heures), (Cf. Annexe 13).

Par ailleurs, Air LR réalise le suivi des poussières pour la société des carrières du Lauragais (SOCAL).

Le tableau ci-après présente les résultats enregistrés depuis 1996 (Source : Air LR) :

Année	CP1	CP2	C3	CP4	CP5	CP6	Max	Min	Moy	Pluie
1996	18	25	29	32	24	51	51	18	30	1120
1197	47	39	87	112	73	239	239	39	100	564
1998	50	59	105	77	49	85	105	49	71	934
1999	35	36	101	89+	66	216	216	35	91	805
2000	40	45	62	91	69	100	100	40	68	720
2001	36	28	43	54	59	207	207	28	44	490
2002	25	18	32	30	30	39	39	18	27	721
2003	30	28	26	23	30	22	30	22	27	649
2004	126	54	61	84	65	156	156	54	78	810
2005	128	91	128	134	91	215	215	91	114	410
2007	61	28	40	35	40	40	61	28	41	311
2008	52	30	29	29	32	38	52	29	35	757
2009	77	53	38	45	39	86	86	38	51	630
Maximum	128	91	128	134	91	239	239		114	
Minimum	18	18	26	23	24	22		18	27	**Moyenne**
Moyen	56	41	60	64	51	115			60	686

Poussières mesurées en mg/m2/jour.
Pluie en mm d'eau mesurés sur la station de Météo France de Castelnaudary (normale 693 mm)

La conclusion de ces mesures est que l'empoussièrement autour de la carrière est faible.

Mise à part une autre carrière située un plus à l'Ouest, la commune ne présente pas d'industrie source de pollution de l'air.

Il n'y a pas de grand axe de circulation automobile à proximité de Labécède-Lauragais.

L'agriculture pratiquée sur la commune n'est pas intensive, la majorité de la surface agricole utile est utilisée pour les pâtures.

Il est donc raisonnable de conclure que l'air est globalement de **bonne qualité**.

La **sensibilité** vis-à-vis de la qualité de l'air est donc **forte**.

2.2.8.2. Odeurs

Les sources potentielles d'odeurs, dans l'environnement du projet, sont uniquement les **gaz d'échappement des véhicules** roulant sur la carrière et sur la RD 302, ainsi que les **élevages agricoles**.

La **sensibilité** vis-à-vis des odeurs est donc **forte**, car il n'y a actuellement pas d'odeurs marquantes.

2.2.9. Ambiance sonore

2.2.9.1. Rappels théoriques sur le bruit et sa mesure

L'intensité d'un son est appréciée par une grandeur physique : **le niveau de pression acoustique**, dont l'unité est le **décibel** ou dB.

L'échelle des décibels **suit une loi logarithmique** qui correspond à l'augmentation des sensations perçues par l'oreille.

Cette pression acoustique est corrigée en fonction de la "hauteur" de son, soit sa fréquence en hertz. Les sonomètres apportent ce type de **correction** ; la **pondération A** qui correspond le mieux à la sensation perçue est généralement celle qui est retenue. L'unité est donc le **décibel A** ou dB(A).

La mesure de bruit correspond donc à un **niveau sonore équivalent** (Leq) ou niveau de bruit continu et constant qui a la même énergie totale que le bruit réel pendant la période considérée.

Le type d'appareillage utilisé permet l'enregistrement de la valeur **Leq(A)** : il s'agit du niveau sonore équivalent de pression acoustique, d'un bruit fluctuant pondéré exprimé en décibels pondérés (A) - ou **dB(A).**

La pondération est effectuée avec **un filtre (A)** correspondant à une courbe d'atténuation en fréquence bien définie pour reproduire la sensibilité de l'oreille. En effet, le signal issu d'un sonomètre restitue le plus fidèlement possible les variations de pression captées par le micro. Or, l'oreille ne fonctionne pas de la même façon, les fréquences graves et aiguës étant fortement atténuées, alors que les fréquences intermédiaires sont retransmises avec le maximum de sensibilité.

Références de niveaux sonores :

Pour apprécier le niveau des bruits, il paraît utile de rappeler quelques niveaux d'expositions sonores de référence rencontrés dans les activités (Cf. Figure 30) :

- seuil d'audition	0 dB(A)
- forêt calme	10 - 15 dB(A)
- appartement	30 - 60 dB(A)
- conversation normale	50 - 60 dB(A)
- bureau	60 - 65 dB(A)
- trafic urbain moyen	80 - 85 dB(A)
- marteau pneumatique	100 - 110 dB(A)
- seuil de douleur	120 - 130 dB(A)
- avion à réaction (au décollage à 100 m)	120 - 130 dB(A)

2.2.9.2. Réglementation

Les installations, ainsi que les bruits de chantier, sont soumis à la réglementation des « bruits de voisinage » et sont régis par les articles R 1334-30 à 37 du Code de la Santé Publique.

Les « bruits de voisinage » sont constitués de l'ensemble des bruits entrant dans l'une des trois catégories de bruits suivantes :

- Bruits ayant pour origine une activité professionnelle ou une activité culturelle, sportive ou de loisir (article R 1337-8 du Code de la Santé Publique) ;
- Bruits produits à l'occasion de chantiers de travaux publics ou privés et de travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation (article R 1337-10 du Code de la Santé Publique) ;
- Bruits domestiques (catégorie résiduelle évoquée par l'article R 1337-7 du Code de la Santé Publique).

Ces articles précisent, entre autres, que :

- « aucun bruit particulier ne doit, par sa durée, sa répartition ou son intensité, porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme dans un lieu public ou privé, qu'une personne en soit elle-même l'origine ou que ce soit par l'intermédiaire d'une personne, d'une chose dont elle a la garde ou d'un animal placé sous sa responsabilité »
- « l'atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme est caractérisée :
    - *si le niveau de bruit ambiant mesuré comportant le bruit particulier, est supérieur à 25 dB(A) si la mesure est effectuée à l'intérieur des pièces principales d'un logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, ou à 30dB(A) dans les autres cas.*
    - *et si l'émergence globale de ce bruit par autrui est supérieure aux valeurs limites fixées par l'article R 1331-33 ou si l'émergence spectrale est supérieure aux valeurs limites fixées par l'article R 1331-34. »*

Selon l'article R 1331-33,

« l'*émergence est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier en cause, et celui du bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, dans un lieu donné, correspondant à l'occupation normale de locaux et au fonctionnement normal des équipements.*

Les valeurs admises de l'émergence sont : ***5 dB(A) en période diurne*** *(de 7h00 à 22h00) et de* ***3 dB(A) en période nocturne*** *(de 22h00 à 7h00).*

A ces valeurs, s'ajoute un ***terme correctif****, fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier, selon le tableau suivant :*

Durée cumulée d'apparition du bruit particulier :T	***Terme correctif en dB(A)***
10 secondes < T ≤ 1 minute	*6*
1 minute < T ≤ 5 minutes	*5*
5 minutes < T ≤ 20 minutes	*4*
20 minutes < T ≤ 2 heures	*3*
2 heures < T ≤ 4 heures	*2*
4 heures < T ≤ 8 heures	*1*
T >8 heures	*0*

Selon l'article R 1331-33, « les valeurs limites de l'émergence spectrale sont de 7 dB dans les bandes d'octave normalisées centrées sur 125 Hz et 250 Hz et de 5 dB dans les bandes d'octave normalisées centrées sur 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz ».

2.2.9.3. Normalisation de la mesure des émissions sonores

Les procédures de mesurage doivent être conformes à la **norme AFNOR NF S 31-010** de décembre 1996 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement - Méthodes particulières de mesurage ».

2.2.9.4. Méthodologie mise en œuvre

La méthodologie mise en œuvre pour cette analyse est présentée dans le § 10 en page 244.

Possibilité de conversation	Sensation auditive	dB	Bruits intérieurs	Bruits extérieurs	Bruits de véhicules
A voix chuchotée	Seuil d'audibilité	0	Laboratoire d'acoustique		
	Silence inhabituel	5	Laboratoire d'acoustique Studio d'enregistrement		
		10	Cabine de prise de son		
	Très calme	15		Feuilles légères agitées par vent doux dans jardin silencieux	
		20	Studio de radio	Jardin tranquille	
		25	Conversation à voix basse à 1,5m		
	Calme	30	Appartement dans quartier tranquille		
		35			Bateau à voile
A voix normale	Assez calme	40	Bureau tranquille dans quartier calme		
		45	Appartement normal	Bruits minimaux le jour dans la rue	Transatlantique de 1r classe
		50	Restaurant tranquille	Rue très tranquille	Auto silencieuse
	Bruits courants	60	Grand magasin, conversation normale, musique de chambre	Rue résidentielle	Bateau à moteur
A voix assez forte	Bruits courants	65	Appartement bruyant		Auto de tourisme sur route
	Bruyant mais supportable	70	Restaurant bruyant, musique	Circulation importante	Wagons-lits modernes
		75	Atelier dactylo, usine moderne		Métro sur pneus
A voix difficile	Pénible à entendre	85	Radio très puissante, Atelier de tournage et ajustage	Circulation intense à 1m	Bruits de métro en marche, klaxons d'auto
		95	Atelier de forgeage	Rue à trafic intense	Avions de transport à hélices à faible distance
		100	Scie à ruban, presse à découper de moyenne puissance	Marteau piqueur dans rue à 5m	Moto sans silencieux à 2m, wagon de train
Obliger de crier pour se faire entendre	Très difficilement supportable	105	Raboteuse	Rivetage à 10m	Métro (intérieur d'un wagon)
		110	Atelier de chaudronnerie		Train passant dans une gare
	Seuil de douleur	120	Banc d'essai de moteur		Moteur d'avions à quelques mètres
Impossible	Seuil de douleur	130	Marteau pilon		
	Exige une protection spéciale	140	Turbo réacteur au banc d'essai		

2.2.9.5. Les sources sonores autour du site

L'ambiance sonore du secteur étudié se caractérise par la coexistence des éléments suivants :

- La carrière en activité au Nord du site,
- Le trafic lié à l'activité de la carrière sur le chemin d'accès situé à l'Ouest du projet,
- La RD 302 passant au Sud du site,
- Le milieu à vocation essentiellement agricole,
- Les avions du centre de vol à voile de la Montagne Noire,
- Le milieu naturel,
- Les maisons riveraines.

Outre le projet, les sources de bruit dans le secteur seront donc liées :

- A l'activité industrielle de la carrière (sources ponctuelles : chargeur, concasseur, tirs de mine, déversement de granulats sur des stocks ou des remblais et sources linéaires : trafic (essentiellement de poids lourds sur le chemin d'accès et la carrière),
- Au trafic routier (sources linéaires),
- Aux activités agricoles (source occasionnelle et diffuse),
- Aux maisons riveraines (sources ponctuelles).

2.2.9.6. Les zones à émergence réglementée autour du site

Selon le code de l'environnement, les zones à émergence réglementée sont :

- *« l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existants à la date de l'arrêté d'autorisation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;*
- *les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation. »*

A titre d'exemple, nous avons retenu parmi les plus proches, les zones à émergence réglementée suivantes (Cf. Figure 31) :

- Le hameau de « BentoBoly », à 200 m au Sud-Est du site,
- La maison en bordure de la RD 302, à 110 m au Sud du site,
- La ferme « d' Engay » à 505 m, au Nord du site,
- Les bureaux de la carrière au lieu-dit « Capellanie », limitrophe et à l'Ouest du site.

2.2.9.7. Les mesures de niveau de bruit initial ou « résiduel »

Cinq stations de mesures ont été retenues (Cf. Figure 31), 2 en limite de périmètre et 3 en zone réglementée. Au cours des enregistrements effectué le 26 mars 2010 par GéoPlusEnvironnement, les conditions météorologiques ont été les suivantes :

- Temps ensoleillé,
- Température moyenne de 22°C,
- Vent nul à faible de 0 à 2 m/s de secteur Ouest.

Ces conditions sont donc représentatives des périodes de printemps et d'automne.

Le tableau suivant récapitule les résultats de cette campagne de mesures (Cf. Figure 31) :

Station	Emplacement	Commentaire	Période diurne LeqA en dB(A)
S1	Limite Ouest	Au lieu-dit Capellanie, en face des bureaux SOCAL à 15 m de la voie d'accès au projet	**49,7**
S4	Limite Est	En limite de site, le long de la clôture, au droit du virage, à 10 m du chemin de desserte	**43,4**
S2	Hameau de Bento Boly	3 m en retrait de la RD 302 en alignement de la maison la plus proche du site	**55,3**
S3	Maison le long de la RD 302 »	Sur le chemin à coté de la maison, à proximité du cours d'eau, à 20 m de la RD 302	**46,5**
S5	Ferme l'Engay	Sur le chemin, à 30 m au Sud de la maison	**54,3**

Le niveau de bruit mesuré au niveau des Zones à Emergence Règlementée :

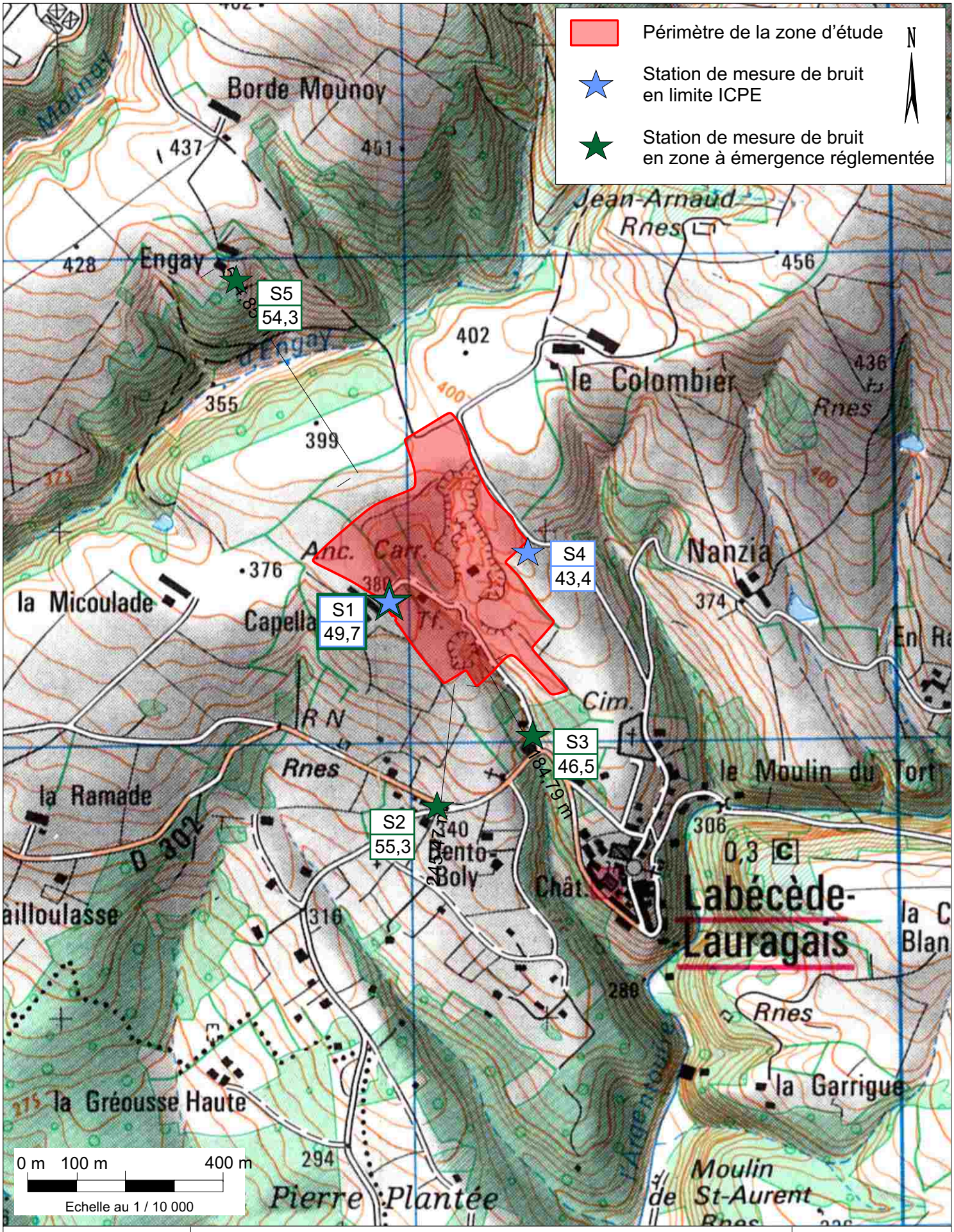
- S1 est lié au trafic de la voie d'accès à la carrière ;
- S2 est lié au trafic de la RD 302 : 24 voitures, 1 moto, et 5 poids lourds en 30 mn ;
- S3 est lié au bruit du cours d'eau, des animaux (chien, grenouilles, pic vert, oiseaux), et au trafic de la RD 302 : 17 véhicules sur 30 mn ;
- S5 est lié au bruit des avions qui font demi tour juste au dessus de la ferme d'Engay, et aux moutons présents sur la pâture voisine.

En conclusion, le niveau de **bruit initial** (ou résiduel) est (Cf. Annexe 14) :

- De **43 à 50 dB(A)** en limite de site ;
- De **46 à 55 dB(A)** au niveau des zones à émergence règlementée.

L'ambiance sonore de ce secteur est donc **assez calme.** Ces **valeurs moyennes** correspondent assez bien à une zone rurale avec un ou deux axes de circulation.

La **sensibilité** vis-à-vis de l'ambiance sonore est donc plutôt **forte**.



HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'Impact

Localisation des stations et résultats des mesures de bruit initial
Source : GéoPlusEnvironnement - mars 2010

Figure 31

2.2.10. Vibrations

Dans l'environnement immédiat, il existe les ouvrages potentiellement sensibles aux vibrations suivants :

- La RD 302 et notamment le pont pour le ruisseau de Capellanié (au Sud du site),
- Les maisons du lieu-dit « Bento Boly »
- La maison en bordure de la RD 302 au Sud du site,
- Le chemin de desserte qui longe le site à l'Est.

Actuellement, les principales sources de vibrations sont :

- Le roulage sur la RD 302,
- Le roulage sur la voie d'accès à la carrière,
- Les tirs de mine de la carrière,
- Les engins agricoles.

Or, ces diverses sources de vibrations n'induisent actuellement aucun désordre ni sur la RD 302, ni sur le pont du ruisseau de Capellanié, ni sur le chemin de desserte

La **sensibilité** des ouvrages et constructions environnants aux vibrations est donc **nulle**.

2.2.11. Ambiance lumineuse nocturne

Aucune source lumineuse fixe n'existe à proximité immédiate, hormis le halo lumineux très réduit du bourg de Labécède-Lauragais. Seuls, les phares des véhicules sur les routes entourant le site éclairent ponctuellement la nuit.

Les alentours du projet sont particulièrement calmes et peu éclairés la nuit. Les habitants sont habitués à des nuits « naturelles ».

La sensibilité du secteur aux éclairages nocturnes est donc **moyenne à forte.**

2.3. CONTRAINTES ET SERVITUDES

2.3.1. Au titre du Code de l'Urbanisme

2.3.1.1. Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (S.D.A.U.), Schéma de Cohérence Territoriale (S.Co.T.) et Charte de Pays

La commune de Labécède-Lauragais appartient à la Communauté de Commune Lauragais-Montagne Noire, qui est comprise dans le territoire du « Pays Lauragais ».

La charte du Pays Lauragais (2002) définit 4 axes de développement avec une stratégie sur 10 ans, Cf. Annexe 15 :

1. Accompagner l'attractivité résidentielle du pays et soutenir les territoires les plus fragiles :
   - Mise en réseau des structures de service à la population,
   - Actions sur les infrastructures routières et de transport.
2. Soutenir et conforter un développement économique de qualité :
   - Actions sur les filières agroalimentaires,
   - Actions sur le tissu économique et les zones d'activité du pays.
3. Préserver les ressources naturelles, la qualité des paysages et des cadres de vie :
   - Mise en place d'une Charte architecturale et paysagère (approuvé en 2004).
4. Renforcer l'attractivité touristique et l'identité culturelle du pays :
   - La création d'une manifestation culturelle de pays,
   - La mise en réseau des sites patrimoniaux,
   - La politique d'animation du Canal du Midi.

En 2006, le Syndicat Mixte du SCoT du Pays Lauragais était créé pour mettre en place le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) du Pays Lauragais. Depuis le 26 avril 2011 le Syndicat mixte à repris l'ensemble des missions du Pays Lauragais. Le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) n'est pas encore approuvé (courant 2012), mais la phase de concertation se termine en décembre 2011.

Le Projet d'Aménagement et du Développement Durable (PADD) et le Document d'Orientation Générale (DOG) sont en cours de finalisation. La synthèse du SCoT du Pays Lauragais est en Annexe 16.

Les axes stratégiques définis au niveau du PAD sont :

1. Préserver et valoriser les espaces naturels, agricoles, mieux gérer les ressources et prévenir les risques :
   - Orientation 1 : Conforter le rôle et la place de l'agriculture sur le territoire et lui donner une visibilité à long terme,
   - Orientation 2 : Valoriser le patrimoine, le paysage et le cadre de vie, facteurs de richesse et d'identité du Lauragais,
   - Orientation 3 : Préserver et valoriser les espaces naturels et la biodiversité,
   - Orientation 4 : Mieux gérer et économiser les ressources naturelles tout en prévenant les risques et nuisances Plan d'Occupation des Sols, Plan Local d'Urbanisme.

2. Conforter l'autonomie économique et la complémentarité des territoires :

   - Orientation 1 : Permettre l'accueil d'un nombre d'emplois suffisant pour tendre vers un ratio de 3,5 habitants pour 1 emploi,
   - Orientation 2 : Identifier une stratégie économique adaptée aux objectifs de création d'emplois et tenant compte des spécificités territoriales,
   - Orientation 3 : Définir une stratégie commerciale permettant une meilleure autonomie des territoires.

3. Assurer un équilibre entre l'urbanisation et les besoins en équipements et services à la population :

   - Orientation 1 : Développer un habitat répondant aux besoins des différentes populations,
   - Orientation 2 : Favoriser une urbanisation économe en espace et resserrée autour des centres-bourgs et villages,
   - Orientation 3 : Valoriser le territoire par une maîtrise, une qualité et une durabilité de la construction des bâtiments,
   - Orientation 4 : Favoriser l'émergence d'une offre en équipements et services publics répondant le plus possible aux besoins des habitants.

4. Améliorer les déplacements et les infrastructures de communication dans le SCoT et au-delà du ScoT :

   - Orientation 1 : Contribuer à l'amélioration de l'accessibilité routière du territoire par un maillage optimal,
   - Orientation 2 : Encourager les usages de services de transports en commun,
   - Orientation 3 : Poursuivre l'aménagement numérique du territoire.

Dans le cadre de l'axe 1, et à la demande de la Préfecture, il est conseillé aux Communautés de Communes d'établir des chartres d'aménagement ou des Zones de Développement du Photovoltaïque au Sol (ZDPS) et de préférer les zones déjà anthropisées comme les carrières, les anciennes décharges ou les friches industrielles.

La Communauté de Communes Lauragais-Montagne Noire a engagé la mise en œuvre de ce zonage (ZDPS). Il est achevé et validé par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de l'Aude (DDTM). Cf. Annexe 17.

Le projet d'Hélium Installations Solaires à Labécède-Lauragais est répertorié dans le document et la DDTM préconise de favoriser ce type de projet (ancienne carrière, décharge...) et de préserver les surfaces agricoles.

2.3.1.2. Plan d'Occupation des Sol (POS) et Plan Local d'Urbanisme (PLU)

La commune de Labécède-Lauragais est dotée d'un Plan d'Occupation du Sol (POS) approuvé le 30 juillet 1990. (Cf. Figure 32 et Annexe 18). Selon le POS, les parcelles sont classées en zone NCc, secteur où ne sont admises que les carrières, les constructions et installations nécessaires à leur exploitation.

Cependant, le POS est en cours de révision et transformation en **PLU**, et **la commune a pour cela délibéré le 29 Mai 2012**. Le PLU est donc actuellement en consultation auprès des administrations et une enquête publique aura lieu par la suite pour finalement valider le PLU d´ici la fin de l´année 2012.

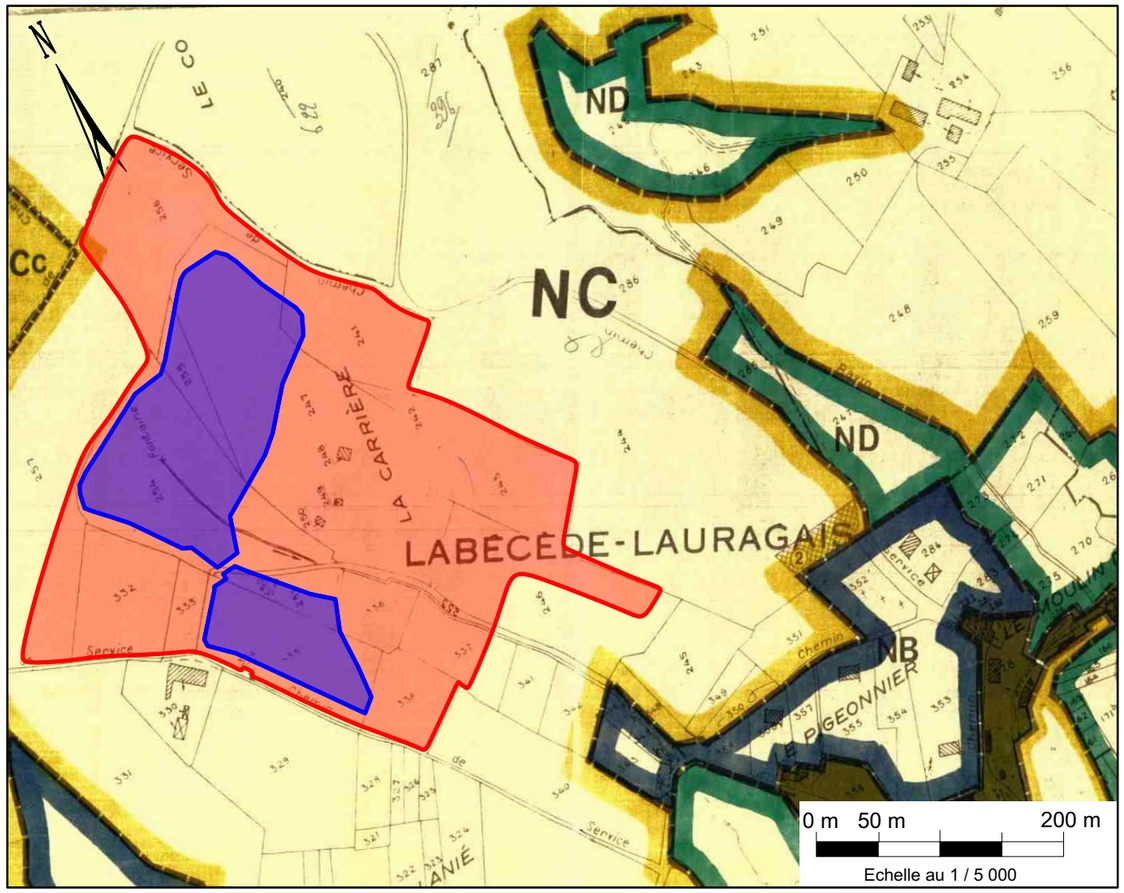
Les parcelles concernées par le projet figurent en **zone Uer** du futur PLU, correspondant à des **sites ayant capacité à recevoir des centrales solaires au sol**, et dont voici un extrait de règlement (Pour le règlement complet de la Zone Ue, se référer à l´Annexe 19) :

Secteur Uer : sont admises « les constructions et installations nécessaires à la production d´électricité à partir de l´énergie radiative du soleil à condition qu´elles soient compatibles avec les orientations d´aménagement lorsqu´elles existent »

Le projet photovoltaïque étant soumis à avis de l´autorité environnementale, puis enquête publique et permis de construire délivré par le préfet, le PLU de la Commune de Labécède sera par conséquent approuvé au moment de la délivrance du permis de construire.

De plus, il a été convenu auprès de la DDTM de l´Aude d´attendre la délibération de la commune de Labécède sur le PLU avant le dépôt de permis de construire du projet photovoltaïque, procédé qui a donc été respecté.

L'extrait du PLU en cours d´instruction (par délibération du Conseil Municipal du 29/05/2012) est **favorable** au projet, qui se situe dans une zone classés **Uer** (Cf. Figure 32).
Par ailleurs, **les autres documents d'urbanisme** (ZDPS et SCoT) **sont favorables au projet**.



Extrait du Plan d'Occupation des Sols (POS)

Légende :

- Périmètre de la zone d'étude
- Périmètre d'implantation

Légende du POS:

- Zone Nc

Légende du PLU :

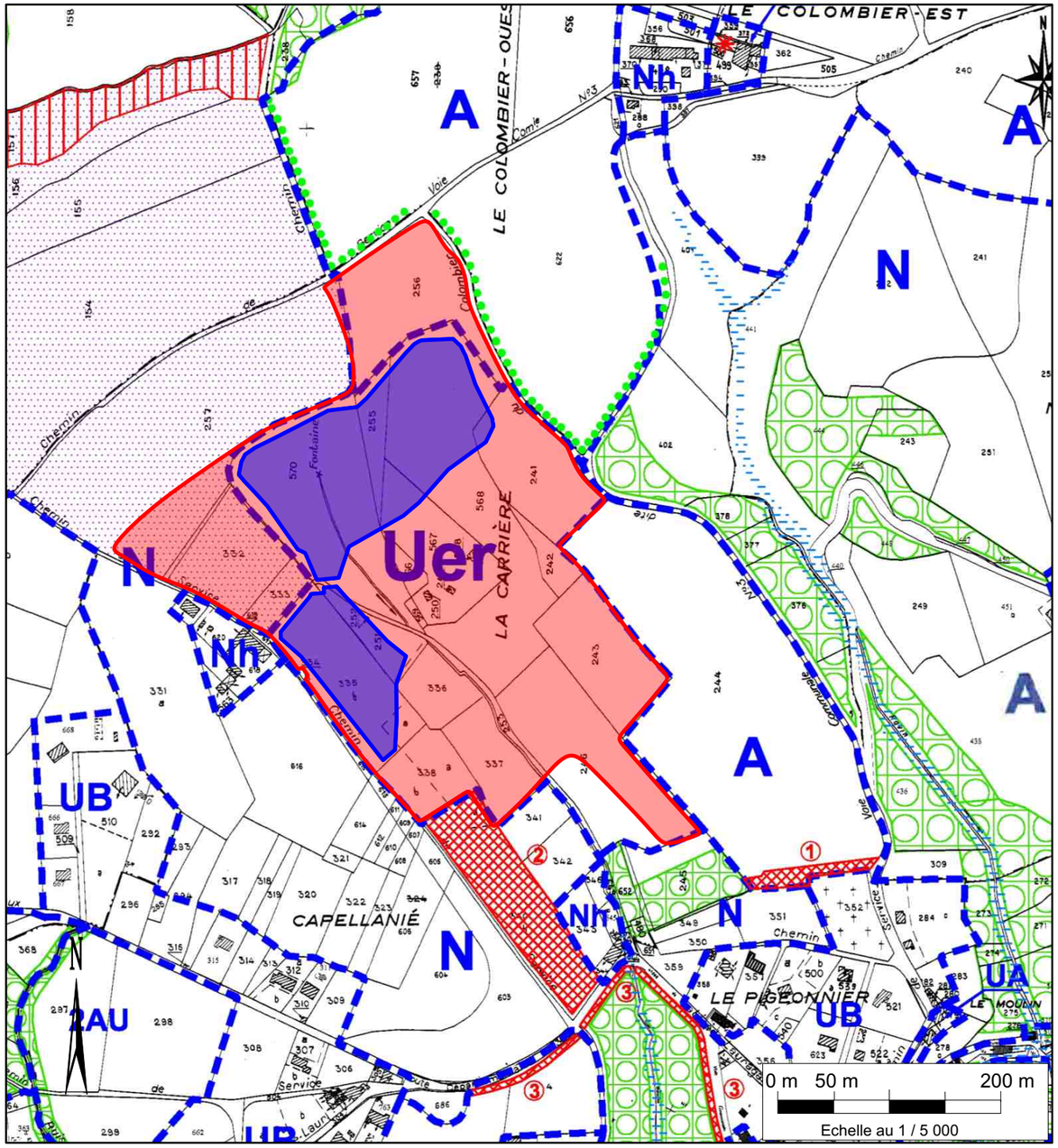
- Limite de zone
- Espace boisé classé ou à créer
- Secteur de carrière
- Emplacement réservé pour une installation d'intérêt général

POS :

Nc: Terre à vocation agricole

PLU :

N: Zone naturelle.
Uer: Zone destinée à accueillir des installations nécessaires à la **production d'électricité à partir d'énergie solaire.**
A: Terre à vocation agricole.



Extrait du Plan Local d´Urbanisme en cours d´instruction (délibération du CM du 29/05/2012)

GéoPlusEnvironnement	HIS Drôme 1 - Centrale Photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11) **Etude d'Impact**	Figure 32
	Exrait du POS et projet de PLU *Source : Mairie de Labécède - Lauragais*	

2.3.2. Au titre du Document Départemental des Risques Majeurs

Le tableau qui suit récapitule les risques naturels et technologiques identifiés sur la commune de Labécède-Lauragais (Cf. Annexe 20) :

ALEAS		
NATUREL	Séisme	Néant
	Inondation	Néant
	Feu de forêt	**Identifié**
	Mouvements de terrain	**Identifié**
	Littoral	Néant
TECHNOLOGIQUE	Transport de matières dangereuses	Néant
	Risque Industriel	Néant
	Rupture de barrages	Néant
	Rupture de digues	Néant
	Nucléaires	Néant

Au niveau du risque de feu de forêt, la commune de Labécède-Lauragais a déjà subi cet aléa (Alea faible). Cependant, la cartographie du risque au niveau du Dossier Communal Synthétique (DCS) exclue le site de la zone de risque, Cf. Annexe 22.

Cet aléa est présent sur beaucoup de communes dans l'Aude. En conséquence, un arrêté préfectoral a été pris en 2005 relatif au débroussaillement aux abords des constructions (Arrêté préfectoral n°2005-11-0388), Cf. Courrier du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) de l'Aude en Annexe 21.
Cette réglementation départementale impose : **« un débroussaillement aux abords des constructions sur une profondeur de 50 m et de 10 m de part et d'autre de la voie privée qui les dessert ».**

Pour le risque mouvements de terrain, la commune est concernée par le risque retrait et gonflement d'argile, par le risque de glissement et le risque de chute de blocs.
Il y a eu un éboulement avec chute de blocs en 1998, au niveau de la VC1 au Moulin du Tort.
Des glissements se sont produits au niveau du Moulin du tort et du Pesquier.
La cartographie des retraits et gonflements d'argile n'inclut pas le site dans cet aléa, Cf. Annexe 22.

La **sensibilité** vis-à-vis des risques majeurs est **faible**.

Notons, cependant que sur le site se trouve une falaise, un ruisseau, des talus et des remblais ce qui induit des risques de chutes de blocs, de glissements et de tassements.
Concernant les chutes de blocs et les glissements, aucun évènement de ce type n'a été recensé sur le site. Par contre, le risque de tassement n'est pas à exclure. Une étude de sol est donc préconisée pour la mise en place du projet.

2.3.3. Au titre du schéma régional des énergies renouvelables

L'article 19 de la loi du 3 août 2009 impose que, dans chaque région, un schéma régional des énergies renouvelables définisse, par zones géographiques, des objectifs qualitatifs et quantitatifs en matière de valorisation du potentiel énergétique renouvelable et fatal de son territoire

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air, et de l'Energie est en cours d'élaboration au niveau de la région Languedoc-Roussillon.

A ce jour, des groupes de travail et des documents préparatoires ont été mis en place.
Concernant le solaire photovoltaïque, des études relatives au potentiel de production d'électricité solaire sont répertoriées pour la région et par département. Il ressort de ces études que l'un des objectifs de la région est de développer la production d'électricité avec la technologie du photovoltaïque. Par contre aucun objectif sur la part du photovoltaïque au sol ou intégré au bâti n'est défini.
Concernant le potentiel photovoltaïque dans l'Aude, il est recommandé d'utiliser des espaces déjà anthropisés notamment des carrières.

Par conséquent, **le projet apparaît compatible avec ce futur schéma**.

2.3.4. Au titre du Code Forestier

Les terrains concernés par le projet ont été exploités par une carrière depuis plusieurs décennies. Ils ne font pas l'objet d'un classement en bois au titre du Code Forestier, ni au titre du PLU.

Il n'existe **aucune contrainte** au titre du Code Forestier.

2.3.5. Au titre des servitudes d'utilité publique

La commune de Labécède-Lauragais ne possède **pas de conduite de gaz** sur son territoire.

En ce qui concerne l'électricité (Cf. Figure 35 et Annexe 23) :

- **ErDF** nous signale plusieurs ouvrages aériens, une **Demande d'Intention de Commencement des Travaux** (DICT) sera obligatoire ;
- **RTE GET** ne possède pas d'ouvrage sur la commune.

Par ailleurs, ErDF a réalisé une étude de faisabilité pour le raccordement du projet à la demande du pétitionnaire Element Power, Cf. Annexe 24. Selon cette étude, il s'avère que le projet (pour 1 500 kW produit) peut être raccordé au poste source de Bagatelle situé à l'Est de Castelnaudary, à environ 13 km du projet, grâce à une ligne haute tension souterraine existante situé à 100 m du projet.

D'après **l'Agence Nationale des Fréquences**, la commune de Labécède-Lauragais est soumise à plusieurs servitudes radioélectriques (Cf. Figure 35, Annexe 25).

Après contact avec les gestionnaires, l'Agence Nationale des Fréquences et le Ministère de la Défense, il s'avère que le **site lui-même n'est pas concerné par ces servitudes**.

Une antenne de radiotéléphonie est localisée au niveau de la commune « Les Brunels ». Selon la mairie des Brunels, il n'y a pas de contrainte où de servitude au niveau du site.

En ce qui concerne les **servitudes aéronautiques** de dégagement de l'aérodrome de Labécède-Lauragais, le projet ne constitue pas un obstacle au sens des servitudes de dégagement aéronautique.
Par contre, il peut présenter un **risque d'éblouissement** et donc de mise en cause de la sécurité des vols (Cf. Annexe 26).

Les zones de contraintes définies par la DGAC sont présentées en Figure 33.
Il n'y a pas de tour de contrôle sur le centre de vole à voile de la Montagne Noire. Il n'y a donc pas de risque d'éblouissement au niveau de la tour de contrôle.

Le projet se situe à environ 1,150 km des pistes et se trouve donc en zone A : zone de protection du pilote à l'approche et la décélération.

La surface du projet étant supérieur à 500 m^2, l'étude devra démontrer qu'aucun faisceaux lumineux n'éclaire le pilote en toute circonstance où vérifier qu'il n'y a pas de gêne visuelle pour toute réflexion en direction du pilote supérieure à 10 000 cd/m^2, sous un angle de vision (entre le rayon réfléchi et l'axe du regard vers la piste) comprise -30° et +30° et à une distance inférieure de à 3 000 M. (Cf. chapitre 4.5.5)

France Télécom indique qu'il y a au moins un ouvrage concerné (Cf. Figure 35 et Annexe 29). Une **Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux** est obligatoire. Cependant, les lignes téléphoniques concernées ne passent pas sur les parcelles du projet.

D'après la carte IGN le **chemin de randonnée** GR 7 passe à l'Est de la commune. Sur le site ou à proximité, aucun chemin de randonnée n'est répertorié.

D'après l'**INAO**, la commune de Labécède-Lauragais est concernée par les zonages suivants (Cf. Annexe 27) :

- IGP (Indication Géographique Protégée) :
  - Jambon de Bayonne recouvre l'ensemble du Sud Ouest,
  - Volailles du Lauragais recouvre 2 département : l'Aude et la Haute Garonne.
- Il n'y a pas d'Appellation d'Origine Contrôlée sur le territoire.

Ces zonages sont sans conséquence sur le projet.

Il n'y a pas de réseau **d'irrigation** recensée sur ou à proximité du site (Cf. Annexe 28).

La sensibilité est :
- **Nulle** pour l'irrigation, les conduites de gaz, et les chemins pédestres, l'INAO,
- **Faible** pour, les lignes téléphoniques, et les servitudes radioélectriques,
- **Forte** pour les lignes électriques, les servitudes aériennes.

2.3.6. Autres infrastructures

2.3.6.1. Eaux usées

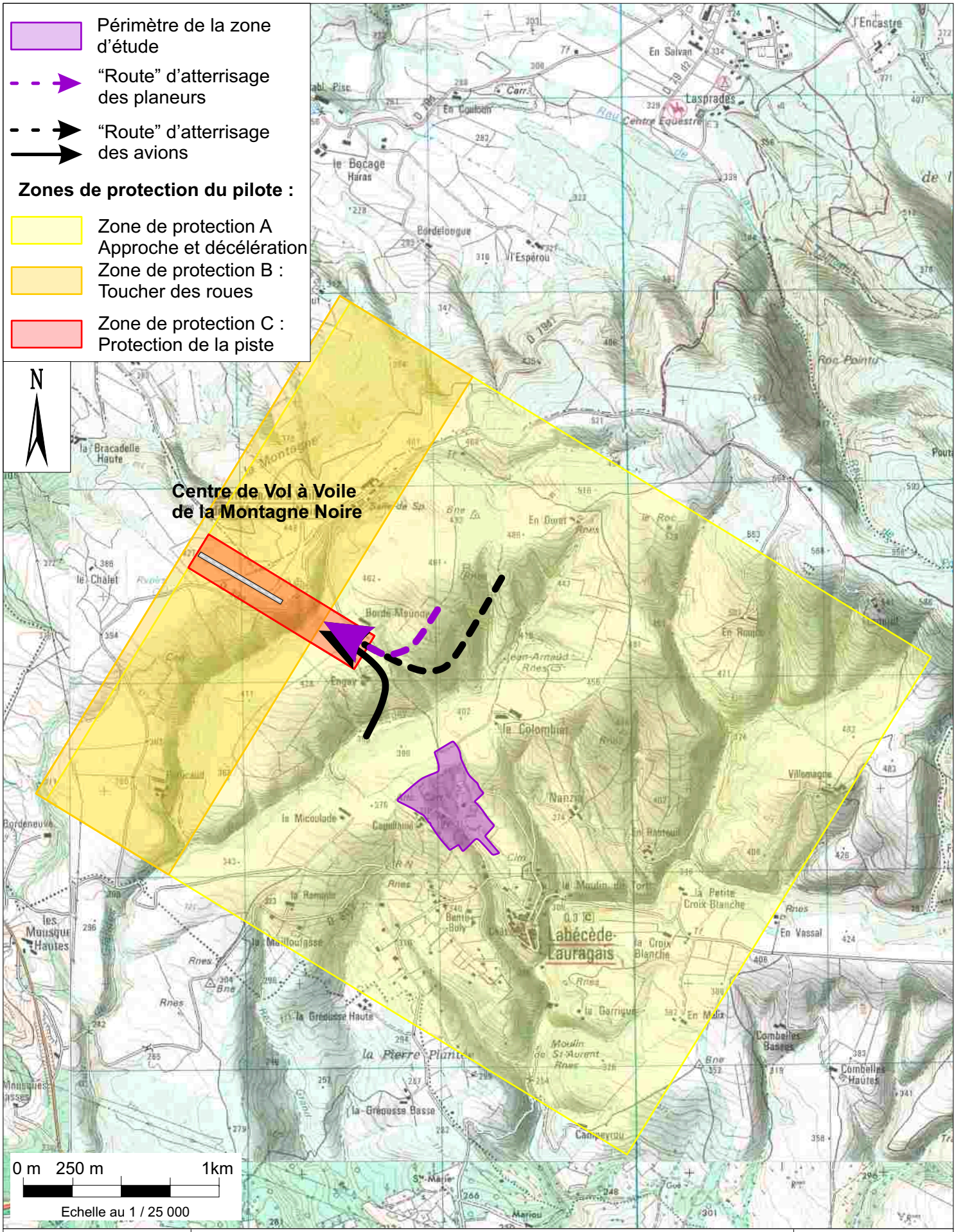
Le secteur du projet ne se trouve pas en zone d'assainissement collectif.

2.3.6.2. Eaux pluviales

La zone d'étude du projet ne possède pas de réseau pluvial public.

2.3.6.3. Déchets

Sur Labécède-Lauragais, les ordures ménagères banales (poubelles traditionnelles) sont collectées par le SMICTOM Ouest Audois (Syndicat Intercommunal de Traitement des Ordures Ménagères de l'Ouest Audois) à raison de 1 fois par semaine ; les déchets recyclables sont collectés 1 fois par semaine.



HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'Impact

Contrainte aéronautique

Figure 33

2.4. SYNTHESE DES SENSIBILITES ET CONTRAINTES DU SITE

La sensibilité de l'environnement, ainsi que les contraintes et les servitudes, sont récapitulées dans le tableau suivant et synthétisées en Figures 34 et 35.

	Nature		Sensibilité	Observation
Environnement Naturel	Visibilité		★	Cônes de visibilité éloignés depuis l'Est (le Colombier, Nanzia, En Rastouil) sur les merlons Est et le haut des remblais. La majorité du site n'est pas visible.
	Paysage		★	Collines agricoles (Contreforts de la Montagne Noire) unité paysagère « Cabardés des croupes cultivées et pâturées ».
	Milieux Naturels		★★★	Pas de Natura 2000, SIC/pSIC, par contre une ZNIEFF de type 2 « Montagne Noire Occidentale » Habitats de reconquête dont certains ont un intérêt patrimonial fort comme les **zones humides dont la destruction nécessite un dossier de dérogation auprès du CNPN** (Conseil national de protection de la Nature) (2 espèces d'amphibiens recensées + Hibou Grand-Duc + 1 fleur protéée).
	Contexte géologique		★★	Zone de Schistes, Calcaires Gneiss, Quartzites et Dolomies du Cambrien (Primaire ancien) ayant subi le métamorphisme général de la montagne Noire Risques de glissements (talus), tassements(remblai), chutes de blocs (front) liés à l'ancienne exploitation de la carrière et au réaménagement.
	Sol		★	Ancienne carrière **partiellement remblayée avec des matériaux de stériles de la carrière.**
	Contexte hydrogéologique		**0**	Pas de nappe identifiée au niveau du site. Terrain peu perméable.
	Hydrologie (hors zone inondable et AEP)		★★★	Source au pied du remblai Ouest qui rejoint le ruisseau de Capellanie. Il coule du NO vers le SE. Pas de données sur ce ruisseau.
	Inondabilité		0	Pas de Zone inondable sur Labécède-Lauragais (Source DDTM 11)
Environnement Humain	AEP		0	Périmètre de protection éloigné à 950 m au SE (pas le même contexte hydrogéologique).
	Population et Habitat		★★	Pas d'habitation sur le périmètre, mais une habitation limitrophe au Sud.
	ERP		0	Ecole, Eglise, Mairie au niveau du centre du village
	Activités		★★	Carrière (Co-activité), Agriculture (élevage de brebis) Tourisme : plusieurs gites ruraux sur la commune (village et Ferme Nanzia)
	Patrimoine culturel	Archéologie	0	Pas de site recensé à proximité. Le sol d'origine n'existe plus.
		Monuments historiques	★★	Deux sites inscrits : le portail d'un ancien château situé au cœur du village. Pas de covisibilité avec ce portail. Le périmètre de protection (500m) englobe une partie de la Zone Sud du périmètre étudié Hangar, atelier du centre de vol à voile à 840 m (projet hors périmètre), pas de covisibilité.
	Transport et Accès		✢	Voies d'accès de type desserte locale, puis chemin d'accès privé commun à la carrière
	Air		★★	Plutôt bonne, milieu rural. Elément surveillé dans le Lauragais : la pollution photochimique : indicateur l'Ozone. Poussières liées à l'activité de la carrière.
	Bruit		★	Bruit initial relativement faible. 50 dB (A) au NO avec l'activité de la carrière, 46 dB (A) au SE prés du ruisseau de Capellanié, 43,5 dB(A) à l'Est.
	Vibrations		★	Tirs de mine au niveau de la carrière

	Nature	Sensibilité	Observation
Servitudes	Foncier	+	Entièrement maîtrisé par le pétitionnaire
	Documents d'urbanisme	★★	SCOT en phase de validation, favorable en dehors des zones agricole. Charte du Pays Lauragais. Communauté de Communes du Lauragais Montagne Noire : Zonage du développement du photovoltaïque au sol (ZDPS) réalisé et favorable au projet. POS (1990) : **Zone NC défavorable.** PLU en cours d'élaboration : zone Uer favorable.
	Risques majeurs	★★	Feu de forêt (Sources : DCS+ SDIS) soumis à l'arrêté préfectoral du 3 mars 2005 concernant le débroussaillement, le défrichement et l'emploi du feu. Mouvements de terrain sur la commune : Glissement et chute de blocs.
	Code Forestier	0	RAS
	Servitudes électriques	★★	**Présence de lignes** aériennes dans le périmètre du projet.
	Servitudes liées à la présence de gazoducs	0	**Pas de conduites** sur la commune.
	Servitudes de telecommunication	0	**Lignes aériennes** en limite Ouest, le long du chemin d'accès pour alimenter les installations de la carrière.
	Servitudes radioélectriques	0	Servitudes recensées sur la commune ne concernent pas le projet
	Servitudes aéronautiques	★★★	Contraintes concernant le risque d'éblouissement en phase d'atterrissage.
	Réseau d'irrigation	0	Pas de réseau d'irrigation sur le site ou à proximité
	Réseau AEP	0	Conduite AEP pour les bureaux de la carrière se trouve en dehors du périmètre d'étude.
	SDAGE / SAGE	0	SAGE le Fresquel en cours d'élaboration, phase d'émergence.
	INAO	0	2 IGP : Jambon de Bayonne (zone de production de cochon), Volailles du Lauragais
	PDIPR	0	Pas de Chemin de randonnée recensé sur le site ou à proximité

Légende			
++	Très favorable	★	Légèrement défavorable
+	Favorable	★★	Défavorable
0	Indifférent	★★★	Très défavorable

Conclusion :

Sensibilité importante au niveau :

- Ecologique,
- Hydrologique,
- Monument historique,
- Servitudes aéronautiques,
- Risque feu de forêt,
- Urbanisme (POS défavorable à ce jour, projet accepté par les élus, futur PLU favorable, ZDPS approuvé et favorable au projet).

Sensibilité moyenne au niveau :

- Lignes électriques,
- Population et habitat.

ZNIEFF n°Z1PZ2212 “Montagne Noire (Versant Nord)”

ZNIEFF n°1111-1069 “Bois de Chêne tauzin de Mounoy”

ZNIEFF n°1111-0000 “Montagne Noire occidentale”

Légende :

- Périmètre de la zone d’étude
- Cours d’eau permanent
- Cours d’eau temporaire
- Bois classé à créer au futur PLU
- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II
- Captage AEP
- Périmètre de protection rapprochée
- Périmètre de protection éloignée
- Enjeu écologique fort (typhaies et forêts riveraines, forêts et fourrés très humides

N

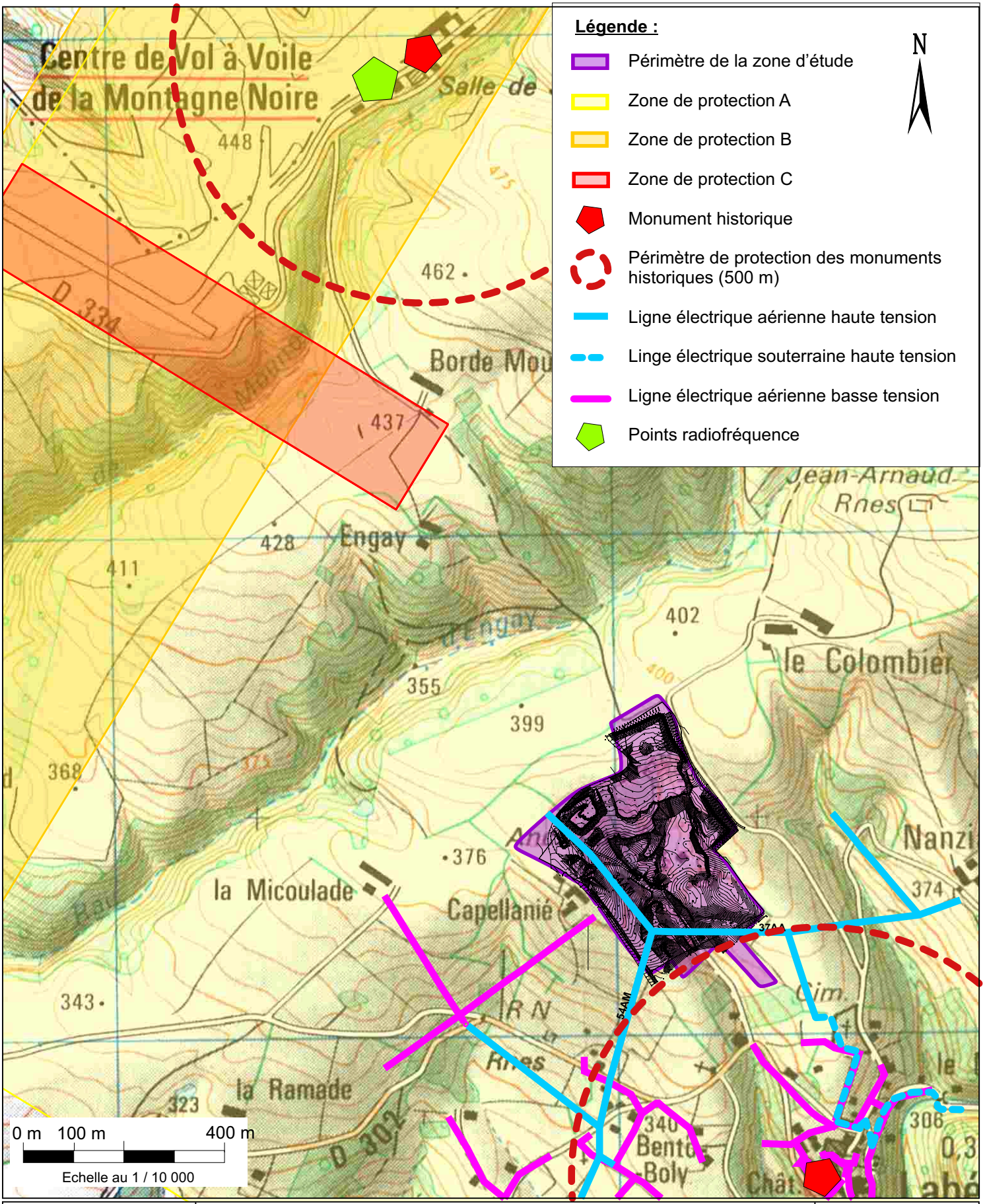
0 m 100 m 400 m

Echelle au 1 / 10 000

HIS Drôme 1 - Centrale Photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d’Impact

Sensibilités et contraintes liées à l’environnement naturel

Figure 34



GéoPlusEnvironnement	HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11) **Etude d'Impact**	Figure 35
	Sensibilités et contraintes liées à l'environnement humain	

3. DESCRIPTION DETAILLEE DU PROJET

3.1. CARACTERISTIQUES DETAILLEES DES INSTALLATIONS

3.1.1. Principe de fonctionnement d'un générateur photovoltaïque

Que ce soit pour une centrale au sol de forte puissance ou pour une installation chez un particulier, le principe général de fonctionnement d'une centrale photovoltaïque est le même. L'énergie reçue, provenant du soleil, sur un plan perpendiculaire aux rayons du soleil est d'environ **1000 W/m²** dans des conditions optimales d'ensoleillement (au mois de juin, à 12h solaire à Labécède).

Les cellules photovoltaïques permettent de convertir l'énergie reçue du soleil en électricité à un **rendement** industriel d'environ **6 à plus de 20%** (selon les types de technologies).

Un module photovoltaïque est constitué de plusieurs cellules en série. Pour une dimension de 1 m², avec 10% de rendement, un module produira environ 100 W lorsque l'ensoleillement sera de 1000 W/m² (on parle alors d'un module de **100 Watt crête : 100Wc**)**.** La puissance produite par chaque cellule dépend donc directement de l'intensité du soleil.

Une **branche**, ou **string**, est un groupement de modules en série. Un **champ photovoltaïque** est un groupement de branches en parallèle.

L'électricité produite par les modules est de nature continue avec des valeurs de courant et tension variables, dépendant directement des conditions climatiques (ensoleillement, températures). La puissance instantanée produite par les modules photovoltaïques (proportionnelles au produite du courant et de l'intensité par conséquent variable.

Pour pouvoir être injectée au réseau, l'électricité délivrée doit être de nature alternative. C'est pourquoi on utilise des onduleurs dont le rôle est de transformer l'électricité continue en alternative. De plus, les onduleurs photovoltaïques sont équipés d'un dispositif de suivi du point de puissance maximal du champ photovoltaïque qui est raccorder a son entrée (les modules ayant une puissance maximale variable), afin d'optimiser la production d 'électricité.

L'électricité délivrée à la sortie des onduleurs est par la suite élevée en tension, par l'intermédiaire d'un transformateur BT/HTA, afin de pouvoir être injectée au réseau de distribution ERDF.

L'énergie produite peut alors être injectée au réseau par l 'intermédiaire du poste de livraison, qui constitue l'interface entre le lieu de production et celui de distribution, et l'électricité produite est alors revendu à EDF selon les conditions d'achat.

Le poste de livraison situé à l'entrée du site est le point d'injection au réseau public d'électricité. Il contient une protection de découplage et des cellules de protection. La protection de découplage est un dispositif obligatoire dans le cas d'une installation raccordée au réseau public de distribution. Ce dispositif de sécurité déconnecte la centrale du réseau automatiquement en cas de coupure du réseau.

Au niveau du point d'injection se trouve un compteur d'énergie à quatre cadrans capable de comptabiliser l'énergie active, réactive, produite ou consommée par l'opérateur.

Dans le cas présent, la puissance étant supérieure à 250 kVA, le raccordement au réseau se fait sur le réseau HTA en 20 000 V.

3.1.2. Tableau de synthèse des technologies disponibles ou à venir

type de cellule		Part de marché en 2009	Part de marché 2012	rendement cellule en labo	rendement module en labo	rendement module commercial	cycle de vie	épaisseur de la cellule	coûts HT
silicium monocristallin		90% (43% sur le mono et 47 sur le poly)	70%	24,70%	22,70%	15 - 20%	Production industrielle	200 µm	Fourni et posé Au sol > 2,5 MWc : <2 €/Wc Bâti > 36 kWc : 2,5 €/Wc Bâti < 36 kWc : 3 €/Wc Panneau seul Marché européen:< 2 €/Wc Marché chinois: <1 à 1,5 €/Wc
silicium polycristallin				20,30%	16,20%	11 - 15%	Production industrielle		
2ème génération									
silicium amorphe (multijonction)		10%	30%	13,40%	10,40%	5 - 9%	Production industrielle	0,2 à 0,5 µm	<1 €/Wc panneau sortie usine
silicium cristallin couche mince				13 à 16%	9,40%	7%	Production industrielle	3 à 20 µm	<1 €/Wc panneau sortie usine
CIS				19,30%	13,50%	9 - 11%	Production industrielle	1 à 2 µm	<1 €/Wc panneau sortie usine
CdTe				16,70%		6 - 9%	Prêt pour la production	2 à 5 µm	0,9 à 1,1 €/Wc panneau sortie usine
3ème génération									
cellule organique				5,70%			Au stade de la recherche	0,1 à 0,2 µm	
cellule de Grätzel (DYE)				11%	8,40%		Au stade de la recherche		
cellule multi-jonction (technologie concentration solaire)		< 0,2%		39%	25 - 30%		Au stade de la recherche, pour applications spatiales uniquement		> 3 €/Wc panneau

Source : AXENNE

3.1.3. Modules

Il existe principalement sur le marché 4 types de modules pour les centrales au sol : les modules utilisant des cellules au silicium polycristallin (rendement de 12%), au silicium monocristallin (rendement de 14%), au silicium amorphe (rendement de 8%) ou les modules au tellurure de cadmium (rendement de 11%).

Les modules qui seront utilisés dans ce projet sont de marque Sharp. Il s'agit de modules composés de 60 cellules en silicium monocristallin qui ont un rendement de 14,3% et une puissance crête de 235 Wc. Cf. Figure 36.

Le projet est composé de 7 416 modules.

Le silicium monocristallin est une technologie éprouvée depuis plus de 40 ans et dispose du meilleur rendement parmi les technologies présentes, sur le marché, ce qui permet de valoriser au mieux la surface du projet.

Chaque module mesure 1 652 x 994 mm et pèse 20 kg.

La couleur dominante du module est le bleu foncé et son revêtement est rugueux pour limiter la réflexion de lumière.

Un module est composé d'un verre blanc trempé, de plastique EVA, d'un film protecteur résistant aux intempéries et d'un cadre en aluminium anodisé perforé pour éviter les rétentions d'eau à l'intérieur du cadre.

Chaque module est équipé de connecteurs (+ et -) résistants à l'eau et ne disposant d'aucune partie nue sous tension.

Les modules sont conformes aux différentes normes internationales en vigueur, notamment aux normes NF 61 215 (qualification de la conception et homologation) et NF 61 730 (qualification pour la sûreté de fonctionnement des modules photovoltaïques). Les performances des modules sont garanties par Sharp à hauteur de 80% pendant 25 ans.

Après 25 ans d'usage, le panneau solaire fonctionne toujours, mais son rendement est plus faible.
La tension maximale d'un seul module est d'environ 37 V à 25°C et a une valeur de courant de court-circuit d'environ 8 A. 24 modules sont mis en série pour constituer des branches présentant des tensions maximales d'environ 900V (~1000V à -10°C). Ensuite, les branches sont mises en parallèle dans des boîtes de connexion réparties sur tout le site de manière à augmenter le courant jusqu'à environ 130A.

Les modules photovoltaïques installés sont complètement étanches à l'eau et ne produisent aucune émission de gaz ni d'effluent liquide.

Sharp est une entreprise japonaise créée en 1912 qui a une expertise dans le photovoltaïque depuis plus de 50 ans. Un quart des modules photovoltaïques installés dans le monde sont des modules provenant du groupe Sharp. La société détient environ 10% des parts de marché en 2008. Les usines de fabrication sont basées à Memphis aux États-Unis, à Yao, Tochigi et Katsuragi au Japon et depuis 2004, l'usine de Wrexham située au Pays de Galle produit des modules photovoltaïques à destination de l'Europe. Les modules Sharp sont fabriqués dans des usines certifiées ISO 9001 et ISO 14001

3.1.4. Structures porteuses

Les structures porteuses sont composées d'éléments modulaires en aluminium et en acier inoxydable préfabriqués en usine. Les structures sont fréquemment utilisées dans les grands projets de centrales au sol depuis de nombreuses années.

Les structures disposent des certifications nécessaires et sont garanties 10 ans. Cf. Figure 36.

Pour répondre aux contraintes de vent de la zone, les structures seront soit enfoncées dans le sol sur une profondeur minimale de 1,6 m, soit **par pieux ou vis krinner.**

Chaque structure permet de supporter 72 modules (3 rangées de 24 modules posés verticalement). L'ensemble constitue une table. Le projet est ainsi constitué de 103 tables.

Le choix d'une implantation de 3 rangées au format vertical permet de faciliter le câblage de l'installation, de limiter la hauteur des structures à 2,9 m du sol et ainsi de diminuer les prises au vent et les impacts paysagers. Cf. Figure 36.

L'inclinaison choisie est de 25°. Bien que l'inclinaison optimale dans l'Aude soit de 35°, une inclinaison inférieure a été choisie pour les raisons suivantes :

- La puissance installée sur la même surface est plus importante que pour 35° ;
- Minimisation des ombres portées d'une rangée sur l'autre ;

- Moins de prise au vent des structures, diminution des matériaux utilisés ;
- L'énergie produite n'est que légèrement inférieure à celle produite pour une inclinaison de 35°.

La garde au sol sous les modules est comprise entre 60 cm (point bas) et 270 cm (point haut), ce qui permet de garantir un ensoleillement diffus et homogène sous les tables.

La distance entre les différentes rangées de panneaux est de 5,5 m. Chaque table d'assemblage de panneaux photovoltaïques aura une surface de contact de l'ordre de 118 m², soit une surface totale efficace pour l'ensemble de l'exploitation de 12 178 m².

La puissance de chaque module photovoltaïque étant de 235 Wc, l'interconnexion des modules permettra d'atteindre une puissance crête cumulée de l'ordre de 1,74 MWc. Sur la base d'une production spécifique de 1200 kWh/kWc, la production annuelle d'électricité peut être estimée à peu près de 2,1 GWh.

3.1.5. Equipements électriques et raccordement

3.1.5.1. Caractéristiques des onduleurs

Les armoires d'onduleurs sont installées sur des socles en béton. A moins de 10 m de chaque onduleur se trouve un poste de transformation permettant transformer la basse tension (en sortie des onduleurs) en moyenne tension (20 000 V). Ce niveau de tension permet de minimiser les chutes de tension dans les câbles pour le transport de l'électricité et est compatible avec la tension de livraison du réseau ERDF.

L'emplacement des onduleurs a été choisi de manière à minimiser les longueurs de câblage et pour éviter les ombres portées sur les tables.

Les onduleurs permettent de convertir l'énergie continue provenant des groupements de branches en énergie alternative au moyen de composants électroniques de puissance (transistors IGBT).

Le projet est constitué d'un groupe de 2 onduleurs de 500 kVA qui sont raccordés à 1 transformateur de 1000 kVA et d'un onduleur de 500 kVA qui est raccordé à un transformateur à 500 kVA.

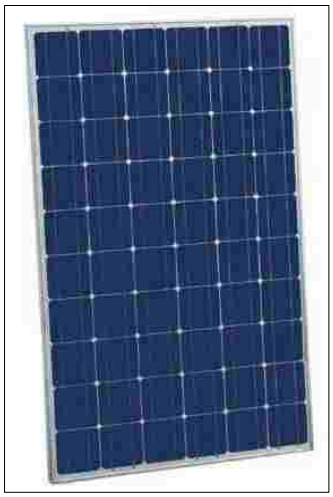
Les onduleurs SMA ont été choisis notamment pour leur excellent rendement de conversion supérieur à 98,5%. Cf. Figure 36.

Les armoires d'onduleurs répondent à l'ensemble des normes en vigueur. Le contenu des armoires est inaccessible au public et à toute personne ne disposant pas des habilitations électriques requises.

3.1.5.2. Caractéristiques des postes de transformation

Les transformateurs permettent d'élever la tension de sortie des onduleurs de 315 V à 20 000 V pour être compatible avec la tension du réseau et minimiser ainsi les chutes de tension sur le site jusqu'au poste de livraison. Les transformateurs utilisés sont conformes aux normes en vigueur (IEC 76 et NFC 52.100 NFC 52112) avec huile minérale, à haut rendement et disposant de protection DGPT2 (détection gaz pression température) et sont disposés dans une cuve de rétention.

Les transformateurs sont installés dans une station métallique, le tout pesant approximativement 6,5 tonnes et installé sur des socles en béton. Cf. Figure 36.



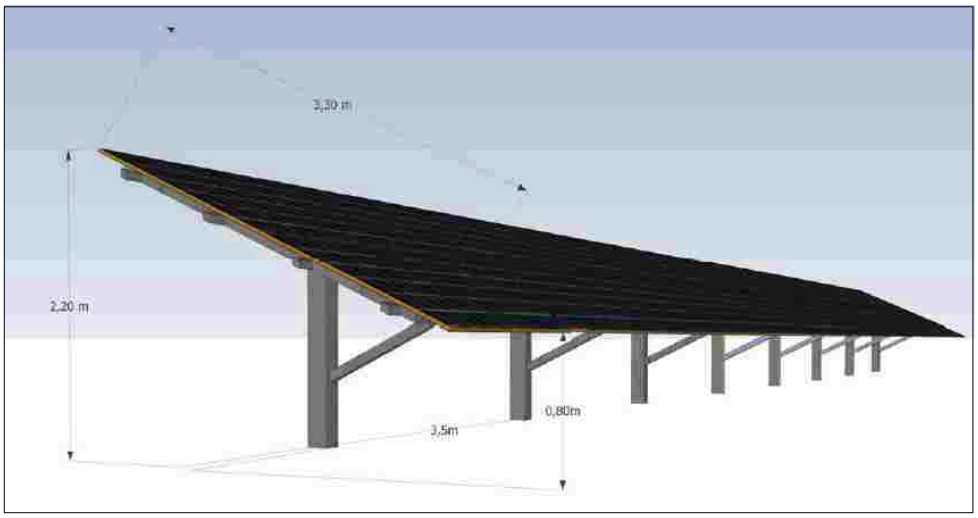
Module (Sharp)

+

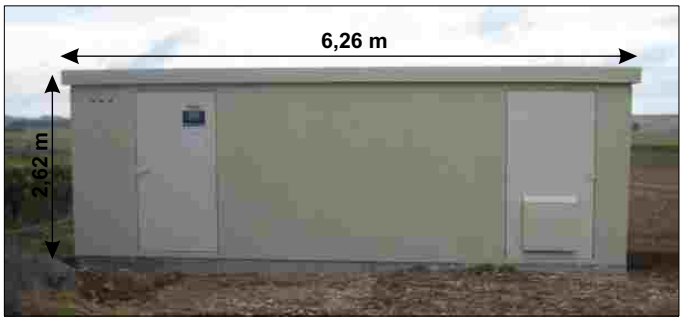


Structures porteuses

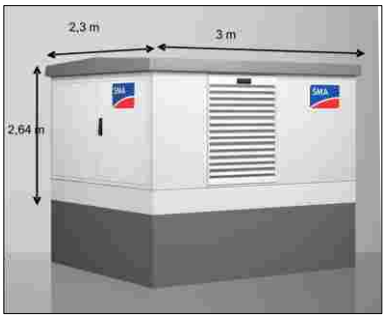
=



Rangée de panneaux photovoltaïques



Poste de livraison



Poste de transformation



Onduleur

3.1.5.3. Caractéristiques du poste de livraison

Le poste de livraison est le dernier maillon de la centrale solaire. Il contient l'ensemble des éléments nécessaires au raccordement au réseau public d'électricité. Il contient notamment :

- Les cellules de sectionnement et de protection ;
- Les protections de découplage du réseau ;
- Les compteurs d'énergie ;
- Un transformateur HT/BT permettant l'alimentation des auxiliaires ;
- Un local bureau pour l'exploitation.
-

Il mesure 6,26 m de long par 2,53 m de large sur 2,62 m de haut. Ce poste préfabriqué en béton sera fourni clé en main par le constructeur du poste. Cf. Figure 36.

3.1.6. Voies de circulation et aménagements connexes

3.1.6.1. Clôtures

Une clôture grillagée de 2 m de hauteur en panneaux soudés, établie en circonférence de chaque zone d'implantation du site sur un linéaire de l'ordre de 1 091 m sera mise en place. La clôture sera équipée d'un système de protection contre le franchissement. Les piquets de fixation de la clôture seront ancrés de 20 cm dans le sol par des soubassements bétonnés.

Afin de ne pas empêcher la libre circulation des petits mammifères et des reptiles, la clôture sera équipée de fenêtres d'accès au niveau du terrain naturel. Cf. Figure 36.

L'accès à la centrale se fait par l'accès principal de la carrière qui sera mis en commun dès l'obtention du permis de construire.

3.1.6.2. Moyens de sécurité

Afin de veiller au bon fonctionnement des installations et garantir la sécurité des infrastructures, une télésurveillance sera assurée.

La clôture périphérique sera équipée d'un système anti-intrusion et des caméras de surveillance seront installées en périphérie de la centrale.

La surveillance des données de production sera réalisée à distance. Les données d'ensoleillement, de température, de production par onduleurs seront constamment enregistrées, stockées et envoyées à l'exploitant.

La consommation électrique de l'ensemble de ces auxiliaires est étudiée pour être la plus faible possible. Elle représente moins de 0,15% de la puissance installée et moins de 1% de l'énergie produite.

3.1.6.3. Les réseaux

L'énergie produite par les branches de modules sera acheminée vers des coffrets de jonction (afin de mettre plusieurs branches en parallèles) puis vers les locaux onduleurs. Les câbles en amont des coffrets de jonction chemineront par les structures porteuses et en sous-face des modules. Des coffrets de jonction vers les onduleurs, les câbles seront enterrés.

En sortie d'onduleurs, l'énergie sera acheminée au poste de transformation (liaisons à l'intérieur des locaux techniques). En sortie de poste de transformation, l'énergie est acheminée en 20 000 V via des câbles HTA enterrés jusqu'au poste de livraison.

Un réseau courant faible est également prévu entre les coffrets de jonction, les locaux onduleurs et le poste de livraison, ainsi que pour la télésurveillance liée à la sécurité du site. Toutes ces liaisons seront également enterrées.

3.1.6.4. Raccordement de la centrale

Depuis le 1er janvier 2008, le gestionnaire du réseau de distribution électrique français est ERDF. Electricité Réseau Distribution France a une obligation de raccorder les installations photovoltaïques (Cf. Directive 2003/54/CE du 26 juin 2003, loi du 10 février 2000 et ses modificatifs).

ERDF effectuera les études de raccordement afin de s'assurer que les caractéristiques de l'installation de production à raccorder respectent les prescriptions réglementaires (décret du 13 mars 2003 modifié par le décret du 17 mai 2010, arrêté du 17 mars 2003 abrogé en partie par l'arrêté du 23 avril 2008 et modifié par l'arrêté du 15 février 2010).

L'Annexe 24 présente la pré-étude simple de raccordement effectué par ERDF concernant le projet. D´après cette étude, l´installation sera raccordée par l´intermédiaire d´une antenne de 100 m sur le réseau HTA issu du départ de Ensalesses, du Poste Source Bagatelle

Une fois le projet administrativement autorisé, le maître d'ouvrage adressera une demande de Proposition Technique et Financière donnant lieu à la réalisation d'une étude détaillée fournie sous 3 mois et l'entrée en file d'attente des demandes de raccordement.

Les coûts de raccordement seront supportés par le maître d'ouvrage.

3.1.6.5. Accès et voie de circulation

L'accès au site se fait par la route de Castelnaudary (RD 302) puis par le chemin d'accès de la carrière SOCAL, qui sera mis en commun dès l'obtention du permis de construire.

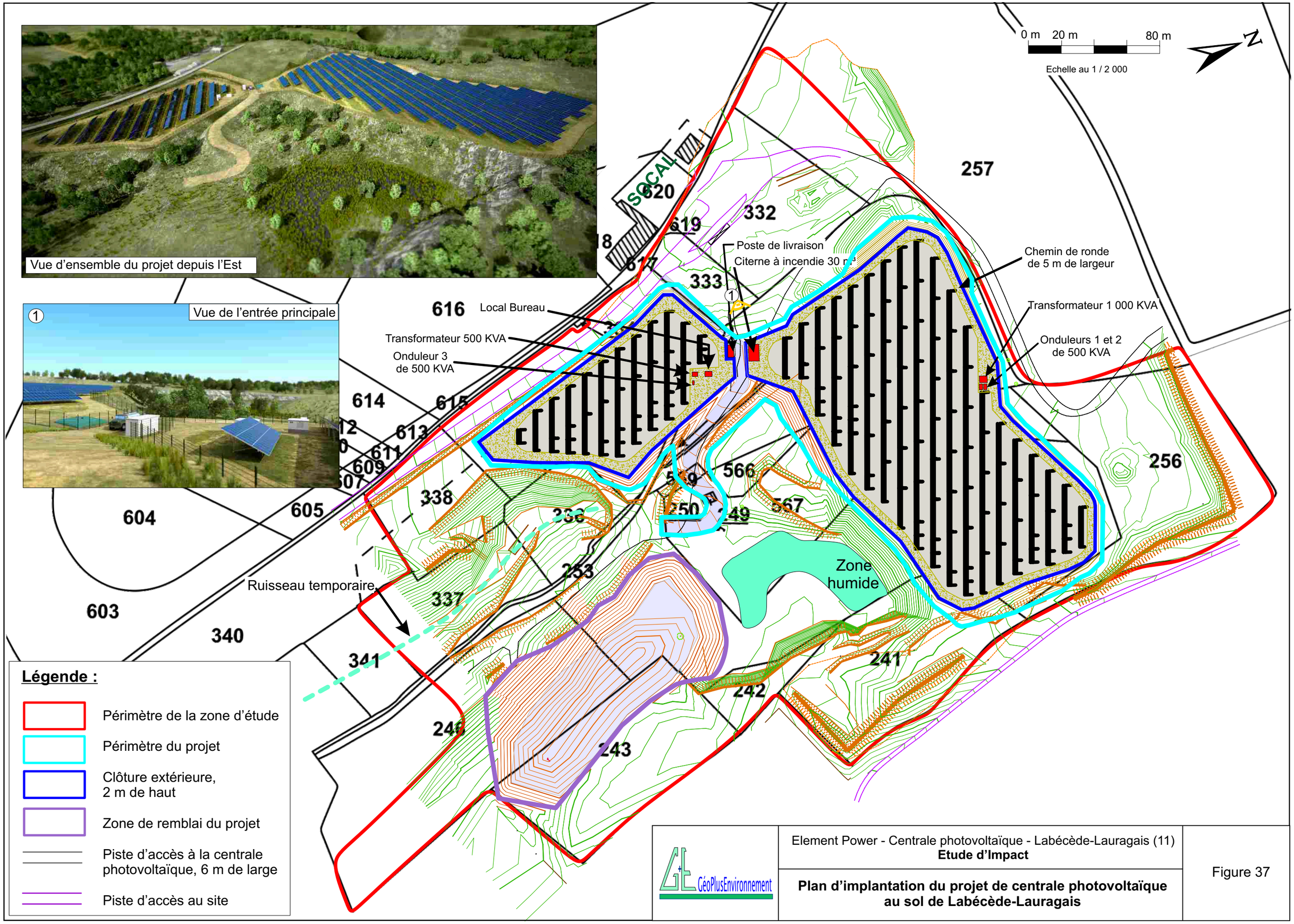
Dans l'enceinte du projet, une piste périphérique sera aménagée pour rejoindre les différents secteurs de l'installation.

L'accès à l'enceinte du parc photovoltaïque se matérialisera par un portail à 2 ventaux, d'une largeur de 6 m.

Les pistes d'accès et périphériques seront constituées de graves non traitées 0/80 sur 30 cm, 0/20 sur 10 cm.

3.2. IMPLANTATION

Le plan d'implantation est présenté en Figure 37.



Element Power - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'Impact

Plan d'implantation du projet de centrale photovoltaïque au sol de Labécède-Lauragais

Figure 37

3.3. LE CHANTIER DE CONSTRUCTION

Les principales étapes du projet de centrale au sol sont les suivantes :

- Nettoyage du terrain, aménagement des accès et de la base de vie
- Travaux de nivellement des plateformes
- Installation des clôtures et de la télésurveillance du site
- Réalisation des tranchées et enterrement des câbles
- Pose des locaux techniques
- Montage des structures porteuses et pose de panneaux
- Raccordements électriques
- Essais
- Raccordement au réseau ERDF
- Mise en service industrielle

3.3.1. Planning prévisionnel de déroulement du chantier

Cf. Figure 38.

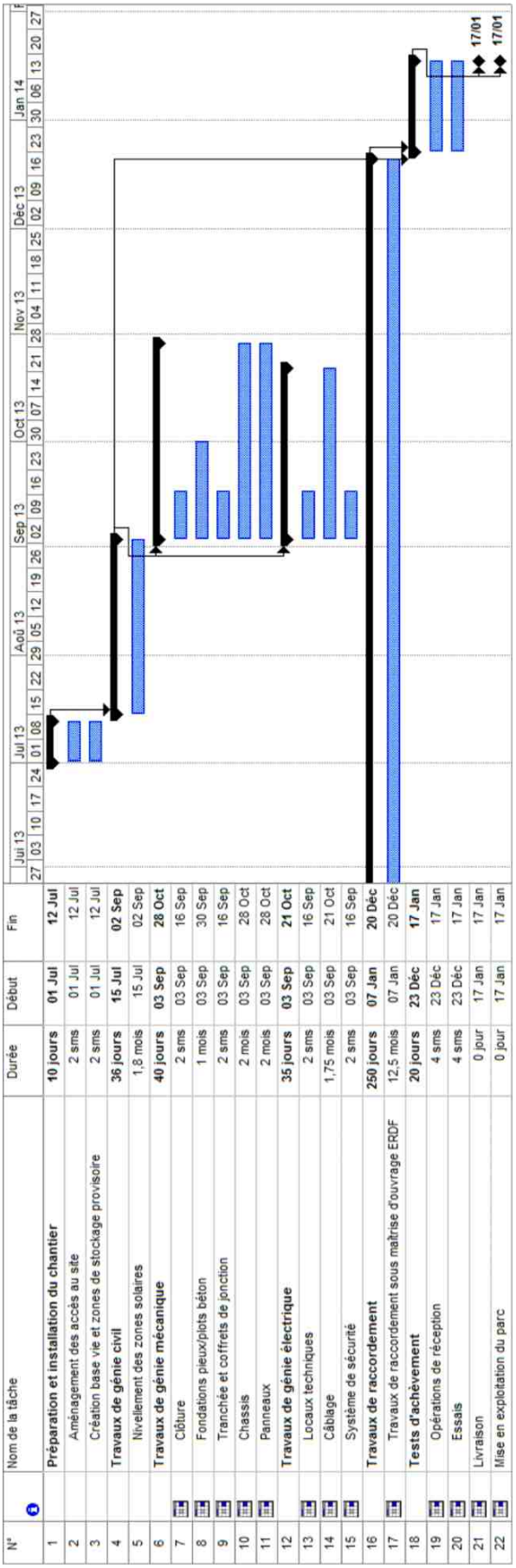
La durée d'un tel chantier est estimée à 4 mois environ. Les ressources liées aux travaux sont estimées par analogie à d'autres projets à environ 1000 hommes/jour, soit 13 personnes, en moyenne sur 4 mois.

3.3.2. Nettoyage du terrain – aménagement des accès et de la base de vie

Le terrain devra être débrousaillé (végétaux sur environ 1 ha) et entièrement nivelé sur une surface d'environ 34 000 m².

Une base vie d'environ 500 m² sera installée pendant toute la durée du chantier. Elle contiendra une zone de stockage, des containers de stockage, des bennes nécessaires à l'évacuation des déchets, un bungalow vestiaire avec eau et électricité, un bungalow salle de réunion avec électricité, un bungalow bureau avec électricité et des WC chimiques.

Un chemin périphérique engravé sera réalisé sur minimum 5 m de large et sera conservé pendant l'exploitation de la centrale.



N°	Nom de la tâche	Durée	Début	Fin
1	**Préparation et installation du chantier**	**10 jours**	**01 Jul**	**12 Jul**
2	Aménagement des accès au site	2 sms	01 Jul	12 Jul
3	Création base vie et zones de stockage provisoire	2 sms	01 Jul	12 Jul
4	**Travaux de génie civil**	**36 jours**	**15 Jul**	**02 Sep**
5	Nivellement des zones solaires	1,8 mois	15 Jul	02 Sep
6	**Travaux de génie mécanique**	**40 jours**	**03 Sep**	**28 Oct**
7	Clôture	2 sms	03 Sep	16 Sep
8	Fondations pieux/plots béton	1 mois	03 Sep	30 Sep
9	Tranchée et coffrets de jonction	2 sms	03 Sep	16 Sep
10	Chassis	2 mois	03 Sep	28 Oct
11	Panneaux	2 mois	03 Sep	28 Oct
12	**Travaux de génie électrique**	**35 jours**	**03 Sep**	**21 Oct**
13	Locaux techniques	2 sms	03 Sep	16 Sep
14	Câblage	1,75 mois	03 Sep	21 Oct
15	Système de sécurité	2 sms	03 Sep	16 Sep
16	**Travaux de raccordement**	**250 jours**	**07 Jan**	**20 Déc**
17	Travaux de raccordement sous maitrise d'ouvrage ERDF	12,5 mois	07 Jan	20 Déc
18	**Tests d'achèvement**	**20 jours**	**23 Déc**	**17 Jan**
19	Opérations de réception	4 sms	23 Déc	17 Jan
20	Essais	4 sms	23 Déc	17 Jan
21	Livraison	0 jour	17 Jan	17 Jan
22	Mise en exploitation du parc	0 jour	17 Jan	17 Jan

3.3.3. Travaux de nivellement des plateformes

Les travaux de nivellement sont prévus sur une durée de deux mois environ au moyen d'une équipe de 2 à 4 personnes.
Les engins prévus pour les travaux de nivellement sont :

- Deux pelles de 345 minimum
- 1 BRH
- 1 niveleuse
- 2 bulldozers
- 1 compacteur V5
- 4 tombereaux

Le projet est prévu pour que le volume de terre déplacé soit quasiment à l'équilibre sur la zone d'étude. Il n'y aura de matériaux importés ou exportés du chantier. La surface de chantier inclut une zone de remblai située dans la zone d'études mais en dehors des plateformes clôturées. Cette zone de remblai est déjà une butte localisée au Sud-Est de la zone d'étude. Avec l'apport de terre provenant du nivellement des plateformes, ce monticule va être modelé et légèrement surélevé. L'emprise de ce modelage est d'environ 1,9 ha. Au total, l'emprise de terrassement sera de l'ordre de 5,3 ha.

Cubatures	Aire	Volume
Déblais	32 305	83 206
Remblais	20 935	83 060
Emprise	53 240	

3.3.4. Réalisation des tranchées et enterrement des câbles

L'ensemble des travaux électriques de la centrale sera effectué dans le respect de la norme (UTE C 11-001) réglementant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les réseaux de distribution d'énergie électrique.
Environ 1 km de tranchées devra être creusé pour enterrer les 100 km de câbles nécessaires à une profondeur minimale de 85 cm (tangente supérieure du câble) puis protégé contre les avaries que pourraient occasionner le tassement des terres, le contact des corps durs et le choc des outils métalliques à main. Enfin, un grillage avertisseur sera installé dans la fouille. Cf. Figure 39.

3.3.5. Installation des locaux techniques

Les armoires onduleurs seront livrées par camion. Sur site, elles seront transportées au moyen d'un transpalette et d'une grue. Cf. Figure 39.

Les 2 postes de transformation et le local bureaux/entretien seront livrés clés en main sur site et positionnés au moyen d'une grue.

Au total, il est prévu 3 armoires onduleurs, 2 postes de transformation, un local dédié à l'exploitation/entretien de la centrale et un poste de livraison.



Réalisation des tranchées
et enterrement des câbles





Livraison des onduleurs et
transformateurs par camions









Montage des structures porteuses



Montage des modules



Exemple de clôture et de piste entourant le site

3.3.6. Montage des structures porteuses et pose des panneaux

En première étape, une analyse du sol sur place aura été faite par le constructeur de la structure de fixation, lors de laquelle le profilé de sol et la structure du sol seront déterminés. La capacité porteuse du sol sera évaluée avec des essais de traction inclinés, des essais de compression horizontaux et des analyses en laboratoire.

Pour les fondations, des profilés d'enfoncement galvanisés à a chaud seront utilisés. Ils seront enfoncés au moyen d'enfonce-pieux hydrauliques. Il est possible d'enfoncer 200 pieux par jour avec une machine. Le projet en question comporte environ 800 pieux. Cf. Figure 39.

Les tables sont ensuite assemblées mécaniquement sur les fondations.

3.3.7. Livraison des structures et des panneaux

Les panneaux seront acheminés par camion dans des containers. Environ 15 camions seront nécessaires pour livrer les 7 416 modules. A raison de 480 panneaux par camion, à installer en 2 mois environ, le trafic sera d'environ 2 camions par semaine.

Pour l'acheminement des structures des tables d'assemblages et des pieux, il faut compter au total environ 10 camions, soit 1 à 2 camions par semaine pendant 2 mois.

3.3.8. Gestion environnementale du chantier

Un Coordinateur Environnement assurera, en préparation de la phase chantier et pendant tout le déroulement, la gestion environnementale du chantier.

Son rôle consistera en :

- **L´assistance à la prise en compte des clauses environnementales en préparation du chantier** : Plan d´Assurance Environnement, avec prise en compte des obligations réglementaires en traduction à l´étude d´impact réalisée et aux avis émis, description des moyens mis en place pour la prévention des risques (gestion des déchets, piquetage, etc.…), description des moyens d´information et de sensibilisation, etc.… ;
- **La participation à la planification et à l´organisation du chantier** : mission de coordination générale, en vue de minimiser les impacts sur l´environnement en phase chantier :
    - Choix du calendrier ;
    - Limitation des emprises du chantier ;
    - Gestion des zones sensibles ;
    - Gestion des déchets & stockage des matériaux (dont dangereux) ;
    - Définition des aires de nettoyage.
- **Le contrôle externe des exigences environnementales du chantier** : réunions de lancement et suivi (pour les terrassements notamment), piquetage du chantier, visites inopinées, aménagements paysagers, raccordement, réception du chantier.
  Les divers incidents qui pourront être observés seront répertoriés et analysés, de manière à être utilisés comme retour d´expérience et éventuellement à intervenir en cas d´incident grave.
- **Le bilan environnemental du déroulement du chantier** sera réalisé à la réception du chantier.

Pour toutes ces opérations, un comité sera proposé avec au moins un représentant des services de l´état.

3.4. L'EXPLOITATION

3.4.1. Entretien

En phase d'exploitation, l'entretien de l'installation est minimal, les panneaux ne nécessitant pas d'entretien au quotidien. Les principales opérations de maintenance sur la centrale consisterons aux opérations de maintenance au niveau des onduleurs. Les opérations de maintenance sur la centrales sont décrites au 3.4.4.

Un entretien régulier des sols et des aménagements (chemins, écoulements des eaux pluviales) sera également réalisé.

3.4.2. Télésurveillance

En terme, de sécurité, le site sera raccordé à un centre de télésurveillance 24h/24h.
Les données de production seront envoyées à distance par modem et analysées quotidiennement par l'exploitant. Cf. Figure 40.

3.4.3. Rapport mensuel de production

Les données recueillies par le système de télésurveillances seront stockées périodiquement dans une base de données et ensuite traitées et analysées.

Un relevé mensuel de production avec lecture directe sur compteur sera également réalisé.

Ainsi, un rapport mensuel de production, détaillant également les opérations menées au niveau de la centrale, sera dressé. On réalisera également un bilan annuel.

Le rapport mensuel présentera les éléments suivants :

- Production mensuelle et accumulée mesurée sur les compteurs ;
- Consommation mensuelle et accumulée mesurée au niveau du compteur de services auxiliaires ;
- Production journalière en entrée/ sortie de chaque onduleur ;
- Rendement moyen des onduleurs ;
- Rayonnement et température moyenne journalière au long du mois mesurés au niveau de la station météorologique ;
- Actions de maintenance préventive et correctrice réalisées au cours du mois ;
- Actions de maintenance préventive prévues pour le mois suivant ;
- Situations pouvant dériver d'un incident qui soit objet de maintenance préventive/correctrice ;
- Incidents ayant eu lieu sur chacune des installations de la centrale durant le mois.

3.4.4. Maintenance

3.4.4.1. Maintenance préventive

La maintenance préventive comprendra des visites périodiques et des inspections de tous les équipements faisant partie de la centrale solaire photovoltaïque, avec remplacement des matériaux consommables et correction des sous-systèmes dont le dysfonctionnement est prévu statistiquement et pour lesquels on a prévu le personnel et le matériel nécessaires.

Les activités de maintenance préventive seront, au moins, les suivantes :

Elément	Action	Périodicité
Panneaux photovoltaïques	Inspection Visuelle Fine	Tous les 3 mois
	Contrôle de Connexions électriques et câblage	Annuel
	Vérification des ancrages	Annuel
	Nettoyage des modules	1 à 2 fois par an
Onduleurs	Inspection Visuelle	Tous les 3 mois
	Vérification des écrans et indicateurs	Tous les 6 mois
	Vérification de la ventilation	Tous les 3 mois
	Contrôle des connexions électriques et câblage	Annuel
Structures	Inspection Visuelle	Tous les 3 mois
	Vérification des fixations et ancrages	Annuel
Armoires de protections électriques	Inspection Visuelle extérieure	Tous les 3 mois
	Inspection Visuelle intérieure	Tous les 3 mois
	Fonctionnement des interrupteurs automatiques	Tous les 6 mois
	Fonctionnement des interrupteurs différentiels	Tous les 6 mois
	Etat des déchargeurs de surtension	Tous les 6 mois
	Fonctionnement des interrupteurs manuels	Tous les 6 mois
	Etat des fusibles de courant continu	Tous les 6 mois
	Etat des fusibles de courant alternatif	Tous les 6 mois
	Etat des résistances de surchauffe	Annuel
Câblage et connexions	Etat mécaniques des câbles	Annuel
	Etat mécaniques des terminaux	Annuel
	Etat mécaniques des platines	Annuel
	Etat mécaniques des unions	Annuel
Mise à la terre	Mesure de la résistance à la terre	Annuel
	Etat du réseau de mise à la terre	Tous les 6 mois
Station météo	Inspection visuelle	Tous les 3 mois
	Nettoyage pyranomètre	Tous les 3 mois
	Calibrage	Annuel
Chemins	Inspection Visuelle	Tous les 6 mois
	Nettoyage végétation sur chemins	Selon besoin
Elément	Action	Périodicité
Système de contrôle à distance	Inspection fibre optique	Annuel
	Inspection alimentation équipements	Annuel
	Inspection modem	Annuel
Système de vigilance vidéo	Inspection visuelle de caméras et poteaux	Tous les 3 mois
	Inspection visuelle des spots infrarouges	Tous les 3 mois
	Vérification orientation caméras	Tous les 3 mois
	Vérification orientation spots infrarouges	Tous les 3 mois
	Vérification fonctionnement caméras jour	Tous les 6 mois
	Vérification fonctionnement caméras nuit	Tous les 6 mois
	Inspection équipements électroniques associés	Annuel

Elément	Action	Périodicité
Système anti-intrusion	Vérification capteurs lumineux	Tous les 6 mois
	Vérification fonctionnement barrières	Annuel
	Vérification fonctionnement détecteurs	Annuel
	Vérification modem	Tous les 3 mois
	Vérification fonctionnement alarme	Annuel
	Vérification équipements électroniques	Annuel
Centres de transformation et poste de Livraison	Inspection visuelle transformateurs	Annuel
	Inspection visuelle cellules	Annuel
	Nettoyage	Annuel
	Etat équipement urgence	Annuel
	Mesure résistance à la terre	Tous les 6 mois
	Illumination intérieure	Tous les 6 mois
	Vérification visuelle connexions	Annuel
Centre de protection et contrôle	Inspection visuelle cellules	Annuel
	Vérification système pilotage à distance	Annuel
	Vérification Alimentation Sans Interruption	Annuel
	Illumination intérieure	Tous les 6 mois
Compteurs	Inspection Visuelle	Tous les 6 mois
	Vérification modem télémesure	Tous les 6 mois
Entretien des sols et aménagements paysagers	Elimination végétation intempestive sur le terrain de la centrale solaire.	3 fois par an minimum selon les besoins

Remarque : le dernier point du tableau ci-dessus concerne le nettoyage du site, notamment la coupe de la végétation intempestive ayant poussé sur le terrain : mauvaises herbes, plantes poussant sur les chemins etc. Pour l´entretien des sols, nous opterons pour le débroussaillage des terrains. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé

Pour le nettoyage des modules, celui-ci sera réalisé en utilisant de l´eau osmosée, libre de toute particule (calcaire, sels minéraux, …). La consommation d'eau nécessaire est estimée à 1L/m², soit 12,2 m^3 par nettoyage.

3.4.4.2. Maintenance correctrice

La maintenance correctrice sera réalisée, soit durant les visites de maintenance préventive, soit lorsque le système de monitoring indiquera un problème de fonctionnement.

Ce service inclura :

- La détection du dysfonctionnement ;
- L'analyse du problème et la notification de l'action et remplacements nécessaires ;
- Le retrait ou élimination des équipements ou composants défectueux, de même que leur recalibrage et mise en service ;
- Le transport des pièces de rechange correspondantes jusqu'à leur installation et le montage de celles-ci ;
- L'approvisionnement des pièces de rechange de caractéristiques techniques et prestations similaires à celles utilisées lors de la construction de la centrale.





Dispositifs de sécurité : caméras, bornes infra-rouges, éclairage





Anémomètre et sonde de température sous les panneaux photovoltaïques



Cellule de référence

4. ANALYSE DES EFFETS PREVISIBLES, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Ce chapitre présente les futurs impacts bruts potentiels **sans tenir compte des mesures réductrices** qui seront mises en place sur ce projet de centrale photovoltaïque, et notamment pendant la période temporaire du chantier.

Si des impacts négatifs sont mis en valeur dans ce présent chapitre, le Chapitre 6 en page 189 présentera les éventuelles mesures visant à les réduire.

4.1. MILIEUX PHYSIQUES

4.1.1. Impact brut sur les sols

Rappelons que le site est une ancienne carrière en fin de réaménagement, avec des dépôts importants de stériles d'exploitation constitués principalement de grave argileuse. L'implantation du projet a nécessité une étude de sol qui est présentée en Annexe 2.

L'installation de la base vie se fera sur un délaissé de la carrière avoisinante. Par contre, pour l'aménagement de cette base vie, et la livraison des locaux techniques, des accès devront être créés pour permettre aux camions de livraison d'accéder au site, notamment des convois exceptionnels (40 tonnes).

4.1.1.1. Impact brut lors de la phase travaux

La mise en place de la centrale nécessite des travaux de terrassement importants, 83 000 m^3 de déblais et de remblais, sur environ 5,3 ha.

Les impacts bruts potentiels lors de ces travaux seront :

- Un remodelage important du site avec une amélioration de la stabilité de certains talus,
- Le tassement et l'imperméabilisation partielle du sol lors de la création des chemins d'exploitation et lors de la mise en place des bâtiments (onduleurs, transformateur) ;
- Le déplacement de terre végétale (très peu, la quasi-totalité des plateformes est réalisée au niveau de remblais récents, seul l'aménagement de la piste d'accès à la zone de remblai pourrait éventuellement nécessiter un décapage de la terre végétale.

Lors de la phase travaux, des tranchées (1km) seront creusées à la pelle mécanique afin d'enfouir les câbles reliant les branches des modules aux onduleurs ainsi que les onduleurs au poste de livraison.

L´installation des bâtiments (préfabriqués de l´onduleur, du local technique et des transformateurs) ainsi que la construction du poste de livraison) nécessitera la réalisation de fondations et d'une dalle béton, et donc la réalisation préalable d'excavations.

La circulation à l´intérieur de la centrale se fera sur plusieurs chemins en grave compactée, dont la mise en place engendrera :

- Un régalage du fond de forme ;
- La mise en place de couches de matériaux extérieurs compactés (grave concassée).

Les aménagements nécessaires à la centrale solaire engendreront (création des pistes et circulation des engins), une érosion de la surface (décapage de la terre végétale), ainsi que l'incorporation de matériaux étrangers au site (couches de graves).

Pour les fondations de l'installation, des profilés d'enfoncement galvanisés à chaud seront utilisés. Ils seront enfoncés au moyen de d'enfonce-pieux hydrauliques. Le projet en question comporte environ 800 pieux.

Les tables sont ensuite assemblées mécaniquement sur les fondations.

Cette technique sur pieu évitera la création de nouvelles tranchées (pas de fondations en béton) et réduira d'autant la surface de sol imperméabilisée.

De plus, le câblage au niveau des modules et des tables est réalisé par passage sur « chemins de câbles » aérien au niveau des structures. Il n'y a donc pas de tranchée dans le sol à ce niveau là.

L'**impact brut potentiel de la phase chantier sur les sols et notamment leur stabilité** sera **positif, fort, direct et définitif,**
(finalisation du réaménagement de la carrière, amélioration de la tenue de certain talus).

4.1.1.2. Impact brut lors de la phase exploitation

Une fois le chantier terminé, les chemins en grave compactée seront conservés pour permettre l´exploitation de la centrale. Aucune piste supplémentaire ne sera créée.

La mise en place de modules photovoltaïques, fixes et installés en rangées, engendrera un recouvrement du sol. La surface recouverte correspond à la surface projetée des modules sur le plan horizontal.

Pour une installation comme celle projetée à Labécède-Lauragais, la surface recouverte par les panneaux photovoltaïques est de 12 178 m^2, soit 1,22 ha, sur une surface de plate-forme de 3,4 ha.

Le recouvrement du sol provoque de l'ombre et l'assèchement superficiel du sol par la réduction des précipitations sous les modules.

Rappelons que la garde au sol sous les modules est comprise entre 60 cm et 270 cm, ce qui permet de garantir un ensoleillement diffus mais homogène sous les tables. De plus, la distance entre les différentes rangées de panneaux est de 5,5 m.

L'eau qui s'accumule aux bords des modules peut provoquer une légère érosion du sol lorsqu'elle s'écoule en des endroits localisés (rigoles d'érosion). Ainsi, 1 m courant de bord d'égouttement, permet l'écoulement environ 3 m² de surface de précipitation (source : Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol du MEEDDAT, novembre 2007).

Concernant l'usage du sol, il n'y a pas de concurrence d'usage avec l'agriculture ou un autre usage, car rappelons que ce site est une ancienne carrière dont le réaménagement initial était voué à une reconquête par le milieu naturel (friche).

L'**impact brut potentiel de la phase exploitation sur :**

- **la stabilité des sols** sera **négatif, faible, indirect et permanent ;**
- **sur l'usage des sols** sera **nul.**

4.1.2. Impact brut sur les eaux souterraines

Il est rappelé :

- Qu'aucun captage AEP ou périmètre de protection associé ne se trouve à proximité du site retenu pour l'implantation de la centrale photovoltaïque ;
- Que le projet se trouve au niveau d'une formation de socle constituée de roches métamorphiques dures. L'aquifère de ce socle se caractérise par une perméabilité de fissures et de fractures.

4.1.2.1. Impact brut lors de la phase travaux

La complexité du chantier (différents intervenants spécialisés par type d'installations, nombre important d'équipes présentes simultanément sur le chantier, proximité entre les hommes et les engins de chantier…) peut générer des risques de pollution accidentelle. Cette pollution peut résulter d'un mauvais entretien des véhicules ou matériel (fuites d'hydrocarbures, d'huiles…), d'une mauvaise manœuvre (versement d'un engin) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier (eaux usées).

Notons cependant qu'aucune fissure ou fracture n'a été identifiée lors de la reconnaissance géotechnique.

La phase de terrassement touche principalement des terres allochtones déposées pendant l'exploitation de la carrière. Il n'y aura pas de terrassement touchant les sols originels.

L'**impact brut potentiel de la phase chantier sur les eaux souterraines** sera **négatif, faible, direct et temporaire, et essentiellement accidentel.**

4.1.2.2. Impact brut lors de la phase exploitation

Le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation concerne uniquement les interventions de maintenance sur site. Par leur nature (remplacement d'un panneau défectueux, fauchage régulier de la végétation,…), la probabilité que ces interventions soient à l'origine d'une pollution accidentelle majeure est quasi-nulle.

En ce qui concerne la recharge de l'aquifère, on ne constate pas de difficulté majeure d'infiltration dans le sol des précipitations, malgré les imperméabilisations ponctuelles du terrain d'installation et le recouvrement par les modules de centrales solaires de ce type (source : Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol du MEEDDAT, novembre 2007).

L'**impact brut potentiel de la phase exploitation sur les eaux souterraines** sera **quasi-nul.**

4.1.3. Impact brut sur les eaux superficielles

Pour rappel, le site est localisé dans le bassin versant de l'Argentouire, affluent du Fresquel. L'Argentouire passe à 460 m au Sud du site.

Le ruisseau temporaire de Capellanié prend sa source au Nord-Ouest du site, et coule à l'Ouest du site avant de rejoindre l'Argentouire à 760 m au Sud.

On recense également sur le site une zone humide alimentée par les eaux de ruissellement du site.

4.1.3.1. Impact brut lors de la phase travaux

Les terrassements réalisés pour l'aménagement des plateformes ne toucheront pas à la zone humide, ni au ruisseau. Toutefois, les terrassements des terrains alentours pourront avoir les impacts indirects suivant :

- Appauvrissement en eau de la zone humide (modification des écoulements) ;
- Modification des débits (ruisseau et zone humide) ;
- Pollutions des eaux (pollution accidentelles, apport de fines).

Hors, la mise en place des plateformes prévoit l'évacuation des eaux pluviales vers la zone humide (Cf. Figure 41). Les pentes seront de l'ordre de 1-5% orientées Sud (au niveau zone Nord du projet) et Sud-Est (au niveau de la zone Sud).

En considération de ces pentes, les vitesses d'écoulement seront faibles (de l'ordre de 0,5 m/s selon des calculs réalisés sur d'autres projets), et absolument négligeables en rapports à la forte pente située entre le site et la zone humide. De ce fait, les débits ruisselés auront un impact nul sur la zone humide.

En revanche, en ce qui concerne la pollution des eaux, l'impact pourrait être sur le milieu naturel :

- Un rejet accidentel de produits polluants (hydrocarbures par exemple)
- L'augmentation du taux de matières en suspension (MES) dans les eaux du ruisseau de Cappelanié et dans la zone humide.

Des mesures sont donc à prévoir pour éviter toute pollution accidentelle durant la phase chantier.

L'**impact brut potentiel de la phase chantier sur les eaux superficielles** sera **négatif, fort, direct et temporaire.**

4.1.3.2. Impact brut lors de la phase exploitation

En phase d'exploitation, l'herbe aura repoussé sur les plateformes.

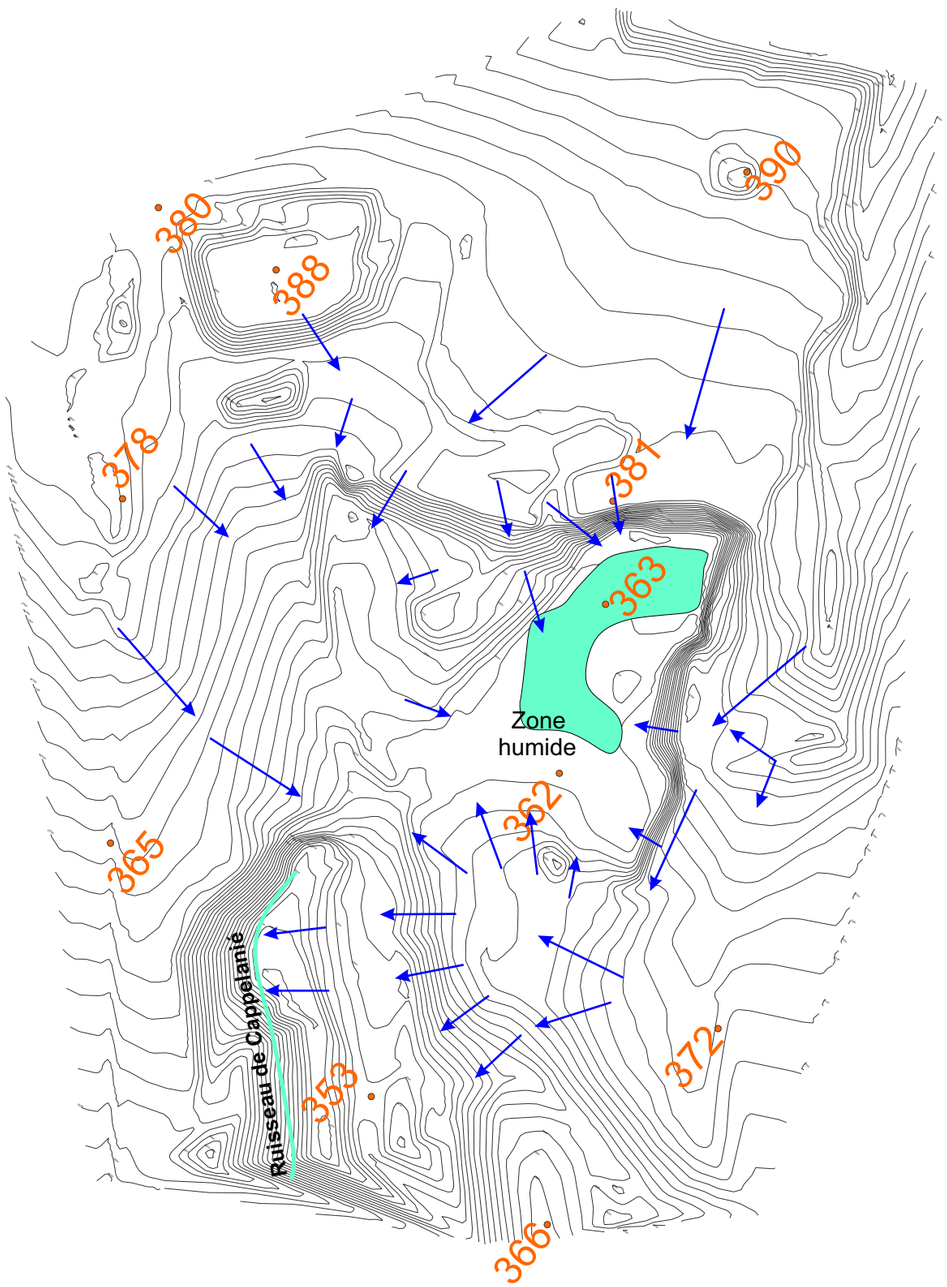
Par sa nature, la centrale photovoltaïque ne génèrera pas de pollution chronique par les eaux pluviales, ces dernières ne lessivant que la surface des panneaux solaires et le toit des locaux électriques.

Pour la maintenance, le nettoyage des modules sera réalisé avec de l´eau osmosée, libre de toutes particules (calcaire, sels minéraux, …). Ce nettoyage utilisera 12,3 m^3 d'eau 1 à 2 fois par an, ce qui représente un apport d'eau négligeable qui n'impactera pas le débit de la zone humide.

Le risque pour qu'une pollution accidentelle survienne au cours des interventions de maintenance est quasi-nul.

L'**impact brut potentiel de la phase exploitation sur les eaux superficielles** sera **quasi-nul.**

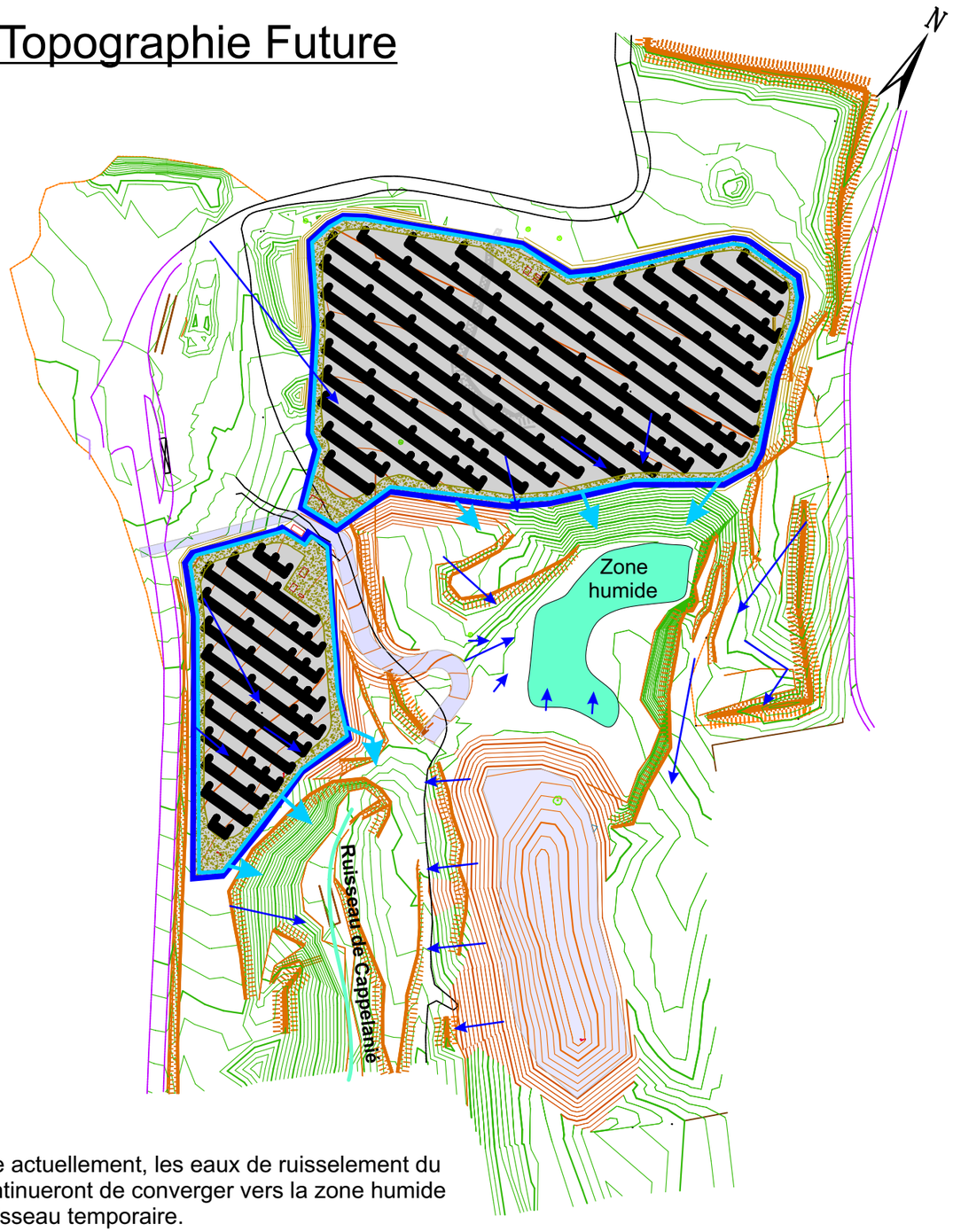
Topographie Actuelle



0 m 25 m 100 m

Echelle au 1 / 2 500

Topographie Future



Comme actuellement, les eaux de ruisselement du site continueront de converger vers la zone humide et le ruisseau temporaire.

0 m 25 m 100 m

Echelle au 1 / 2 500

Direction d'écoulement des eaux pluviales. Fossé de recueil des eaux pluviales

GéoPlusEnvironnement

HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'Impact

Ecoulement des eaux superficielles avant et après travaux

Figure 41

4.1.4. Impact brut sur la gestion de la ressource en eau

D'après l'Agence Régionale de la Santé de l'Aude, il n'y a aucun captage AEP qui se situe à proximité du site et le projet n'est pas inclus dans un périmètre de protection de captage AEP. Le captage le plus proche est à 800 m au Sud-Sud-Est du site : le puits Garrigue (aquifère des graviers d'Issels), Cf. Figure 12.

La centrale photovoltaïque ne présente pas de sensibilité vis-à-vis des cours d'eau du secteur (éloignement et/ou faible influence hydraulique) ni des eaux souterraines (aquifère du socle schisteux, non utilisé, aucun forage sur le site).

Le projet ne présente aucun impact vis-à-vis des recommandations du SDAGE et n'engendre aucun conflit d'usage de l'eau dans le secteur.

L'**impact brut potentiel des phases de chantier et d'exploitation sur la gestion de la ressource en eau** sera **quasi-nul, direct et permanent.**

4.1.5. Impact brut sur le climat

4.1.5.1. Impact brut lors de la phase travaux

Le chantier de terrassement et la construction de la centrale seront source d'émission de CO_2. Le détail du calcul se trouve en Annexe 30. Les résultats sont les suivants :

Les sources d'émission de CO2	Tonnes d'équivalent CO2
Les déplacements liés à l'étude	17
Les matériaux nécessaires à la construction de la centrale	760
L'énergie nécessaire à la production des modules	2 701
Le transport des modules	44
La construction des infrastructures (locaux technique, pistes..) :	148
Les déchets d'emballage des modules	0
TOTAL	**3 670**

Au total, la construction de la centrale aura émis 3 670 tonnes d'équivalent CO_2.

L'**impact brut potentiel de la phase chantier sur le climat** sera **négatif, moyen, indirect et permanent.**

4.1.5.2. Impact brut lors de la phase exploitation

Au niveau global, l'impact sur le climat de la centrale en phase d'exploitation est **positif, direct et permanent**. En effet, l'exploitation et la maintenance de la centrale sur 20 ans vont émettre 1 tonne d'équivalent carbone, et le fonctionnement de la centrale va permettre d'éviter 11 498 tonnes d'équivalent carbone (émission produite par une centrale au gaz pour une production équivalente de d'électricité).
Au final, même si l'on prend en compte les tonnes d'équivalent carbone émises pour l'installation de la centrale, le **projet permettra d'éviter l'émission de 7 800 tonnes d'équivalent carbone** dans l'atmosphère.
Au niveau bilan carbone, la construction de la centrale sera amortie sur 6 ans.

Au niveau local, la construction dense de modules sur des surfaces est **susceptible** d'entraîner des changements climatiques locaux. Les mesures (source : MEEDDAT, novembre 2007) ont révélé que les températures en dessous des rangées de modules pendant la journée sont nettement inférieures aux températures ambiantes en raison des effets de recouvrement du sol. Pendant la nuit, les températures en dessous des modules sont par contre supérieures de plusieurs degrés aux températures ambiantes. Ces constats ne permettent cependant pas de conclure à une dégradation majeure des conditions climatiques locales et sont conditionnés par la surface de modules installée.

Par ailleurs, les surfaces modulaires sont évidement sensibles à la radiation solaire, ce qui entraîne un réchauffement rapide et une élévation des températures. Les températures maximales atteignent autour de 50-60°C et peuvent être dépassées en été par des journées très ensoleillées. La couche d'air qui se trouve au-dessus des panneaux se réchauffe en raison de cette hausse des températures.

L'air chaud ascendant occasionne des courants de convexion et des tourbillonnements d'air. Les effets sur le climat dus à ces changements micro-climatiques ne peuvent être de grande envergure, mais les changements de température peuvent cependant influencer positivement ou négativement à petite échelle l'aptitude des surfaces à devenir des habitats pour la faune et la flore.

L'**impact brut potentiel de la phase exploitation sur le climat** sera **positif, indirect et permanent.**

4.1.6. Risques naturels

4.1.6.1. Risque mouvement de terrain, instabilité des sols :

Sur le site, seul le risque de chute de bloc est potentiellement présent au niveau des fronts laissés à l'Est lors de l'exploitation de la carrière.

Cependant, le projet n'utilisera pas d'espace au dessus ou en dessous des fronts. Le risque de chute de pierre lié au projet est donc nul.

Si un bloc de pierre venait a se détacher, il n'y aurait aucun impact sur des activités humaines (pas d'activité de carrière, pas d'habitation, pas de panneaux solaires au pied des fronts).

Enfin, la hauteur modeste des panneaux solaires, ainsi que leur mode d'ancrage (pieux « vissés » à une profondeur d'environ 1,60 m), garantissent une bonne stabilité des installations de la centrale photovoltaïque.

4.1.6.2. Risque sismique :

La carte de l'aléa sismique de la France, ainsi que le Dossier Départemental des Risques Majeurs (Cf. Annexe 20) localisent le secteur de Labécède-Lauragais en zone faiblement exposée. Il est classé en **zone 1** (Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français), c'est à dire dans une zone de sismicité très faible.

Le décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique et l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » n'imposent aucune mesure préventive pour cette zone (règles de construction, d'aménagements parasismiques).

Par ailleurs, ce site d'exploitation peut être considéré comme un aménagement appartenant à la **classe 1** : « bâtiments dans lesquels est exclue toute activité humaine nécessitant un séjour de longue durée».

4.1.6.3. Risque inondation :

Le site est en dehors de toute zone inondable. Le projet en phase de chantier ou d'exploitation ne créera pas de barrage à l'écoulement des eaux. Il n'a aucun impact sur ce risque.

4.1.6.4. Risque foudre :

La méthode de la norme **NF C 17-100** peut permettre de déterminer le niveau de protection approprié à mettre en place, si nécessaire, à partir du calcul de la fréquence attendue (Nd) de coups de foudre directs sur la structure et de celui de la fréquence acceptée (Nc). La comparaison de ces deux valeurs détermine si une protection est nécessaire et son niveau.

Dans le cas présent, le calcul du risque kéraunique sera réalisé, en phase d'exploitation, sur les structures les plus exposées (structures métalliques hautes), soit :

- Les supports métalliques des panneaux,
- Les locaux techniques.

En ce qui concerne les véhicules se déplaçant éventuellement sur le site (en phase travaux : engins de terrassement, en phase d'exploitation : girobroyeur, véhicules de maintenance), ils ne nécessitent aucune mesure particulière. Les chauffeurs installés à **l'intérieur** des véhicules sont isolés par le phénomène physique appelé « Cage de Faraday ». Seuls, les piétons sont exposés à un risque en période d'orage.

4.1.6.4.1. Densité de foudroiement au sol

Le département de l'Aude présente, dans son ensemble :

- Une fréquence de coups de foudre (densité de foudroiement) par an au km^2 (**Ng**) égale à **0,96** (source Météorage et Association Protection Foudre, Cf. Figure 25),
- Un niveau kéraunique (ou nombre de jours par an où le tonnerre a été entendu) égale à :

Ngmax = 2 x Ng = **1,92**

4.1.6.4.2. Fréquence attendue : Nd des coups de foudre directs sur une structure

Elle est déterminée par la formule suivante :

$$\mathbf{Nd = N_{gmax} \times Ae \times C1 \times 10^{-6}}$$

- **C1** représente le coefficient environnemental qui caractérise la situation relative des structures considérées. Le choix est ici de **0,25** et correspond à une « structure située dans une espace où il y a des structures ou des arbres de même hauteur ou plus élevés »,
- $\mathbf{A_e}$ représente la surface de capture équivalente de la structure, définie comme la surface au sol ayant la même probabilité annuelle de coups de foudre directs que cette structure.

Le tableau suivant synthétise les différents coefficients retenus pour le site :

Paramètres		Structure porteuse	Onduleurs	Transformateurs	Poste de livraison
Surface de capture équivalente $\mathbf{A_e}$ $\mathbf{A_e}$ = Lxl + 6H(L + l) + $9\pi H^2$	**H** m	2,9	2,2	2,6	2,6
	L m	24	2,5	2,3	6,26
	l m	4,9	1	3	2,62
	Ae m^2	858	185	281	346
Fréquence attendue des coups de foudre directs sur une structure	$\mathbf{N_{gmax}}$	1,92			
	C1	0,25	0,25	0,25	0,25
$Nd = N_{gmax} \times A_e \times C1 \times 10^{-6}$	**Nd**	$4,12.10^{-04}$	$8,90.10^{-05}$	$1,35.10^{-04}$	$1,66.10^{-04}$

Les calculs de la surface de capture ont été réalisés en considérant :

- une surface de capture rectangulaire pour chacune des entités et une hauteur maximale des installations,
- la hauteur et la surface projetée au sol de chaque entité.

4.1.6.4.3. Fréquence acceptée ou Nc

La valeur de Nc est estimée à travers l'analyse du risque de dommage en prenant en compte des facteurs, tels que :

- Le type de construction,
- Le contenu de la structure,
- L'occupation de la structure,
- Les conséquences du foudroiement.

Elle est calculée par la formule suivante : $Nc = 5{,}5.10^{-3} / C$
avec :

- C = C2 x C3 x C4 x C5
- C2 : coefficient structurel,
- C3 : contenu de la structure,
- C4 : occupation,
- C5 : conséquences.

Paramètres		Structure porteuse	Onduleurs	Transformateurs	Poste de livraison
Fréquence acceptée des coups sur une structure $Nc = 5{,}5.10^{-3} / C$ où $C = C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5$	C2	0,5	0,5	0,5	1
	C3	0,5	1	1	1
	C4	0,5	0,5	0,5	1
	C5	1	1	1	1
	C	0,125	0,25	0,25	1
	Nc	$4{,}40.10^{-02}$	$2{,}20.10^{-02}$	$2{,}20.10^{-02}$	$5{,}50.10^{-03}$

4.1.6.4.4. Niveau de protection requis

Une protection parafoudre sera requise si la fréquence attendue de foudroiement est supérieure à la fréquence acceptée, donc si Nd/Nc est supérieur à 1.

Structures considérées	Structure porteuse	Onduleurs	Transformateurs	Poste de livraison
Rapport Nd/Nc	0,01	0,00	0,01	0,03

Les valeurs calculées présentent une fréquence attendue inférieure à la fréquence acceptée. <u>Aucune protection parafoudre</u> n'est donc requise sur le site.

Le site bénéficiera malgré tout d'une protection parafoudre de niveau IV correspondant à une mise à la terre.

4.1.6.4.5. Les conséquences et leur gravité

Bien que le risque foudre soit extrêmement faible, s'il devait avoir lieu :

Les **conséquences matérielles** d'un impact foudre sur ce site pourraient être :

Zones à risques	Conséquences possibles
Structure avec les panneaux solaires	Surtension dans le réseau électrique
Locaux techniques (onduleurs, transformateurs)	Surtension dans le réseau électrique

Les **conséquences humaines** d'un impact foudre seraient (orage pendant la maintenance) :

- Choc électrique,
- Brûlures,
- Décès.

Les **conséquences sur l'environnement** d'un impact foudre sur le site pourraient être :
- La propagation d'un incendie aux activités voisines ou au milieu naturel.

4.1.6.5. Risque incendie :

Les risques internes de mise à feu sont les suivants :

- Feu d'origine électrique : court-circuit sur les engins (en phase travaux), un onduleur ou le transformateur (en phase d'exploitation),
- Feu d'origine criminelle.

Le risque principal d'incendie sur ce site est localisé sur les locaux techniques.
Cependant, il n'y a pas de combustibles présents sur le site.

Nous rappellerons ici le risque lié aux véhicules évoluant sur le site, et présentant des produits combustibles : hydrocarbures, caoutchouc… Toutefois, le risque est moindre si l'on considère la capacité des réservoirs et le faible temps de présence sur le site (maintenance).

En général, les types de feu peuvent se répartir dans les classes normalisées suivantes :



Classe A :
(feux de matériaux solides, généralement de nature organique, dont la combustion se fait normalement avec formation de braises). Par exemple : le bois, les végétaux, le papier, le carton, les textiles naturels…



Classe B :
(feux de liquides ou de solides liquéfiables). Par exemple : les liquides inflammables tels que les huiles, le fioul, les matières plastiques, le caoutchouc…



Classe C :
(feux de gaz). Par exemple : gaz de ville, hydrocarbures gazeux (méthane, éthane, propane, butane, acétylène, hydrogène …

En phase travaux deux types de feu peuvent être identifié sur ce site :

- De **classe A** pour : les végétaux présents sur et à proximité du site.
- De **classe B** si un engin prend feu.

En phase d'exploitation un seul type de feu peut être identifié sur ce site :
- De **classe A** pour : les végétaux présents sous les panneaux et à proximité du site.

Cependant, la probabilité d'occurrence d'un incendie sur ce type d'installation est extrêmement faible. A ce jour aucun retour d'expérience sur ce type d'installation ne fait part d'un départ de feu ou d'un incendie.

Le risque d'incendie sur ce site est donc **très improbable**.

Les conséquences d'un (éventuel) incendie sur le site seraient :
- La destruction d'éléments de production,
- Le dégagement de gaz toxiques lors de la combustion des locaux techniques,
- Une propagation d'incendie à l'extérieur.

4.2. MILIEUX NATURELS

4.2.1. Rappel des enjeux

Le projet ne recoupe **aucun zonage** de protection de milieux naturels du **réseau Natura 2000**. Par contre, le projet se trouve dans la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de Type II « Montagne Noire occidentale » dont les milieux importants sont les« Gazons de bordures d'étangs acides en eaux peux profondes (22.313) » et « Hêtraies acidophiles subnitrophiles (41.122) », **milieux absents de la zone d'étude.**

- Les habitats présentant des enjeux sont les habitats humides, dont :
    - 1 habitat potentiel d'intérêt communautaire, une « forêt alluviale à aulnes et frêne » dont la surface est estimée à 0,09 ha ;
    - 2 habitats potentiels d'intérêt zone humide, une « forêt et fourrés très humides », dont la surface est estimée à 0,46 ha, et une « typhaie » dont la surface est estimé à 0,27 ha.

- **Aucune espèce floristique à statut de protection** et /ou de conservation **n'a été répertoriée dans l'emprise du projet**. Toutefois, une espèce protégée, la *massette de Laxaman*, est potentiellement présente sur la mare centrale (typhaie).

- Au niveau de la faune, les enjeux sont, par ordre d'importance décroissant :
    - les amphibiens (biodiversité faible, mais site de ponte important, sans possibilité de repli sur un milieu voisin),
    - les oiseaux (3 espèces de l'annexe 1 de la Directive Habitats : l'Alouette lulu, la Bondrée apivore, le Hibou Grand-duc).
    - les reptiles (diversité faible : 1 lézard vert et 1 couleuvre à collier, pas d'attachement particulier à un milieu, sauf pour la couleuvre qui est fortement liée à la zone humide).

Les impacts d'un aménagement seront quasi nuls sur la première terrasse qui est une zone de remblais présentant une surface de terrain nu. Cependant, la situation est différente sur les zones basses, notamment en raison de la présence d'une zone humide et d'espèces de faune protégées. De ce fait, tous travaux et aménagements dans la partie basse devraient s'accompagner de suppression d'impact et de mesures compensatoires.

C'est pourquoi le projet, dès sa conception, a pris en compte le milieu naturel du site en évitant les zones basses qui présentent un intérêt patrimonial fort (présence d'une zone humide avec présence potentielle d'une espèce de flore protégée).

4.2.1.1. Nature des Impacts bruts en phase chantier

Les terrassements nécessaires à l'établissement des plateformes auront un **impact variable** sur le milieu naturel pendant leur fonctionnement (1,8 mois de terrassement sur les 4 mois de travaux) :

- Disparition progressive de la végétation ;
- Disparition de certains abris, perchoirs, terriers et zones de nidification pour l'avifaune, les rongeurs et les insectes ;
- Perturbation et obligation de transfert de la faune ;
- Perturbation et obligation de recherche d'autres zones de nourrissage ou de chasse pour la faune de passage sur le site ;
- Perturbation provisoire de la faune environnante des parcelles limitrophes, due au bruit ;
- La couverture végétale sera détruite pour une période déterminée ;
- La production de poussières pourra aussi être une gêne pour la faune (trouble de la vision) et la flore (asphyxie).

4.2.1.2. Nature des Impacts bruts en phase d'exploitation

La création d'un espace clos et protégé, avec un entretien régulier du couvert végétal (prairie) va générer un nouvel habitat qui sera favorable :

- aux insectes ;
- aux oiseaux. Des suivis au sein de sites allemands révèlent que de nombreuses espèces d'oiseaux peuvent utiliser les zones entre les modules et les bordures d'installations photovoltaïques au sol comme terrain de chasse, d'alimentation ou de nidification. Certaines espèces, comme le Rouge-queue noir, la Bergeronnette grise et la Grive litorne nichent sur les supports d'assises, tandis que d'autres espèces, comme l'Alouette des champs ou la Perdrix, ont pu être observées en train de couver sur des surfaces libres entre les modules. Des espèces comme la Buse variable ou le Faucon crécerelle ont été observées en train de chasser à l'intérieur d'installations. (source : Guide du MEEDAT sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol, de Novembre 2007). Il n'y a aucun indice de perturbation des oiseaux par des miroitements ou des éblouissements ou des reflets ; (source : Guide du MEEDAT sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol, de Novembre 2007).
- aux petits mammifères, la surface d'installations offre un environnement attrayant grâce aux zones protégées de la pluie (source : Guide du MEEDAT sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol, Novembre 2007).

Par contre, la clôture des terrains d'exploitation pourrait empêcher les mammifères de moyenne et grande taille de circuler, et ainsi interrompre des axes de liaison et des corridors de passage traditionnellement empruntés.

4.2.2. Impacts bruts sur les habitats et la flore

4.2.2.1. Impact bruts en phase de chantier

La création des plateformes se fera sur des zones de remblais récentes (le Nord et le Nord-Ouest de la zone d'étude) et la zone de stockage de déblai excédentaire est située sur une zone de remblai un peu plus ancienne (le Sud-Est de la zone d'étude).

Les milieux impactés seront :

- Des remblais de carrière (86.41) (3,4 ha),
- Des prairies méditerranéennes subnitrophiles (34.8) (1,77 ha remblayé sur les 2,6 ha existant),
- Des fourrés et des boisements caducifoliés (31.8+ 41) (0,57 ha remblayé sur les 4,1 ha existant),
- Des prairies et des fourrés (mosaïque de 34.8 et 31.8) (0,58 ha remblayé sur les 1,1 ha existant),
- Des fourrés humides (44) situés sur les talus du gros dépôt de remblai Sud. Remblai que la végétation est en train de coloniser, soit environ 0,1 ha seront détruits sur les 0,46 ha que compte le site.

La piste qui rejoindra les plateformes et la zone de remblai utilisera en grande partie la piste déjà existante, seul un aménagement à proximité des plateformes est nécessaire. Les milieux impactés seront :

- Des remblais de carrière (86.41) (0,05 ha),
- Des prairies méditerranéennes subnitrophiles (34.8) (0,03 ha),
- Des fourrés (31.8) (0,04 ha).

Les fourrés humides présentent un enjeu assez fort, les autres milieux ont un intérêt faible à nul.

L'intérêt des fourrés humide est cependant à nuancer car les surfaces relevées sont toutefois très faibles et peu significatives.

Enfin, **la zone humide**, présentant la sensibilité la plus forte, **sera évitée par le projet et son fonctionnement hydraulique sera maintenu (**Cf. § 4.1.3).

Pour la flore, mise à part la massette de Laxmani **potentiellement** présente sur le site, aucune espèce végétale protégée n'est recensée sur le site. Le terrassement des plateformes, de la zone de remblai et de la piste ne touche pas à la zone humide où se trouve la massette de Laxamani.

L'**impact brut sur les habitats en phase travaux** sera **négatif, moyen, direct et permanent.**
L'impact brut sur la flore en phase travaux sera nul.

4.2.2.2. Impact bruts en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les prairies méditerranéennes subnitrophiles pourront se reconstituer spontanément au niveau des plateformes sous les panneaux, comme elles l'ont fait par le passé pour les remblais des carrières plus anciens (au Sud).

Par contre, afin d'éviter tout risque d'incendie, le site sera entretenu par girobroyage. Cet entretien ne permettra pas aux fourrés de se constituer à l'intérieur de la zone cloturée, mais sera plutôt bon pour les prairies méditerranéennes subnitrophiles. Par contre, au niveau de la zone de remblai, la végétation proche, notamment les fourrés, recolonisera spontanément l'espace.

Concernant la flore, les espèces floristiques qui constituent les prairies méditerranéennes subnitrophiles vont recoloniser les plateformes. Par contre l'entretien du site ne permettra pas la colonisation d'espèces autre que des herbacées.

L'**impact brut sur les habitats et la flore en phase d'exploitation** sera **nul à négatif, faible, direct et permanent.**

4.2.3. Impact sur la faune

4.2.3.1. Impacts bruts en phase de chantier

Les terrassements ne touchent pas les milieux humides. Les espèces associées à ces milieux ne seront donc pas impactés.

Concernant Hibou Grand-duc et son habitat, le modelé des plateformes ne touche pas au front. Il n'y a pas de modification de son habitat.

Les prairies seront le milieu le plus impacté par le projet, essentiellement au niveau de la zone de remblai. Plusieurs espèces y vivent, notamment dans le groupe des oiseaux, l'Alouette lulu qui niche dans les herbes, ou dans le groupe des reptiles (une espèce de lézard, présente en lisières des milieux ouverts).

Celles-ci sont alors exposées à un risque de mortalité directe par écrasement des individus ou nids par les engins, risque principal en phase de travaux. Des mesures sont donc à envisager pour éviter les travaux lors des périodes de nidification

L'**impact brut sur la faune en phase travaux** sera **négatif, moyen, direct et temporaire.**

4.2.3.2. Impacts bruts en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, ces espèces (l'Alouette lulu, le Lézard vert) ne seront plus exposées à des risques de mortalité, mais devront faire face à une modification importante des conditions de vie engendrée par la présence des panneaux.

Des études ornithologiques menées au sein de sites de centrales solaires en Allemagne et en Espagne ont révélé que de **nombreuses espèces d'oiseaux peuvent utiliser les zones entre les modules et les bordures d'installations photovoltaïques au sol comme terrain de chasse, d'alimentation ou de nidification**. Certaines espèces comme le rouge-queue noir, la bergeronnette grise et la grive litorne **nichent sur les supports** d'assises, tandis que d'autres espèces comme l'alouette des champs ont pu être observées en train de couver sur des surfaces libres entre les modules (Cf. Annexe 32)

Les zones non enneigées sous les modules sont privilégiées en hiver comme réserve de nourriture. Des espèces comme la buse variable ou le faucon crécerelle ont été observées en train de chasser à l'intérieur d'installation.

Les modules photovoltaïques **ne constituent pas d'obstacles pour les rapaces**. Les modules solaires eux-mêmes servent souvent de **poste d'affût ou d'observation** pour les oiseaux.

De plus, le mode d'entretien du site peut rajouter des impacts sur ces espèces selon la hauteur de la végétation qui y est maintenue et les moyens utilisés ; la fauche et le broyage mécanique induisent en effet des risques de mortalité directe, tandis que le désherbage chimique pourrait entraîner une intoxication indirecte.

Sur le site de Labécède-Lauragais, il n'est pas prévu de désherbage chimique. Par contre le site sera giroboyé régulièrement.

Par ailleurs, les clôtures qui seront mises en place pour la sécurité du site auront un effet barrière pour les mammifères de taille moyenne et grosse.

L'**impact brut sur la faune en phase travaux** sera **négatif, moyen, direct et permanent.**
En conclusion, **pour les milieux naturels** le projet:

- aura un impact brut moyen sur les habitats,
- aura un impact brut nul sur la flore (la seule espèce potentiellement classée (la Massette de laxmannii) est évitée, elle est située au niveau de la typhaie),
- aura un impact brut moyen sur la faune du site et sur la faune environnante.

Ces impacts seront directs, temporaires et permanents.

Se référer aux mesures prises par l'entreprise afin de réduire l'impact sur le milieu naturel au § 6.2 page 193.

4.2.4. Incidence Natura 2000

Le site Natura 2000 le plus proche se situe à 5,4 km, (la SIC « Montagne Noire occidentale »), distance à laquelle aucune nuisance en provenance du projet n'est susceptible de parvenir.

Les espèces les plus mobiles signalées sur ce site sont des chiroptères, qui sont capables de parcourir cette distance mais de façon très improbable, car de grandes surfaces favorables à la chasse existent plus près de leurs gîtes. Il n'y aurait donc pas de perte notable de surface de chasse du fait du projet, situé de plus sur une carrière utilisée, et il n'y a pas de risque de mortalité signalé sur les panneaux solaires (contrairement aux éoliennes, lignes électriques ou routes).

La SIC « Montagne noire occidentale », regroupe 13 espèces de faune et 8 habitats d'intérêt européen :

Code	Habitats de l'annexe 1 (DH)	%	Sur le site	Impact du projet
4030	Landes sèches européennes		Absents	Nul
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	11 %		
6210	**Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco Brometalia*) (*sites d'orchidées remarquables)***	10 %		
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	5 %		
9180	**Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion***	1 %		
5110	Formation stables xérothermophiles à *Buxus sempervirens* des pentes rocheuses (*Berberidion p.p.*)			
8310	Grottes non exploitées par le tourisme			
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique			

Code	Espèces animales de l'annexe 2 (DH)	Sur le site	Impact du projet
1303	Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)	Possible en chasse, contacté sur la commune (base de données Onem)	Faible perte d'habitat de chasse possible
1305	Rhinolophe Euryale (*Rhinolophus euryale*)	Possible en chasse	Faible perte d'habitat de chasse possible
1304	Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)		
1307	Petit Murin (*Myotis blythii*)		
1083	Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)	Peu probable	Faible perte de l'habitat de reproduction possible (vieux chênes présents dans les alignements d'arbres)
1308	Barbastelle (*Barbastella barbastellus*)	Peu probable en chasse	Nul
1324	Grand Murin (Myotis myotis)		
1310	Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)		
1321	Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)		
1323	Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)		
1092	Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*)	Absent	Nul
1355	Loutre (*Lutra lutra*)		
1096	Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)		

Sur les 8 habitats d'intérêt européen signalés sur le site Natura 2000, aucun n'est présent sur la zone du projet, il n'y a donc aucun impact brut sur les habitats du Site d'Importance Communautaire.

Sur les 13 espèces de faune de l'Annexe 2 signalées sur le site Natura 2000, une seule a été contactée sur la commune et aucune sur le site du projet : le Petit rhinolophe.

Pour cette espèce, comme pour les 8 autres chiroptères signalés, le projet n'entraînera aucun risque de destruction directe, car il n'existe aucun potentiel en gîtes au sein du périmètre d'implantation.

L'effet du projet consisterait surtout en une perte de surface en milieux de chasse, notamment pour les parties boisées ou les pâtures, un peu plus attractives pour les Rhinolophes ou le Petit Murin.

Etant donnée la faible superficie de ces milieux sur le site du projet, la perte est très peu significative. Ramenée au domaine vital moyen d'une colonie de chiroptères (10 km de rayon en comptant largement), elle s'avère être très peu impactante, voire pas du tout.

4.3. PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL

Pour rappel, les éléments constitutifs du paysage entourant le site sont :

- Un relief de moyenne montagne façonné par les ruisseaux en une succession de vallées étroites ;
- Des pâtures entourés de haies,
- Des boisements en fond de vallée,
- Un axe principale de communication d'Est en Ouest ;
- Un habitat rural très dispersé ;
- Un bourg en surplomb de la vallée de l'Argentouire avec des habitations serrées autour du château,
- La carrière SOCAL comme signal fort d'anthropisation.

Le site est en hauteur par rapport à Labécède-Lauragais, et encaissé par rapport à la topographie proche du site. Il **n'est pas visible en vision rapprochée**, sauf depuis les bureaux de la carrière, la carrière et du chemin d'accès.

Par contre, il est visible en vision éloignée dynamique et statique essentiellement à l'Est du site, depuis le chemin de crête qui va en direction des Cammazes ainsi qu'au Nord depuis Engay.

A l'Ouest, seule la ferme de la Micoulade a une vue sur le site.

De par la topographie, le Sud n'a pas de vision sur le site.

Pour mémoire, si la zone d'étude présente une superficie de 3 000 m^2 (100 m de long sur 30 m de large), à l'intérieur de la limite du périmètre de protection du portail du château inscrit au Monuments Historique, le projet a tenu compte de cette contrainte et se situe en dehors du périmètre de protection.

Par ailleurs, il n'y a aucune co-visibilité entre le projet et le portail du château. En effet, le portail se situe à l'intérieur du village et ne présente pas du tout de visibilité vers le site. De même, l'espace utilisé se situe en haut d'un remblai existant qui ne présente pas de vue vers le portail du château.

4.3.1. Impact brut sur le patrimoine culturel et paysager en phase chantier

Lors de la préparation du terrain et la mise en place de la centrale solaire, le chantier présentera un impact sur le paysage.

Les surfaces des terrains en travaux (décapage, excavation), et les stocks de terre végétale contrasteront légèrement, par leur nature très nettement minérale, avec le contexte agricole plutôt vert.

Les engins de travaux qui travailleront à la constitution des plateformes seront également visibles, au même titre que les engins circulant sur les pistes hautes ou les zones de dépôts de la carrière.

Rappelons que le secteur du projet est déjà très artificialisé et marqué par les activités humaines :

- Passage de lignes haute tension et basse tension ;
- La carrière SOCAL en activité.

Le paysage autour du site est relativement dégradé (Cf. Figures 22 et 23) et les travaux de la phase chantier viendront localement accentuer cet aspect.

L'**impact brut sur le patrimoine culturel et paysager de la phase travaux** sera **négatif, faible, direct et temporaire.**

4.3.2. Impact brut sur le patrimoine culturel et paysager en phase exploitation

4.3.2.1. Le choix des points de vue

Afin d'évaluer de manière objective l'insertion du projet dans son environnement paysager, il est nécessaire d'analyser les cônes de vision à partir de points pertinents sélectionnés selon des critères clairement identifiés. Les vues réalisées dans le cadre de cette étude ont donc été prises à partir de points de vue proches et lointains permettant :

- D'apprécier le contexte paysager ou doit prendre place le projet ;
- D'envisager le futur paysage visible à partir de lieux habités (hameaux, villages) ou fréquentés (axes de communication, lieux touristiques) ;
- D'évaluer la co-visibilité entre un élément remarquable et le projet solaire ;
- De considérer un effet paysager lié au projet.

4.3.2.2. Les vues sur le projet

Le projet a fait l'objet d'une modélisation en 3D, dans laquelle il est intégré :

- la topographie des alentours site,
- la topographie du projet (Modélisation Numérique de Terrain),
- la végétation existante (boisement, haies, zone humide…),
- la végétation future (plantation de haies),
- les routes et accès,
- le bâti.

Le choix des vues dans cette modélisation, allié à la connaissance du terrain, a permis de visualiser précisément les futurs impacts visuels

4.3.2.2.1. Les vues immédiates sur le projet

Le site est visible partiellement depuis :

- Au Nord, la carrière. La piste d'exploitation de la carrière longe la clôture de la centrale.
- A l'Ouest, les bureaux de la carrière, ancien corps de ferme de Cappelanié, et du chemin d'accès à la carrière SOCAL et au site.
- A l'Est, le chemin d'accès au Colombier et à Engay qui longe le site et la carrière, bien que cette vue soit très réduite, car un merlon et de la végétation masquent la visibilité sur le site. Cf. Figure 42.

Il n'y a pas de vues sur le projet depuis le Sud, Cf. Figure 42. En effet, le site est en hauteur par rapport à la RD 302 et aux habitations proches (le long de la RD 302, et Bento-Boly).

De plus, rappelons que l'état actuel du site est une ancienne carrière en cours de réaménagement. Le projet va permettre de remodeler partiellement les terrains. Et en phase d'exploitation, le site sera clôturé et entretenu.

En conséquence, **l'impact brut du projet sera quasi-nul** en phase d'exploitation et à courte distance, car :

- au Nord et à l'Ouest, il n'y a pas d'habitation,
- à l'Est, le projet est en déblai par rapport au chemin d'accès du Colombier et il est masqué par le merlon et la végétation. Il n'y a pas d'habitation proche, et sur le chemin le trafic est tés faible et lié uniquement à la desserte locale.

L'**impact brut sur les vues immédiates du projet en phase d'exploitation** sera **quasi-nul, direct et permanent.**

4.3.2.2.2. Les vues éloignées

Le site est visible partiellement depuis (Cf. Figure 23) :

- Au Nord, la ferme d'Engay,
- A l'Ouest, le ferme de la Micoulade.
- A l'Est, la ferme du Colombier, de Nanzia, En Rastouil, la Petite Croix Blanche, Villemagne et depuis le chemin de crête qui rejoint les Cammazes.

Actuellement, depuis ces points de vue, la carrière est un signal fort dans le paysage. Le site du projet en lui-même est peu visible. En effet, la végétation qui a repoussé sur l'ancienne carrière a atténué les couleurs des zones de remblai et masque partiellement ces dépôts.

Seul, un dépôt situé sur la parcelle 246, en limite Sud du périmètre de cessation de la carrière est **actuellement** visible depuis l'Est.

Le projet va très peu impacter ce dépôt, car il est situé en grande partie dans le périmètre de protection du portail du château. Or, dès sa conception, le projet a pris en compte ce périmètre de protection et n'a donc pas utilisé cet espace, bien qu'il n'y ait pas de co-visibilté entre ce dépôt et le portail.

Le projet n'a pas d'impact sur le patrimoine culturel.

Concernant les vues éloignées (Cf. Figures 43-1 et 43-2) :

- **D'Engay**, les zones de dépôt actuel situées sur les parcelles 255, 568, et 570 vont êtres aplanies, ce qui va diminuer l'impact visuel de ces zones. Du projet, on distinguera :
    - les clôtures vertes qui vont trancher dans un premier temps avec la couleur de la carrière et des remblais puis, avec la reprise de la végétation, la couleur verte s'intègrera au paysage ;
    - le remblai de la plateforme ;
    - l'arrière des panneaux dans les premières années d'exploitation, car ensuite la végétation va s'installer sur le remblai de la plateforme et masquera le remblai et les panneaux solaires.

L'élément marquant dans le paysage restera la carrière qui est au premier plan. En conséquence, **l'impact paysager à long terme sera plutôt positif.**

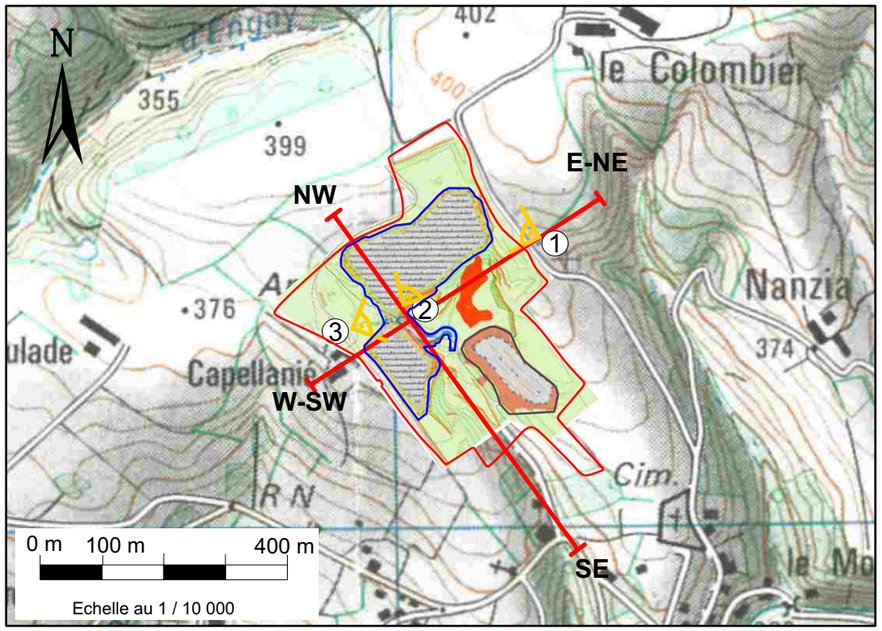
- **De la Micoulade**, le site est partiellement caché par un dépôt qui se situe à l'ouest sur la parcelle 616. De plus le projet est légèrement en déblai par rapport à la topographie proche et la végétation des abords du site sera conservée, en conséquence **l'impact paysager sera faible, voire quasi-nul**.

- **Du Colombier**, les panneaux solaires seront partiellement visibles, la végétation des abords et des collines masquant en partie le site. **L'impact paysager sera moyen**.

- **De Nanzia,** les panneaux se distingueront à peine dans le paysage, car le haut des panneaux est à de 2,90 m du sol, ils seront masqués par la végétation des abords éloignés du projet et des collines. En conséquence, **l'impact paysager sera quasi-nul.**

- **D'En Rastouil, la Petite Croix Blanche, Villemagne et depuis le chemin de crête qui rejoint les Cammazes** : l'éloignement par rapport au site, le positionnement des panneaux par rapport au sol (2,90 m) et la végétation font que les panneaux seront à peine perceptibles, **l'impact paysager sera quasi-nul.**

L'**impact brut sur les vues éloignées du projet en phase d'exploitation** sera **quasi-nul à moyen, direct et permanent.**



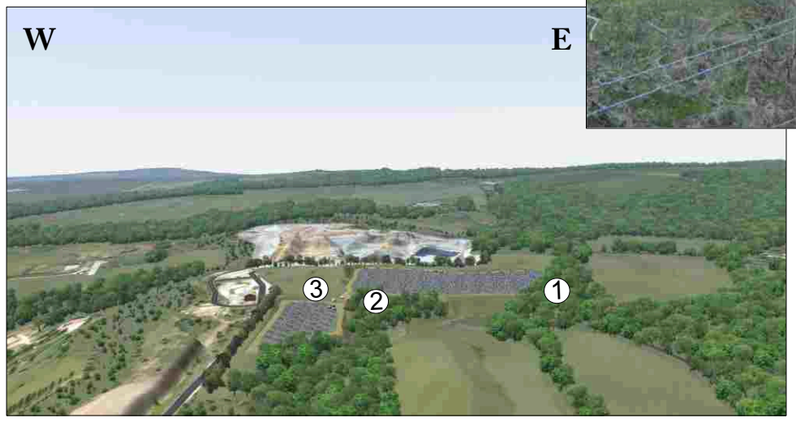
Légende :

- Périmètre de la zone d'étude
- Périmètre du projet
- Clôture du projet
- Zone de remblai

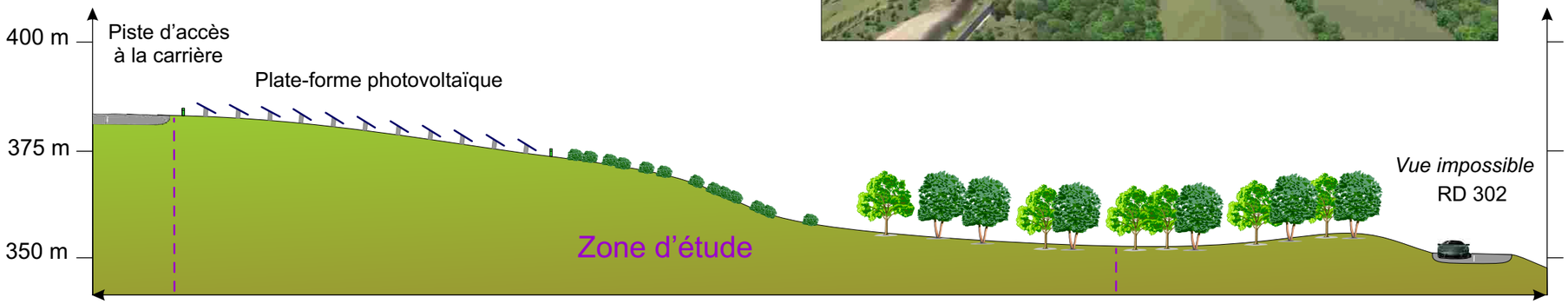
Vue depuis la route de colombier, zone non impactée par le projet



Vue d'ensemble depuis le Sud

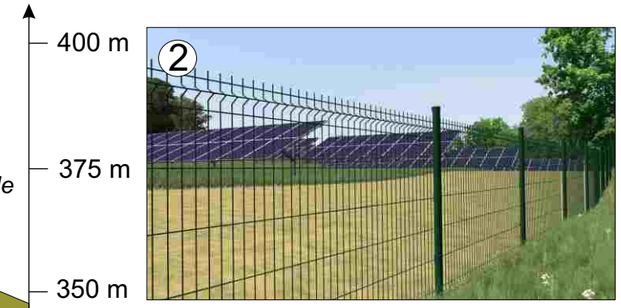


NW



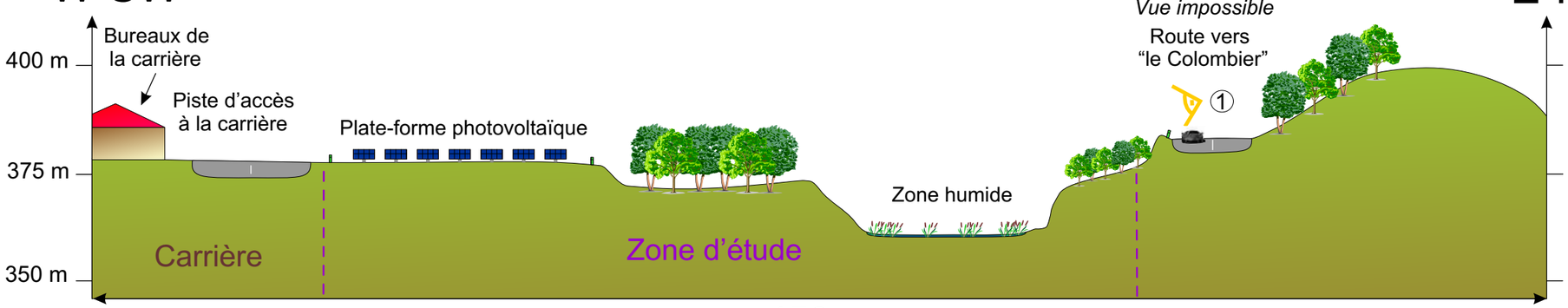
540 m

SE



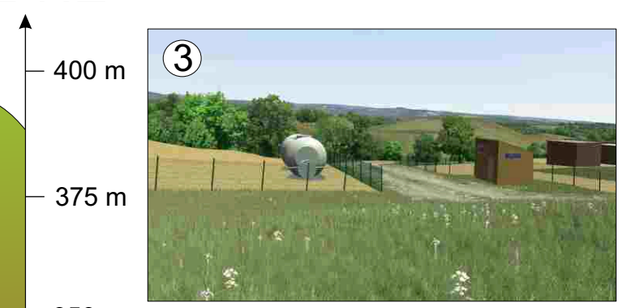
Vue en bordure du projet

W-SW



450 m

E-NE



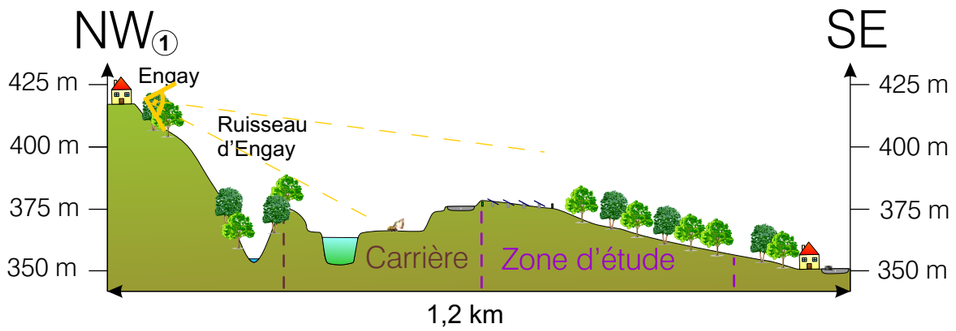
Vue de l'entrée principale

GéoPlusEnvironnement

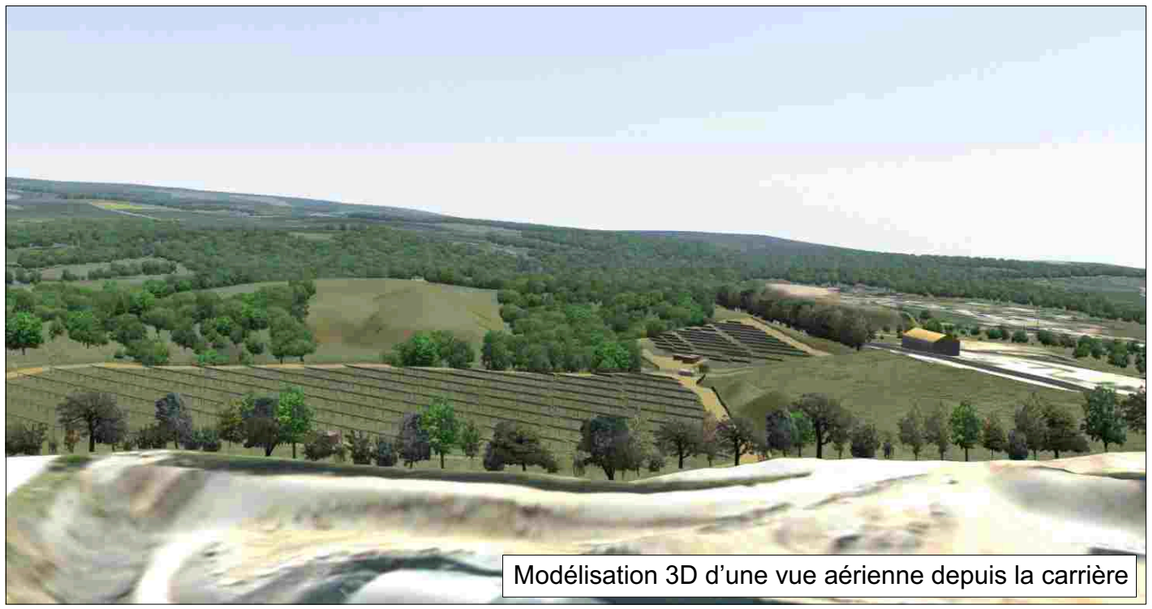
HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'Impact

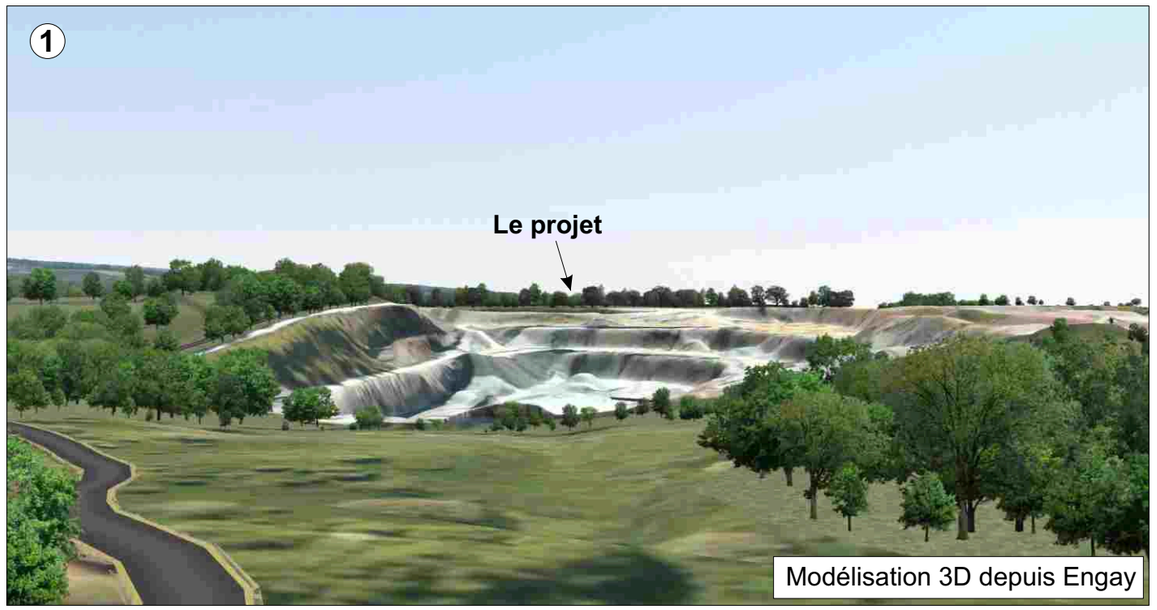
Impact du projet sur les vues rapprochées

Figure 42

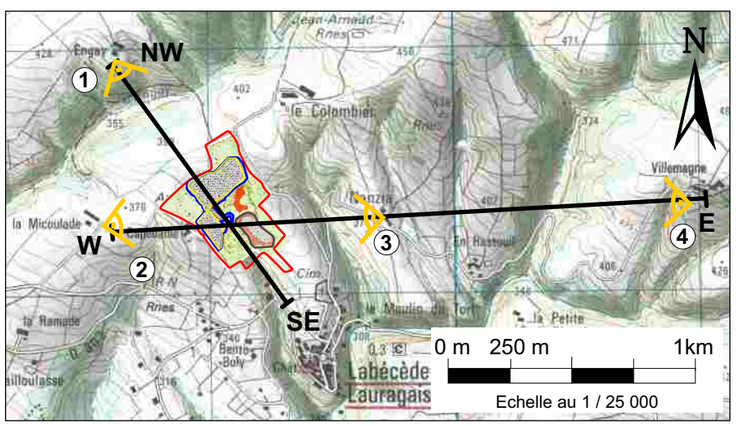








Carte de localisation



Légende :

- Périmètre de la zone d'étude
- Périmètre du projet
- Clôture du projet
- Zone de remblai

L'échelle verticale de la coupe est exagérée 4 fois par rapport à l'échelle horizontale

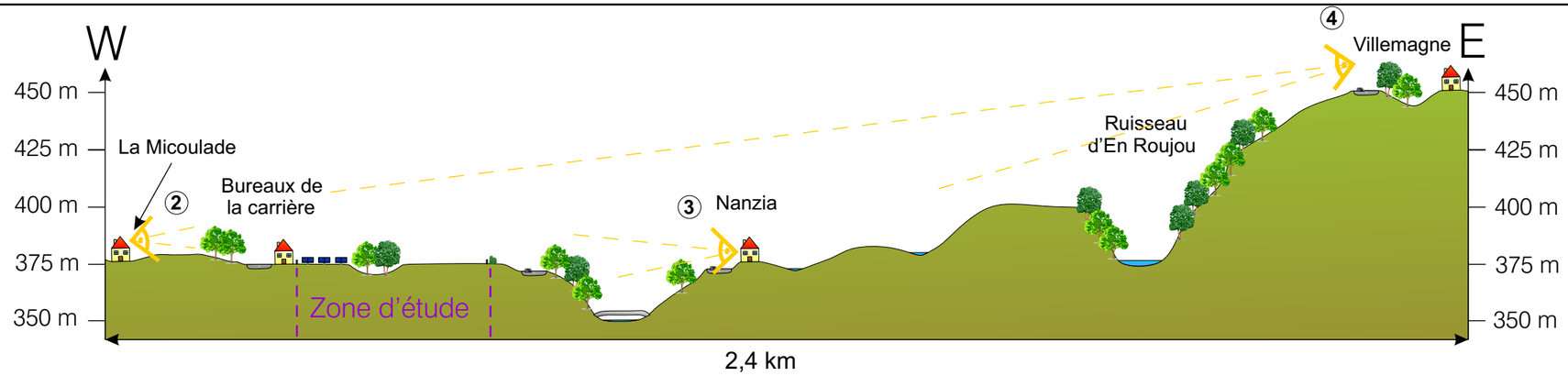
Le symbole ------ sur les photos, montre l'emplacement futurs de panneaux photovoltaïques

GéoPlusEnvironnement

HIS Drome 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'Impact

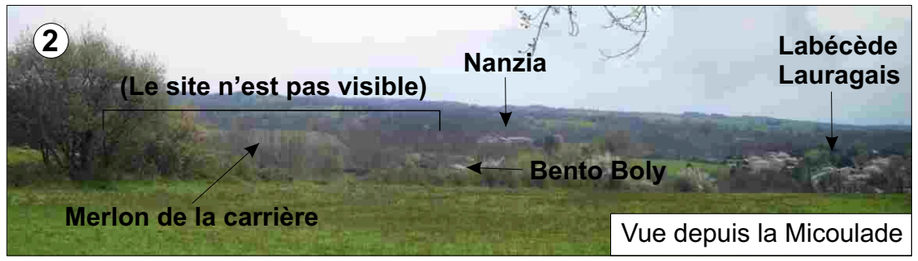
Vues éloignées sur le projet

Figure 43-1

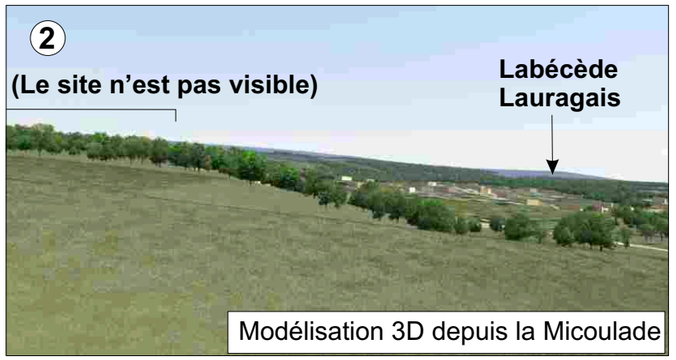


L'échelle verticale de la coupe est exagérée 4 fois par rapport à l'échelle horizontale

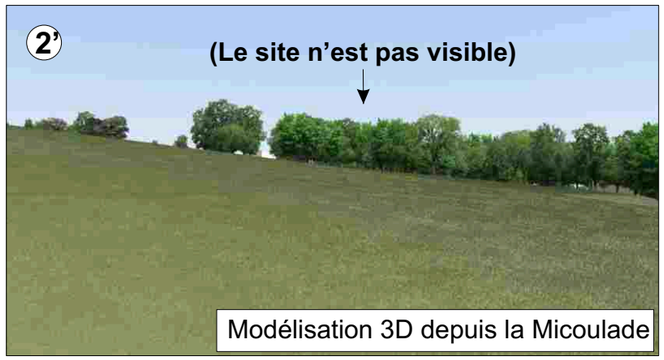
Le symbole ------ sur les photos, montre l'emplacement futurs de panneaux photovoltaïques



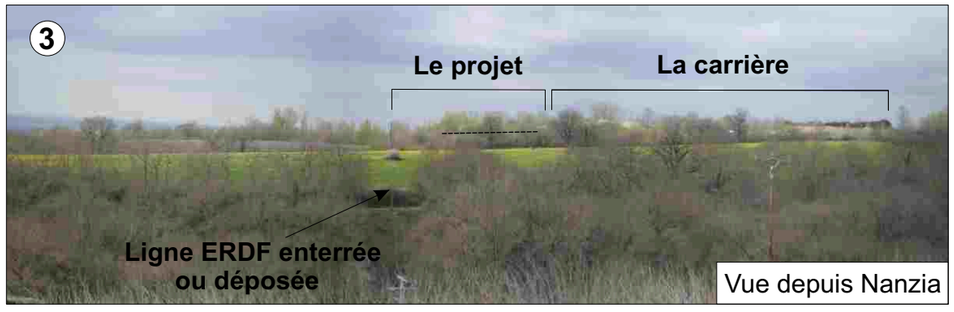
Vue depuis la Micoulade



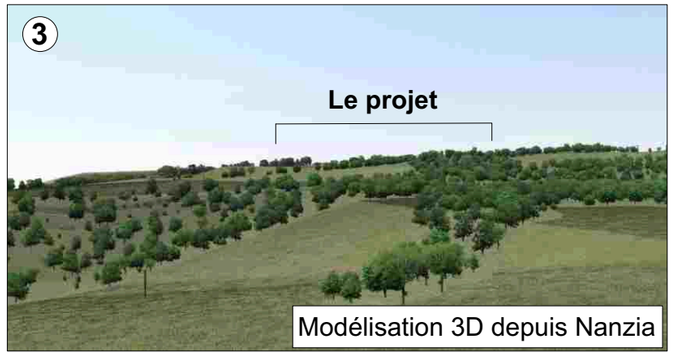
Modélisation 3D depuis la Micoulade



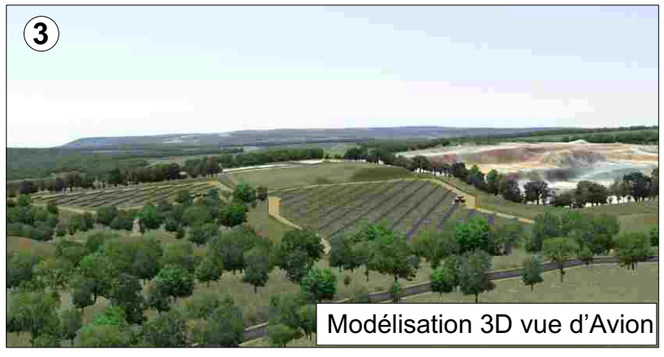
Modélisation 3D depuis la Micoulade



Vue depuis Nanzia

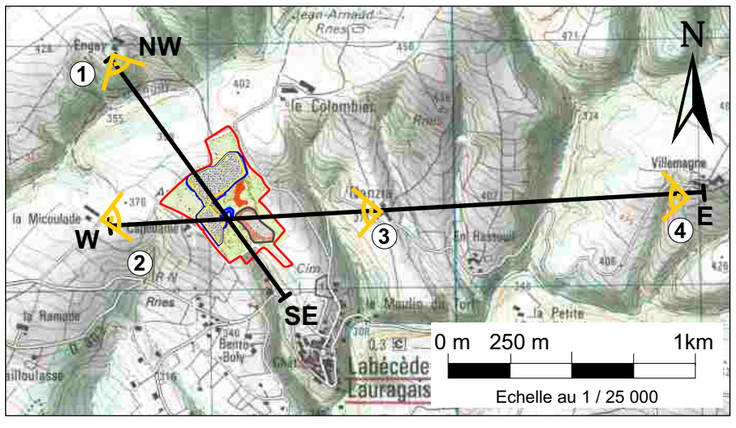


Modélisation 3D depuis Nanzia



Modélisation 3D vue d'Avion

Carte de localisation



Légende :

- Périmètre de la zone d'étude
- Périmètre du projet
- Clôture du projet
- Zone de remblai



Vue depuis Villemagne

GéoPlusEnvironnement

HIS Drome 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'Impact

Vues éloignées sur le projet

Figure 43-2

4.4. ENVIRONNEMENT ANTHROPIQUE

4.4.1. Impact brut sur les populations

Les habitations les plus proches du site sont détaillées dans le tableau suivant :

Lieu-dit ou emplacement	**Situation par rapport au projet**	**Population** (estimation en nombre de personnes)	**Distance** (de la maison la plus proche par rapport aux limites du projet + zone de remblai)
Bourg de Labécède	Sud-Est	150	435 m
Nanzia	Est	4	450 m
Le Colombier	Nord-Est	4	320 m
Engay	Nord-Ouest	4	625 m
La Micoulade	Ouest	4	375 m
Capellanie	Ouest	0 (1)	20 m
Bento Bolly	Sud-Ouest	20	240 m
Habitation le long de la RD 302	Sud	4	175 m

(1) Habitation utilisée actuellement comme bureau par la carrière

4.4.1.1. Impact brut lors de la phase travaux

Les travaux sont appelés à durer environ 4 mois (1,5 mois de terrassement, et 2,5 mois de montage de la structure). Durant cette phase, le chantier est susceptible de générer les gênes suivantes sur les riverains et activités alentour :

- Augmentation du trafic routier sur la RD 302 pour l'acheminement des engins et des éléments nécessaires à l'installation de la centrale (structure, modules, locaux techniques) (Cf. § 0) ;
- Emissions de poussières pouvant être soulevées lors de la circulation des engins et du décapage des terrains, de polluants et de gaz à effet de serre (Cf. § 4.4.4) ;
- Nuisances acoustiques en raison du trafic généré par les engins, ainsi que par le montage des installations (Cf. § 4.4.5) ;
- Production de déchets liés aux emballages des différents éléments nécessaires pour la mise en place des différentes installations (Cf. § 4.4.8).

Ces impacts, qui ne dureront que le temps du chantier, resteront relativement modestes en raison de la taille du chantier.

L'**impact brut de la phase travaux sur les populations** autour du projet sera **négatif, moyen, direct et temporaire.**

4.4.1.2. Impact brut lors de la phase exploitation

En phase d'exploitation et en dehors des périodes de maintenance, seuls, des effets optiques (miroitements) et des effets des champs électromagnétiques sont envisageables pour une installation photovoltaïque au sol de ce type.

4.4.1.2.1. Effets optiques

Les modules solaires sont conçus pour absorber au maximum la lumière (énergie nécessaire à la production de l'électricité). Ainsi, en milieu de journée, l'incidence du soleil est perpendiculaire au module et une faible part de la lumière sera réfléchie, vers le sud et en direction du ciel (Cf. Figure 44).

Par contre, quand le soleil est bas (c'est-à-dire le soir et le matin), la lumière se reflète davantage à cause de la lumière rasante (angle d'incidence faible sur la surface du panneau). Des éblouissements pourront alors se produire :

- A l'Ouest de l'installation le matin, en direction de la Micoulade,
- À l'Est de l'installation le soir, en direction de Nanzia, En Rastouil et Villemagne.

Ces perturbations seront toutefois relativisées car les miroitements des modules sont masqués dans certaines conditions par la lumière directe du soleil. De même, à faible distance des rangées de modules, les risques d'éblouissement seront diminués par la propriété de diffusion des panneaux.

L'**impact brut des effets optiques** (miroitements) **sur les populations** sera **quasi-nul.**

4.4.1.2.2. Radiations électromagnétiques

Sur la centrale solaire, les ondes électromagnétiques émises restent principalement localisées autour des postes de transformation (source : Préfecture de l'Aude, septembre 2009).

Les onduleurs se trouveront dans des armoires métalliques qui offrent une protection contre ces champs. De plus, les champs produits par ces onduleurs sont des champs alternatifs très faibles, qui n'auront aucune conséquence sur l'environnement humain (source :Guide du MEEDDAT, novembre 2007).

Pour le projet de Labécède-Lauragais, les transformateurs seront situés dans le même type de local que les onduleurs. Les puissances de champ maximales pour ces transformateurs sont généralement inférieures aux valeurs limites d'exposition à une distance de quelques mètres ; à une distance de 10 m, les valeurs sont plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers (source : MEEDDAT, novembre 2007).

Or, la première maison habitée se situe à 110 m des limites du site et à plus de 300 m du premier onduleur.

L'**impact brut des radiations électromagnétiques sur les populations** sera **nul.**

L'**impact brut de la phase exploitation** sur les populations sera donc **faible, direct et permanent.**

Schéma de prinicpe de reflexion de la lumière (sans prise en compte des masques)

Risque d'éblouissement en soirée

Risque d'éblouissement en matinée

Périmètre de la zone d'étude

Périmètre du projet

N

W

E

S

Réflexion vers le ciel

Pas d'impact

0 m 100 m 400 m

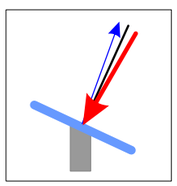
Echelle au 1 / 10 000

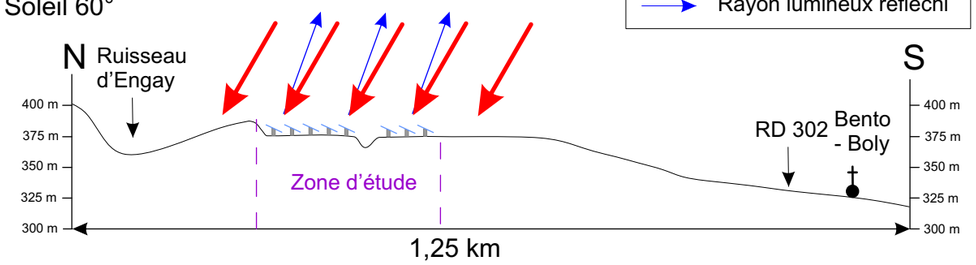
Réflexion des rayons venant du Sud : pas d'impact

Rayon lumineux incident

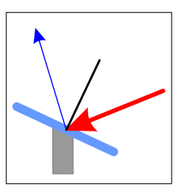
Rayon lumineux réfléchi

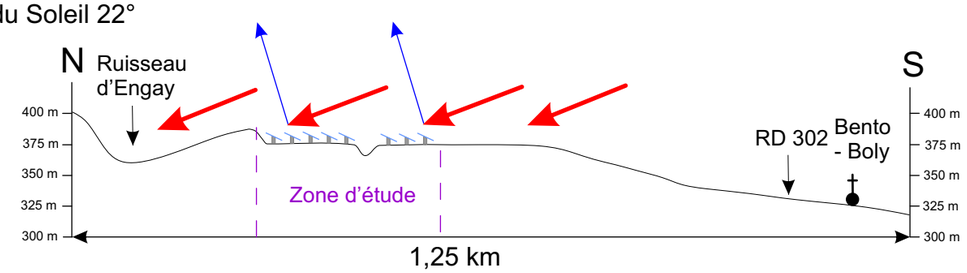
Eté : Hauteur du Soleil 60°



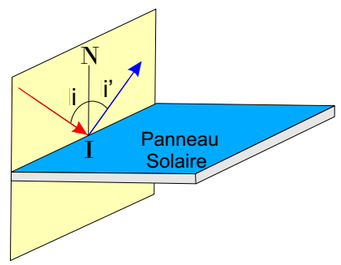


Hiver : Hauteur du Soleil 22°





Réflexion de la lumière :



Rayon lumineux incident

Rayon lumineux réfléchi

Plan d'incidence

Considérons un rayon lumineux qui vient frapper le panneau solaire au point I. En I, élevons la perpendiculaire IN au panneau. Le plan ainsi créer par ces deux droites est nommé **plan d'incidence**.

Loi de Descartes :

1) Le rayon réfléchi (en bleu) reste dans le plan d'incidence.

2) L'angle d'incidence noté i, est égal à l'angle de réflexion noté i'.

GéoPlusEnvironnement

HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'Impact

Etude de l'impact de la réflexion de la lumière du soleil sur la population

Figure 44

4.4.2. Impact brut sur les activités et l'économie

4.4.2.1. Impact brut lors de la phase travaux

Les travaux de construction de la centrale photovoltaïque vont maintenir (travaux de terrassement par une entreprise locale) et générer des emplois localement (transporteur, électricien, entreprise de montage). Toutefois, ces emplois seront temporaires et peu nombreux (15 personnes en moyenne étant nécessaires tout au plus).

La carrière SOCAL est toujours en activité et l'accès principal depuis la RD 302 sera le même. Il y aura donc une co-activité au niveau de l'accès aux sites. Des mesures sécuritaires seront mises en place afin d'éviter le risque d'accident.

L'**impact brut de la phase travaux sur les activités et l'économie du secteur** sera **positif, direct et temporaire.**

4.4.2.2. Impact brut lors de la phase exploitation

En phase d'exploitation, la centrale va aussi créer des emplois pour la sécurité et la maintenance du site, soit environ 1 emploi.

L'emprise même du projet n'est concernée par aucune surface agricole et la DDTM (ex DDEA et ex DDAF) a émis un avis positif en faveur de ce projet de centrale photovoltaïque, considérant l'absence d'usage agricole de longue date et le faible potentiel agricole de la parcelle. Il n'y a donc aucun conflit d'usage des terrains du projet avec les activités alentour.

Concernant l'impact sur le tourisme, aucun itinéraire de randonnée ne passe à proximité du site.

Par ailleurs, le site est déjà fortement marqué par les activités humaines (ancienne carrière, lignes électriques, carrière limitrophe en cours d'exploitation)

En phase d'exploitation, la co-activité sera minime. Le site sera entièrement clôturé, les engins ou le personnel de la carrière ne pourront pas pénétrer sur le site. Un risque minime subsistera les jours de maintenance. Le véhicule de maintenance empruntera l'accès commun à la carrière et à la centrale pour accéder au site. Le personnel devra être informé et formé à ce risque et respectera les consignes de sécurité de la carrière SOCAL et inversement le personnel SOCAL devra être également formé à ce risque.

A contrario, cette co-activté aura un impact sur les panneaux solaires. En effet, l'activité de la carrière peut émettre de la poussière qui pourra se déposer sur les panneaux et limiter l'efficacité de l'installation.

Cet impact implique plus de maintenance (nettoyage). Il a été pris en compte dans le rendement de l'installation.

L'**impact brut de la phase exploitation sur les activités et l'économie du secteur** sera **positif**, **faible, direct et indirect, et permanent.**

4.4.3. Gêne liée au transport

Les voies publiques aux alentours du projet sont les suivantes (Cf. Figure 29) :
- La RD 302 reliant le bourg de Labécède-Lauragais à l'axe Castelnaudary – Revel (RD 624);
- La voie communale n°3 dite chemin du Colombier.

4.4.3.1. Impact brut lors de la phase travaux

L'accès au site se fait à partir de la RD 302. L'accès au site et le système routier présent dans les environs sont utilisés par la carrière SOCAL, toujours en activité. Le réseau en place apporte une facilité d'accessibilité au projet pour la livraison des différents éléments. Aucun accès supplémentaire n'aura besoin d'être construit.

Les transports liés à cette phase travaux seront de deux types :

- **Internes**, avec la circulation des engins sur le site. Ce transport interne n'aura aucune interférence avec les voies de circulation publiques ;
- **Externes**, avec l'acheminement du matériel et des structures, l'évacuation des déchets de chantier, les allers/retours des fournisseurs, sous-traitants et employés liés au chantier.

Les principaux engins de chantier qui circuleront sur le site seront :

- En phase de terrassement :
  - Pelles mécaniques : 2 ;
  - Tombereaux : 4 ;
  - Bouteurs su chenille (Bull) : 2 ;
  - Niveleuse : 1.
- En phase de construction :
  - Visseuse / enfonce-pieux pneumatique : 2 ;
  - Trancheuses : 2 ;
  - Chargeurs (type Manitou) : 3 ;
  - Camion grue : 1 ;
  - Niveleuse : 1.

Les transports externes consisteront en :

- Véhicules légers : 10 véhicules/jour sur la durée totale du chantier (terrassement + construction) soit 4 mois ;
- Poids-lourds : 25 véhicules au total, soit au maximum 50 allers-retours pendant les 2,5 mois de construction de la centrale (soit 1 véhicules/jour en moyenne).

L'impact sur le trafic routier correspond à une **augmentation de 0,2 %** de véhicules légers et **0,1 % de poids-lourds sur la RD 624** et une augmentation **de 3,5% du** trafic total de la **RD 302**.

Ce trafic externe présentera un impact brut direct faible sur le réseau routier départemental, mais ce uniquement pendant la durée du chantier (4 mois)

L'**impact brut de la phase travaux sur les transports** sera **négatif, faible, direct et temporaire.**

4.4.3.2. Impact brut lors de la phase exploitation

En dehors des périodes de maintenance et du gardiennage, la centrale solaire n'engendrera aucun trafic routier.

L'**impact brut de la phase exploitation sur les transports** sera **quasi nul.**

4.4.4. Impact brut sur la qualité de l'air

4.4.4.1. Impact brut lors de la phase travaux

L'impact à venir sur l'air de cette phase chantier, dont la durée sera de 4 mois, peut se décomposer en 2 parties :

- Impact lié aux émissions de poussières dues aux activités de décapage et de roulage d'engins… ;
- Impact lié aux rejets atmosphériques de combustion (poussières et gaz) des moteurs des engins.

4.4.4.1.1. Impact lié aux poussières minérales

Les sources potentielles de poussières minérales

Lors de la phase chantier, les émissions de poussières pourront provenir :

- Du terrassement des terrains, notamment en période sèche ;
- De l'excavation nécessaire à la réalisation des tranchées ;
- De la création des chemins d'exploitation : apport de graves sur le site, régalage, etc. ;
- De la circulation des engins sur les chemins d'exploitation ;
- De la circulation des camions lors de la livraison des modules, structures, etc.

Nature des poussières minérales :

La plupart des poussières provenant du site de la centrale solaire seront des poussières sédimentables, de diamètre supérieur à 10 microns. Elles auront tendance à se re-déposer à proximité du lieu d'émission, dans l'emprise du site.

Les effets potentiels sur la santé ne pourraient être éventuellement ressentis qu'à long terme et à des concentrations élevées. La concentration en poussières alvéolaires, susceptibles de se déposer dans les alvéoles pulmonaires et inhalables, plus particulièrement la fraction siliceuse, restera inférieure aux concentrations présentant un risque pour la santé (silicose, pneumoconiose et leurs complications) au droit des habitations, suffisamment éloignées pour ne pas ressentir de retombées. Cf. chapitre 9.

L'impact

Le site étudié est localisé dans un contexte rural à densité de population moyenne.

L'étude de la direction des vents nous permet de déterminer les secteurs les plus exposés à une éventuelle pollution de l'air. D'après la rose des vents (Cf. Figure 24), les vents dominants sont de secteur Ouest et en second lieu d'Est.

Dans le cas de vents de secteur Ouest, les zones à l'Est du site sont les plus exposées. La première habitation située à l'Est de la centrale est celle du lieu-dit le Nanzia à 400 m. La végétation (haies et boisement) située entre le chantier de terrassement et cette habitation jouera un rôle d'écran face aux poussières.

Dans le cas de vents de secteur Est, les zones à l'Ouest du site sont les plus exposées, soit l'habitation de la Micoulade à 250 m du projet.

Au total, on peut estimer que la population potentiellement concernée par les retombées de poussières est d'environ 8 personnes.

D'un point de vue quantitatif, il est raisonnable d'estimer que les travaux de terrassement engendrés par la centrale sur une période de 1,5 mois ne généreront pas plus de poussières que la carrière. Or, il s'avère que le suivi de poussières de la carrière SOCAL, réalisé par Air LR, conclut que l'empoussièrement autour de la carrière est faible (en limite de site), Cf. Chapitre 2.2.8 Qualité de l'air p97.

Il apparaît donc que le risque principal associé aux poussières concerne les travailleurs et non les riverains. Les effets sur la santé sont étudiés dans le *Chapitre 9 de ce Tome « Effet du projet sur la santé ».*

Par ailleurs, les envols de poussières risquent de perturber la flore à proximité, par altération de ses capacités de photosynthèse.

L'**impact brut des poussières sur l'environnement sera donc négatif, faible, direct et temporaire.**

4.4.4.1.2. Impact lié aux rejets atmosphériques de combustion (particules et gaz)

Les sources potentielles de rejets atmosphériques de combustion

Sur le chantier de la centrale solaire, les sources de rejets atmosphériques de combustion seront les suivantes :

- Véhicules légers : 10 véhicules/jour ;
- Pelles mécaniques: 2 ;
- Tombereaux : 4 ;
- Bull: 2 ;
- Niveleuse : 1.
- Visseuse / enfonce-pieux pneumatique : 2 ;
- Trancheuses : 2 ;
- Chargeurs (type Manitou) : 3 ;
- Camion grue : 1 ;
- Niveleuse : 1 ;
- Groupe électrogène (pendant la phase de travaux).

La nature des gaz et poussières de combustion

La combustion des carburants (fioul, essence, diesel) émet essentiellement les rejets atmosphériques suivants :

- SO_2 ;
- CO_2 (gaz carbonique) ;
- NO_X (oxydes d'azote) ;
- Particules (poussières de carbone) ;
- H_2O (vapeur d'eau).

De plus, cette combustion rejette probablement en très faible quantité les produits suivants :

- CO (monoxyde de carbone) ;
- CH_4 (méthane) ;
- C.O.V. (composés organiques volatils).

L'impact

Tout au long de la phase chantier (4 mois), la consommation en fioul sera de l'ordre de **126 m^3** (estimation haute).

On peut déduire de ces consommations les émissions en SO_2 et NO_X globales du site, en appliquant les coefficients d'émission de polluants du Plan Environnement Entreprise (PEE 2000) de l'ADEME (Cf. Annexe 33).

Le fonctionnement de ces moteurs provoquera donc une émission de :

- 0,41 t de SO2 sur 4 mois ;
- 0,37 t de NO_X sur 4 mois.

Le guide méthodologique relatif aux contrôles des déclarations des émissions de gaz à effet de serre permet d'estimer les quantités de CO_2, CH_4 et N_2O émises dans l'atmosphère par la combustion du fioul et du gasoil ((Cf. Annexe 33).

Le fonctionnement des moteurs thermiques provoquera une émission de :

- 94 t de CO_2 sur 4 mois ;
- 0,006 t de CH_4 sur 4 mois ;
- 0,006 t de N_2O sur 4 mois.

Enfin, à partir des données de « l'Environment Protection Agency » des Etats Unis (US EPA), il est possible d'estimer la production de CO et de particules imbrûlées à partir du temps de fonctionnement de chaque engin (Cf. Annexe 33) soit :

- 6,9 t de particules sur 4 mois ;
- 10 t de CO sur 4 mois.

Les concentrations correspondantes dans l'atmosphère et leurs effets sur la santé sont développés au *Chapitre 9* de ce tome.

Actuellement, aucune donnée ne permet de déterminer plus précisément l'impact qualitatif de ces rejets sur l'atmosphère de cette région.

Il s'agira donc d'un **impact brut négatif, faible, direct et temporaire.**

4.4.4.1.3. Les odeurs

Le site ne sera à l'origine d'aucune odeur notable, ni sur le site, ni en dehors.

Il s'agira donc d'un **impact brut nul**.

4.4.4.2. Impact brut lors de la phase exploitation

Le fonctionnement d'une centrale photovoltaïque se base sur la transformation de l'énergie solaire en courant électrique. De fait, ce procédé n'implique aucune autre ressource primaire que les radiations solaires et n'émet en conséquence aucun rejet atmosphérique, aqueux ou autre.

De plus, cela permet indirectement l'économie de production de CO_2 dans l'atmosphère, par rapport à des méthodes de production utilisant l'énergie fossile.

L'impact brut sur l'air de la centrale en phase exploitation sera positif, indirect et temporaire.

4.4.5. Impact sonore brut

4.4.5.1. Rappel sur les sources de bruit autour du site

L'ambiance sonore du secteur étudié se caractérise par la coexistence des éléments suivants :

- La carrière en activité au Nord du site,
- Le trafic lié à l'activité de la carrière sur le chemin d'accès situé à l'Ouest du projet,
- La RD 302 passant au Sud du site,
- Le milieu à vocation essentiellement agricole,
- Les avions du centre de vol à voile de la Montagne Noire,
- Le milieu naturel,
- Les maisons riveraines.

4.4.5.2. Impact brut lors de la phase travaux

4.4.5.2.1. Source de bruit en phase travaux

Les principales sources de bruit sur le chantier de terrassement de Labécède-Lauragais seront donc :

- Pelles mécaniques : 2 ;
- Tombereaux : 4 ;
- Bull : 2 ;
- Niveleuse : 1.

A noter que les 2 visseuses / enfonce-pieux pneumatiques et le camion grue ne fonctionneront que quelques jours une fois les travaux de terrassement terminés.

Les transports externes consisteront en :

- Véhicules légers : 10 véhicules/jour ;
- Poids-lourds : 25 véhicules au total, soit au maximum 50 allers-retours pendant les 2,5 mois de construction de la centrale (soit 1véhicules/jour en moyenne).
-

Les horaires de travail sont et seront inclus dans la période diurne et seront les suivants : 7h à 18h du lundi au vendredi, sauf jours fériés.

Aucun bruit ne sera produit par le site en dehors de ces horaires.

4.4.5.2.2. Evaluation de l'impact en phase chantier

L'impact sonore à venir a été calculé de manière théorique à l'aide de **modélisations 3D** par le logiciel de simulation prévisionnelle de propagation du bruit : **CadnaA** (distribué par le spécialiste français de l'acoustique : 01dB MetraVib) qui permet d'estimer la propagation dans l'espace (à partir de la modélisation en 3D du projet d'exploitation), Cf. Figure 45.

Une modélisation a été réalisée afin de représenter la situation la plus critique au cours de la construction, vis-à-vis des riverains, soit la phase de terrassement des plateformes.

Divers paramètres interviennent dans la modélisation CadnaA, dont notamment le type de source considérée (ponctuelle ou linéique), les niveaux sonores de ces différentes sources, la rugosité du sol, la topographie de la zone étudiée, etc...

- Sources de bruit ponctuelles :
  - Puissance acoustique d'une pelle : 101 dB(A) ;
  - Puissance acoustique d'un bulldozer : 96 dB(A).

- Sources de bruit linéiques en condition nominale :
  - Puissance acoustique d'un tombereau : 94dB(A) ;
  - Puissance acoustique de la niveleuse : 96 dB(A).

Les données concernant les bruits émis par les différentes sources considérées émanent du rapport « Constat, réduction et prévision du bruit autour des installations d'élaboration des granulats et des carrières » de V. ZOUBOFF (1987), ainsi que d'estimations établies par GéoPlusEnvironnement, à partir de son expérience (via différentes études et campagnes de mesures établies dans le cadre de suivis « bruit » de carrières).

De même, la formule de ZOUBOFF permettant de sommer différentes sources de bruit en un même point a été utilisée pour déterminer le bruit ambiant à venir.

Le bruit ambiant à venir se décompose en deux parties : le bruit résiduel (hors activité) et le bruit généré par l'activité (modélisé par CadnaA). Les mesures réalisées lors de la campagne de mars 2010 représentent le bruit résiduel (Cf. § 2.2.9).

La formule utilisée est alors la suivante :

$$\textbf{Leq Ambiant} = 10 \log \left(10^{(\text{niveau résiduel}/10)} + 10^{(\text{niveau CadnaA}/10)}\right)$$

Résultats de la modélisation de l'impact sonore en phase de terrassement :

Points récepteurs	Emplacement	Commentaire	A Modélisation du bruit spécifique de l'activité Leq(A)	B Bruit résiduel Leq(A)	C=A+B* Bruit ambiant Leq(A)	Seuil de 70 dB(A) ou E=C-B Emergence modélisée
S1	Limite Ouest	Au lieu-dit Capellanie, en face des bureaux SOCAL à 15 m de la voie d'accès au projet	44,4	49,7	**50,8**	1,1
S2	Hameau de Bento Boly	3 m en retrait de la RD 302 en alignement de la maison la plus proche du site	27,7	46,5	**46,6**	**0,1**
S3	Maison le long de la RD 302 »	Sur le chemin à coté de la maison, à proximité du cours d'eau, à 20 m de la RD 302	36,9	43,4	**44,3**	**0,9**
S4	Limite Est	En limite de site, le long de la clôture, au droit du virage, à 10 m du chemin de desserte	22,9	55,3	**55,3**	0,0
S5	Ferme l'Engay	Sur le chemin, à 30 m au Sud de la maison	28,7	54,3	**54,3**	**0,0**

Après modélisation, il s'avère que les émergences prévisionnelles seront au maximum de l'ordre de **1 dB(A**) :

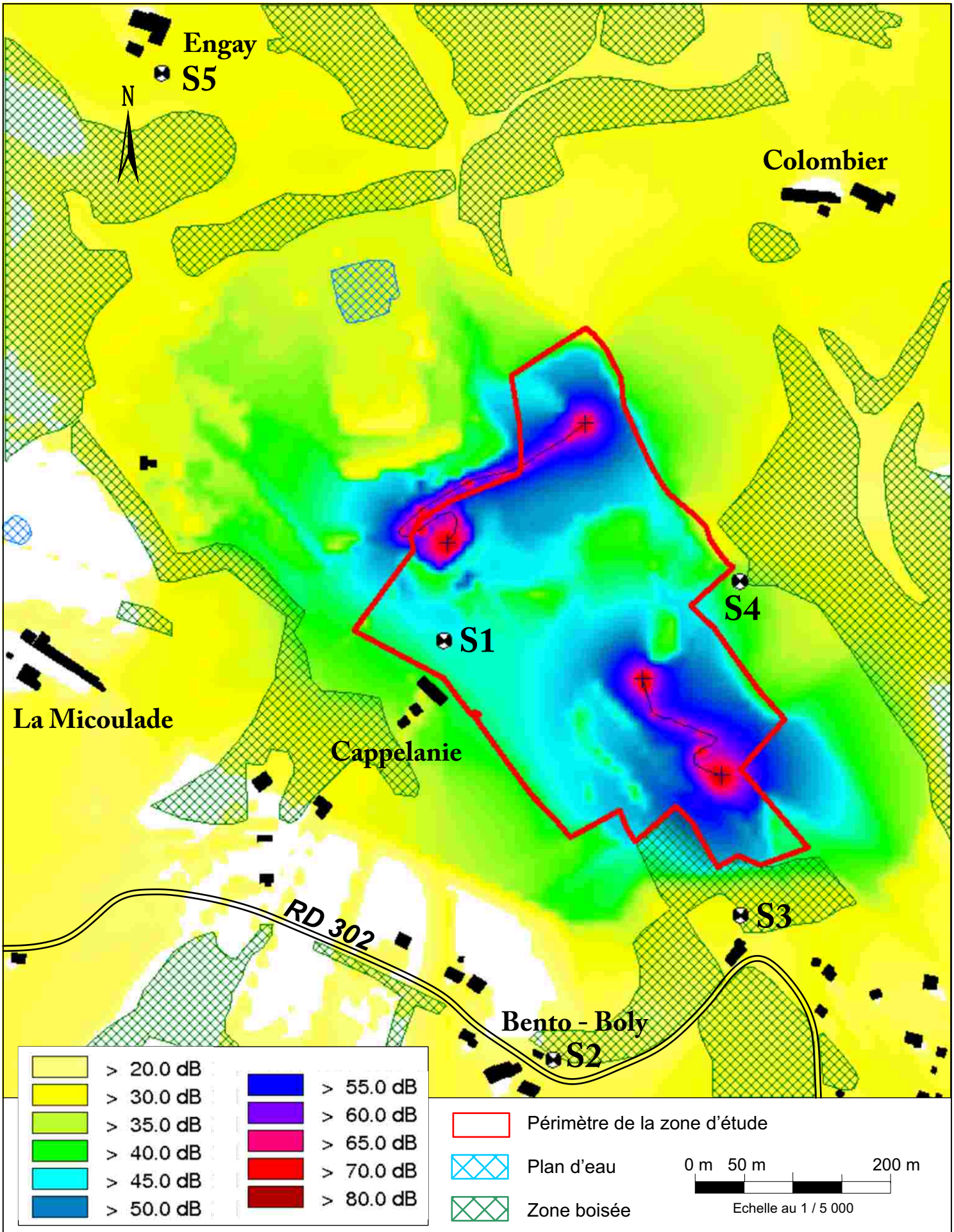
- La station de mesure S1 qui est située en limite du périmètre du site,
- La station de mesure S3 qui est situé à 110 m du périmètre du site.

Par rapport à la réglementation, l'émergence calculée est conforme, il n'y a donc pas d'obligation pour mettre des mesures spécifiques en place.

Par rapport à la gêne auditive pouvant être ressentie pour les habitants de la zone à émergence règlementée S3, rappelons que la durée des travaux sera de **4 mois** maximum dont **1,5 mois** de terrassement.

Concernant le point S1, il n'y a pas de population concernée autre que les employés de la carrière SOCAL.

L'impact brut lié aux émissions de bruit pendant la phase travaux sera très faible, direct, et très temporaire (2 mois de terrassement sur les 6 mois de construction).



HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'impact

Modélisation du bruit émis lors des terrassements
Source : Géoplusenvironnement

Figure 45

4.4.5.3. Impact brut lors de la phase exploitation

Pendant la phase exploitation, on peut considérer qu'il n'y aura aucune source de bruit. En effet, les onduleurs, seuls éléments pouvant être à l'origine d'un léger bourdonnement, seront dans un local fermé qui empêchera la diffusion de ce bruit très faible.

L'impact brut lié aux émissions de bruit sera nul.

4.4.6. Impact brut lié aux vibrations

Les seules vibrations engendrées par la centrale seront issues de la circulation engins sur les chemins d'exploitation lors de la phase travaux.
Les chemins d'exploitation seront conçus de manière à réduire au maximum la propagation de ces vibrations (couches de graves compactées).
Les vibrations « mécaniques » seront négligeables sur le site même, et *a fortiori* sur son environnement.

L'impact brut lié aux vibrations sera nul.

4.4.7. Impact brut sur l'ambiance lumineuse nocturne

Aucun dispositif d'éclairage permanent ne sera présent sur le site, que ce soit en phase de chantier ou en phase d'exploitation. Seul, un système d'éclairage anti-intrusion sera mis en place dans le cadre de la surveillance (diurne et nocturne) du site.

L'impact brut sur l'ambiance lumineuse nocturne sera nul.

4.4.8. Impact lié aux déchets

4.4.8.1. Impact brut lors de la phase travaux

Le chantier de la centrale sera à l'origine de déchets spécifiques (huiles usagées, pneumatiques…) issus du fonctionnement des engins mais aussi de la mise en place des structures (onduleurs, modules, etc.). Tous ces déchets seront collectés sélectivement sur le site et évacués vers des filières de traitement adaptées.

L'**impact brut à venir des déchets du chantier** sur l'environnement peut donc être considéré comme **faible, indirect et temporaire.**

4.4.8.2. Impact brut lors de la phase exploitation

Tout au long de son exploitation, les différents équipements de la centrale photovoltaïque seront entretenus régulièrement et certains consommables seront amenés à être remplacés.
De même, les opérations de maintenance conduiront au retrait ou à l'élimination d'éventuels équipements ou composants défectueux.

Les éléments défectueux seront évacués et traités dans une filière de traitement adapté.

L'**impact brut à venir des déchets issus de l'entretien de la centrale** sur l'environnement peut donc être considéré comme **quasi-nul.**

4.4.9. Impact lié à la consommation d'énergie

4.4.9.1. Impact brut lors de la phase travaux

Lors du chantier, deux sources d'énergie seront utilisées sur le site : l'électricité (groupe electrogène) ainsi que le GNR pour l'alimentation des engins. La consommation de fioul sera de 126 m^3 au maximum durant les 4 mois de chantier.

La consommation en électricité sera faible.

Donc, l'impact brut à venir lié à la consommation d'énergie sera **faible, direct et temporaire.**

4.4.9.2. Impact brut lors de la phase exploitation

La centrale photovoltaïque, en phase d'exploitation, produira 2 091 MWh/an. Cette énergie servira à alimenter l'équivalent de 653 foyers par an (à 3 200 kWh/an/foyer).

Le système de surveillance du site et de monitoring de la production consommera de l'électricité. Mais la consommation électrique de l'ensemble de ces auxiliaires est étudiée pour être la plus faible possible. Elle représente moins de 0,15% de la puissance installée et moins de 1% de l'énergie produite.

Le bilan énergétique de l'installation reste donc très positif.

Donc, l'impact brut à venir lié à la consommation d'énergie sera **positif, fort, direct et permanent.**

4.5. IMPACT SUR LES « CONTRAINTES ET SERVITUDES »

4.5.1. Au titre du Code de l'Urbanisme

La centrale photovoltaïque n'a pas d'impact sur le projet de ScoT. Par contre, le ScoT et la préfecture conseillent aux Communautés de Communes d'établir des chartes d'aménagement ou des Zones de Développement du Photovoltaïque au Sol (ZDPS).

La Communauté de Communes Lauragais - Montagne Noire, dans laquelle est intégrée Labécède-Lauragais, a réalisé son Zonage de. Développement du Photovoltaïque au Sol.

Le projet de centrale a été pris en compte dans ce zonage. Ce zonage ZDPS est approuvé depuis juillet 2011.

La commune de Labécède-Lauragais est dotée d'un POS (Plan d'Occupation du Sol) où le site est classé en zone NCc, secteur où ne sont admises que les carrières, et les constructions et installations nécessaires à leur exploitation.

Le POS est en cours de révision et transformation en PLU (Plan Local d'Urbanisme). Le projet a été intégré dans le zonage du PLU. Les parcelles utilisées par la centrale photovoltaïque seront classées en zone Uer.

Zone Uer : zone où les occupations et utilisations du sol sont soumises à des conditions particulières : « à condition que les divers réseaux existent en quantité suffisante, **sont admis les ouvrages techniques, installations et constructions nécessaires à la production d'électricité à partir de l'énergie solaire** » (Cf. Figure 32 et Annexe 19).

Notons que le projet de PLU a prévu de classer certains boisements de la commune, Cf. Figure 32. Le projet n'impacte pas ces boisements.

Le projet de PLU devrait être approuvé avant la fin de l'année 2012.

La centrale photovoltaïque a été prise en compte au niveau du projet de PLU.

4.5.2. Au titre du Code forestier

Le site est une ancienne carrière en finalisation de réaménagement. Il n'y a pas de zone boisée sur les terrains qui vont être terrassés pour la création de plateformes.

Le projet ne présentera aucun impact brut lié au Code Forestier.

4.5.3. Au titre de l'ex-loi sur l'eau

Au titre de l'ex-loi sur l'eau (Art. L. 214-1 à L. 214-3 du Code de l'Environnement, le projet n'est concerné par aucune rubrique du fait que la conception de la centrale photovoltaïque a pris en compte la zone humide et le ruisseau de Capellanié. **Ils ont été évités**.

Le projet ne présentera aucun impact brut lié à l'ex-loi sur l'eau.

4.5.4. Au titre du Code de la Santé et de la gestion de la ressource en eau

Comme exposé dans le § 4.1.4 Impact brut sur la gestion de la ressource en eau p142 de cette étude d'impact, le projet ne se situe dans aucun périmètre de protection de captage pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP), que ce soit périmètre de protection rapproché ou périmètre de protection éloignée et ne nécessite donc aucune mesure de protection spécifique.

Le projet ne présentera aucun impact brut vis-à-vis de la gestion de la ressource en eau et/ou du Code de la Santé.

4.5.5. Au titre des servitudes d'utilité publique

Pour rappel, le site du projet est concerné par les servitudes suivantes :

- des lignes aériennes de distribution ErDF,
- une ligne aérienne France Telecom,
- servitudes aéronautiques.

Les contraintes auxquelles est soumis le projet, **exclusivement pendant la phase travaux**, sont les suivantes :

- Rédaction de Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) ErDF et France Télécom,
- Préconisations à respecter lors de la phase chantier notamment, par rapport aux lignes électriques (déplacement de la ligne moyenne tension traversant la partie Sud du projet),
- Préconisation à respecter lors de la phase de raccordement du poste de livraison à la ligne haute tension souterraine localisée à environ 100 m du site. Ces travaux seront réalisés en collaboration directe avec ErDF.

Le projet présentera un impact brut moyen vis-à-vis des servitudes techniques applicables au site.

Concernant les servitudes aéronautiques*,* le projet ne constitue pas un obstacle au sens des servitudes de dégagement aéronautique.

Par contre, **il pourrait présenter un risque d'éblouissement** et donc de mise en cause de la sécurité des vols.

Rappelons que :

- les panneaux solaires sont de couleur bleu foncé,
- leur revêtement est rugueux (Cf. § 3.1.3 p120) pour limiter la réflexion de la lumière (seulement 8% des rayons sont réfléchis, source : Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol, MEEDAT, 2007),
- le principe de fonctionnement des modules, ou panneaux, est l'absorption des rayonnements lumineux,
- l'aérodrome de la Montagne Noire n'a pas de tour de contrôle (pas de risque de gène visuelle des contrôleurs),
- l'aérodrome n'est utilisé que par des petits avions de tourisme et des planeurs,
- seuls, les pilotes pourraient être gênés visuellement lors de l'atterrissage,
- il y a gêne visuelle pour toute réflexion en direction du pilote supérieure à 10 000 cd/m^2, sous un angle de vision (entre le rayon réfléchi et l'axe du regard vers la piste) compris entre -30° et +30° et à une distance inférieure à 3 000 m, Cf. Annexe 26.

Après analyse de :

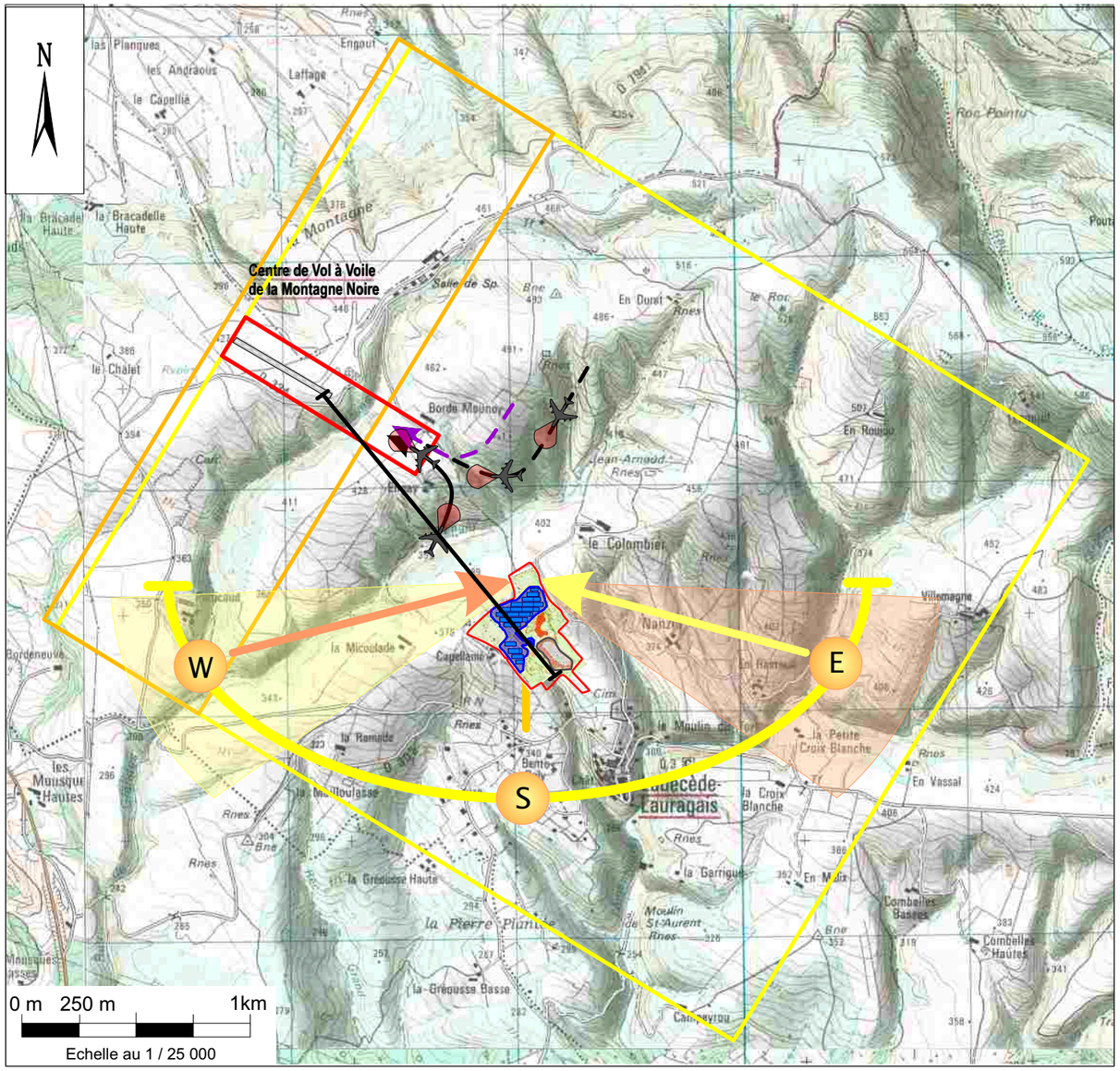
- la carte d'atterrissage fournie par l'aéroclub de la Montagne Noire,
- la situation de l'aérodrome par rapport au projet (bout de la piste principale à 1,1 km au Nord des panneaux),
- de l'orientation des panneaux sur le site (plein Sud),
- de l'incidence et de la réflexion des rayons du soleil (selon les lois de Descartes, Cf. Figure 44) en été et en hiver (position extrême, Cf. Annexe 31),

il s'avère que :

- l'été, les rayons du soleil sont réfléchis vers le Sud, et ne croisent donc pas les routes d'atterrissage des avions ou des planeurs (Cf. Figure 46) ;
- l'hiver, les rayons du soleil sont réfléchis légèrement vers le Nord d'environ 12° par rapport à la verticale (Cf. Figure 46). Cependant, le faisceau réfléchi se trouve à environ 60 m de l'axe de la route d'atterrissage Ouest de l'aérodrome de la Montagne Noire.

  De plus, les pilotes prennent un virage à 90° au niveau d'Engay, et leur regard doit être tourné vers la piste. En conséquence, l'angle entre l'axe de vision vers la piste et le rayon réfléchi vers le Nord est supérieur à 30° et ne peut donc pas gêner les pilotes ;
- le matin, les rayons sont réfléchis en direction de la route d'atterrissage Ouest, mais au ras du sol (2 à 3 m de haut) car, selon la loi de Descartes, les rayons réfléchis restent dans le plan d'incidence. Le rayonnement lumineux réfléchi ne croise donc pas la route d'atterrissage qui se trouve entre 1 500 m et 3 000 m d'altitude, ni l'angle de vision du pilote, (Cf. Figure 46).

Le projet n'aura pas d'impact brut sur les servitudes aéronautiques et n'occasionnera pas de gêne visuelle des pilotes à l'atterrissage.



Périmètre de la zone d'étude

Périmètre du projet

Risque d'éblouissement en soirée

Risque d'éblouissement en matinée

"Route" d'atterrissage des planeurs

"Route" d'atterrissage des avions

Avion, avec cône de vision de 60°

Trait de coupe

Zones de protection du pilote :

Zone de protection A
Approche et décélération

Zone de protection B :
Toucher des roues

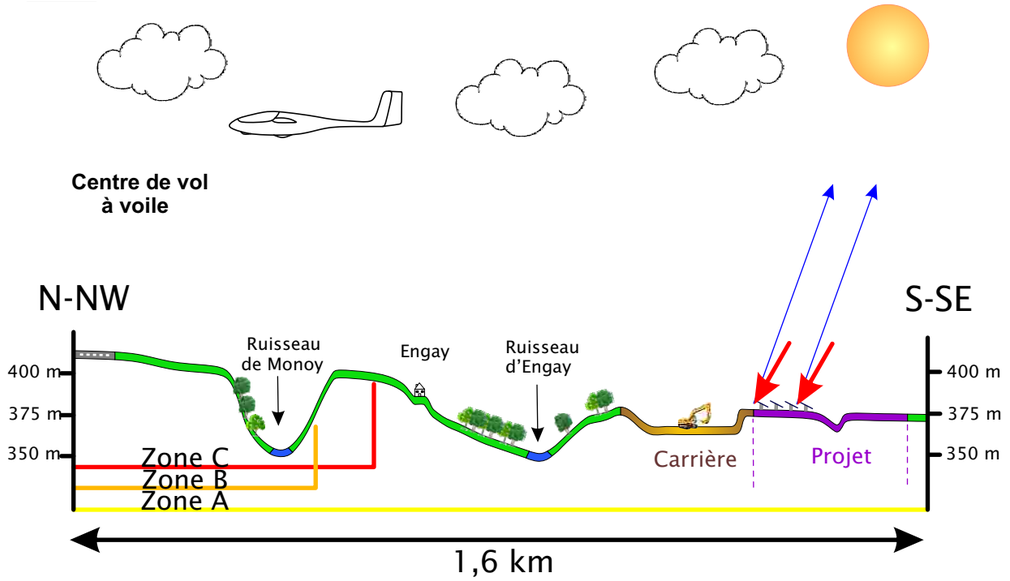
Zone de protection C :
Protection de la piste

Réflexion des rayons lumineux en après-midi

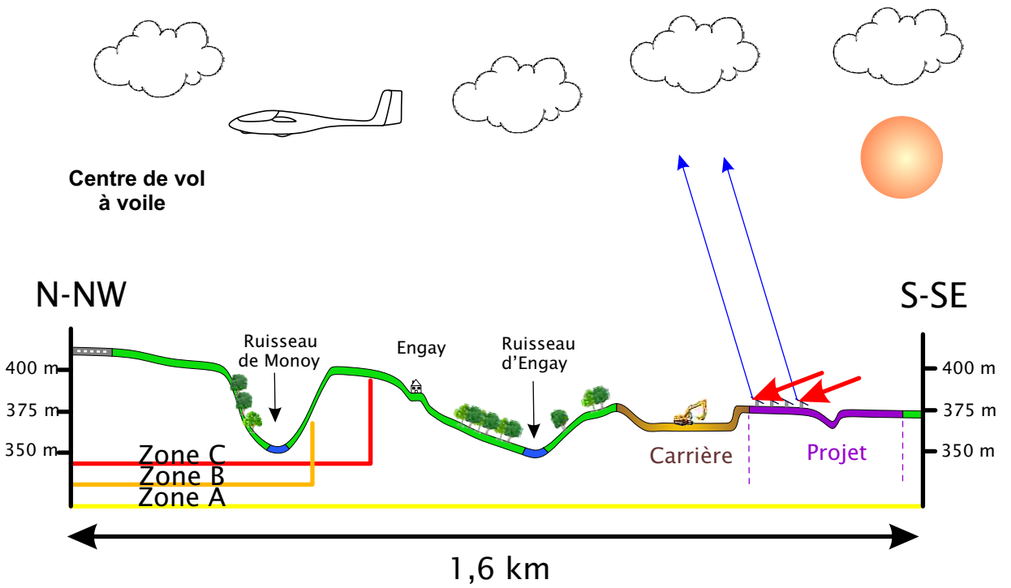
Rayon lumineux incident

Rayon lumineux réfléchi

Eté : Hauteur du soleil 60°



Hiver : Hauteur du soleil 22°



Conclusion : Pas de risque d'éblouissement en soirée et l'après-midi, risque quasi nul le matin.
L'angle entre les rayons réfléchis et la vision du pilote vers l'axe de la piste est supérieur à + ou - 30°.

GéoPlusEnvironnement	HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11) **Etude d'Impact**	Figure 46
	Etude de l'impact de la réflexion de la lumière du soleil sur les pilotes du centre de vol à voile	

4.6. CONCLUSIONS – TABLEAUX RECAPITULATIFS

Il s'agit ici des <u>impacts théoriques à venir</u>, <u>avant mesures réductrices</u>.

+++	Impact positif fort
++	Impact positif moyen
+	Impact positif faible

0	Pas d'impact

-	Impact négatif faible
- -	Impact négatif moyen
- - -	Impact négatif fort

	Nature	Phase	Nature de l'effet avant mesures				Commentaires
			Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	
Environnement naturel	Stabilité des sols	Chantier	**++/ -**	**0**	**-**	**++**	Tassement et imperméabilisation partielle du sol lors de la création des chemins d'exploitation et déstructuration du sol lors du creusement des tranchées.
		Exploitation	**0**	**-**	**0**	**-**	Recouvrement du sol, érosion localisée.
	Eaux souterraines	Chantier	**- -**	**0**	**- -**	**0**	Risques de pollution accidentelle (fuites d'hydrocarbures, d'huiles…).
		Exploitation	**0**	**0**	**0**	**0**	Pas de réduction de l'infiltration (recharge de la nappe)
	Eaux superficielles	Chantier	**- -**	**0**	**- -**	**0**	Risques de pollution accidentelle (fuites d'hydrocarbures, d'huiles…). Risque de pollution chronique avec des MES
		Exploitation	**0**	**0**	**0**	**0**	Aucune pollution des eaux pluviales. Pas de connexion hydraulique.
	Ressource en eau	Chantier	**0**	**0**	**0**	**0**	Aucun captage AEP ni périmètre de protection à moins de 800 m.
		Exploitation	**0**	**0**	**0**	**0**	
	Climat	Chantier	**-**	**0**	**-**	**0**	Rejets de gaz à effet de serre.
		Exploitation	**0**	**0**	**0**	**0**	Augmentation très locale de la température, aucun rejet atmosphérique, économie d'émission de CO_2
	Risques naturels	Chantier	**-**	**0**	**-**	**0**	Site hors zone inondable, pas de mouvement de terrain Risque de chute de blocs, risque incendie sur la commune
		Exploitation	**0**	**0**	**0**	**0**	

	Nature	Phase	Nature de l'effet avant mesures				Commentaires
			Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	
Milieux naturels	Milieux naturels	Chantier	- -	- -	0	0	Destruction d'habitats d'espèces patrimoniales (faune) liées aux zones herbeuses Risque de mortalité directe de la faune Impact de l'entretien sur la faune
		Exploitation	--	0	0	--	
Paysage et patrimoine culturel	Paysage et visibilités	Chantier	-	0	-	-	Visibilité des engins lors des terrassements
		Exploitation					Panneaux solaires masqués partiellement par la végétation
	Patrimoine culturel	Chantier	0	0	0	0	Pas de co-visibilité
		Exploitation					
Environ-nement anthropique	Population riveraine	Chantier	- -	0	- -	0	Trafic engins, bruit, poussières et déchets de chantier.
		Exploitation	0	0	0	0	Effets optiques et radiations électromagnétiques quasi-nuls.
	Activités et économie	Chantier	0	+	+	0	Création d'emplois.
		Exploitation	+	0	0	+	
	Transports	Chantier	-	0	-	0	Impact faible sur la RD 302.
		Exploitation	0	0	0	0	Trafic engendré négligeable.
	Air	Chantier	-	0	-	0	Rejet de poussières minérales et gaz d'échappement.
		Exploitation	0	+	+	0	Aucun rejet atmosphérique.
	Bruit	Chantier	-	0	-	0	Conforme à la règlementation
		Exploitation	0	0	0	0	Pas de bruit émis par la centrale
	Vibrations	Chantier	0	0	0	0	Circulation d'engins mais chemins compactés.
		Exploitation	0	0	0	0	Aucune source de vibrations.
	Ambiance lumineuse	Chantier	0	0	0	0	Aucun éclairage nocturne.
		Exploitation	0	0	0	0	Eclairage par intrusion seul.

	Nature	Phase	Nature de l'effet avant mesures				Commentaires
			Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	
Environnement anthropique	Déchets	Chantier	**0**	**-**	**-**	**0**	Collecte sélective des déchets Reprise extérieure des déchets de chantier.
		Exploitation	**0**	**0**	**0**	**0**	Recyclage des modules. Reprise extérieure de tous les matériaux issus du démantèlement.
	Consommation d'énergie	Chantier	**-**	**0**	**-**	**0**	2 sources d'énergie : EDF et GNR.
		Exploitation	**+++**	**0**	**0**	**+++**	Production de 2 091 MWh/an.
	Urbanisme	Chantier	**0**	**0**	**0**	**0**	ZDPS approuvé et favorable au projet PLU et en cours d'élaboration.
		Exploitation	**0**	**0**	**0**	**0**	
Contraintes et servitudes	Code Forestier	Chantier	**0**	**0**	**0**	**0**	Pas concernée par le Code Forestier
		Exploitation	**0**	**0**	**0**	**0**	
	Ex-loi sur l'eau	Chantier	**0**	**0**	**0**	**0**	Zone humide et ruisseau temporaire évités.
		Exploitation	**0**	**0**	**0**	**0**	
	Code de la Santé	Chantier	**0**	**0**	**0**	**0**	Hors périmètre de protection de captage.
		Exploitation	**0**	**0**	**0**	**0**	
	Servitudes techniques	Chantier	**-**	**0**	**-**	**0**	Dépôt de DICT. Précautions prises lors des travaux.
		Exploitation	**0**	**0**	**0**	**0**	
	Servitudes publiques	Chantier	**0**	**0**	**0**	**0**	Pas de risque d'éblouissement des pilotes lors des atterrissages sur le centre de vol à voile de la Montagne Noire
		Exploitation	**0**	**0**	**0**	**0**	

En conclusion, des impacts bruts positifs et négatifs ressortent par phase :

En phase chantier (4 mois)	**Impacts bruts positifs**	Economie (création d'emplois)
	impacts bruts, forts et négatifs	-
	Impacts bruts, moyens et négatifs	Le risque de pollution des eaux superficielles
		L'impact visuel du chantier.
		L'impact sur les milieux naturels
	Impacts bruts, faibles et négatifs	L'impact sur le climat et la qualité de l'air
		Le bruit engendré par le chantier
		L'augmentation du trafic sur la RD 302
		La consommation de fioul des engins
		La production de déchets
En phase exploitation (20 ans)	**Impacts bruts positifs**	Economie (création d'emplois)
		Consommation d'énergie (bilan positif en phase d'exploitation).
		Climat : 7 798 tonnes de CO_2 évitées ; impact indirect sur la qualité de l'air.
	Impacts bruts, forts et négatifs	-
	Impacts bruts, moyens et négatifs	-
	Impacts bruts, faibles et négatifs	L'impact sur les milieux naturels (perturbation de la faune) ;
		L'impact de la centrale sur le paysage rural.

Il est important de rappeler que la phase de chantier ne durera que 4 mois.

En ce qui concerne les impacts négatifs, ils justifieront la mise en place de mesures qui seront décrites au chapitre 6 de cette étude.

4.7. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

En croisant les Impacts du projet et les Sensibilités du site, on obtient les **Enjeux** de ce projet :

	Nature	Phase	Sensibilité	Impact	Enjeux	Mesures
Environnement Naturel	Géologie et stabilité des terrains	Chantier	★★	**++/ -**	Moyen	Conseillée
		Exploitation		**-**	Faible	Aucune mesure
	Eaux souterraines	Chantier	**0**	**- -**	Moyen	Conseillée
		Exploitation		**0**	Nul	Aucune mesure
	Eaux superficielles	Chantier	★★★	**---**	**Fort**	**Obligatoire**
		Exploitation		**0**	Nul	Aucune mesure
	Ressource en eau	Chantier	**0**	**0**	Nul	Aucune mesure
		Exploitation		**0**	Nul	Aucune mesure
	Risques naturels	Chantier	**0**	**0**	Nul	Aucune mesure
		Exploitation		**-**	Faible	Conseillée
	Milieux naturels	Chantier	★★★	**--**	**Fort**	**Obligatoire**
		Exploitation		**-**	**Fort**	**Obligatoire**
	Paysage et patrimoine culturel	Chantier	★★	**-**	Faible	Conseillée
		Exploitation		**-**	Faible	Conseillée

	Nature	Phase	Sensibilité	Impact	Enjeux	Mesure
Environnement anthropique	Population	Chantier	★★	**-**	Moyen	Conseillée
		Exploitation		**0**	Nul	Aucune mesure
	Activités et économie	Chantier	★★	**+**	Nul	Aucune mesure
		Exploitation		**+**	Nul	Aucune mesure
	Transports	Chantier	+	**-**	Faible	Aucune mesure
		Exploitation		**0**	Nul	Aucune mesure
	Air	Chantier	★★	**-**	Très Faible	Aucune mesure
		Exploitation		**0**	Nul	Aucune mesure
	Bruit	Chantier	★	**-**	Moyen	Conseillée
		Exploitation		**0**	Nul	Aucune mesure
	Vibrations	Chantier	★	**0**	Nul	Aucune mesure
		Exploitation		**0**	Nul	Aucune mesure
	Ambiance lumineuse	Chantier	★★	**0**	Nul	Aucune mesure
		Exploitation		**0**	Nul	Aucune mesure
	Documents d'urbanisme	Chantier	★★★	**0**	**Fort**	**Obligatoire**
		Exploitation		**0**	**Fort**	**Obligatoire**

	Nature	Phase	Sensibilité	Impact	Enjeux	Mesure
Contraintes et servitudes	Code Forestier	Chantier	**0**	**0**	Nul	Aucune mesure
		Exploitation		**0**	Nul	Aucune mesure
	Ex-Loi sur l'eau	Chantier	**0**	**0**	Nul	Aucune mesure
		Exploitation		**0**	Nul	Aucune mesure
	Code de la Santé / AEP	Chantier	**0**	**0**	Nul	Aucune mesure
		Exploitation		**0**	Nul	Aucune mesure
	Servitudes techniques	Chantier	★★	**0**	Nul	Aucune mesure
		Exploitation		**0**	Nul	Aucune mesure

Légende			
Légende Sensibilité		**Légende Impacts**	
✣	Favorable	+++	Impact positif fort
0	Indifférent	++	Impact positif moyen
★	Légèrement sensible	+	Impact positif faible
★★	Sensible	0	Pas d'impact
★★★	Très sensible	-	Impact négatif faible
		- -	Impact négatif moyen
		- - -	Impact négatif fort

Ainsi, les enjeux environnementaux les plus importants de ce projet, sont :

- **La protection des eaux superficielles ;**
- **La prise en compte du milieu naturel ;**
- **L'insertion paysagère de la centrale ;**
- **Les riverains du site, notamment en phase de chantier ;**
- **Les rejets atmosphériques lors de la phase de chantier.**

Ces Enjeux Environnementaux seront traités en priorité par les mesures réductrices de nuisances présentées dans le Chapitre 6.

5. RAISONS DU CHOIX DU PROJET

5.1. CONTEXTE POLITIQUE ET ENERGETIQUE

Ce projet est en totale adéquation avec la politique gouvernementale actuelle qui a pour ambition de construire une véritable industrie solaire en France (d'après le plan de développement des énergies renouvelables à haute qualité environnementale, issu du Grenelle de l'Environnement, présenté le 17 novembre 2008).

Plus précisément, les objectifs du Grenelle de l'Environnement en termes de photovoltaïque sont de 1 100 MW installés fin 2012 et 5 400 MW en 2020.

L'objectif est l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans le bouquet final de la France en 2020 de 20% à 23%.

La puissance cumulée du parc photovoltaïque installé en France était de 81 MW fin 2008, et est de 1676 MW à juin 2011, soit une multiplication par 20 en 3 ans.

Par ailleurs, la mise en place, en 2006, d´un tarif d´achat bonifié de l´électricité produite utilisant l´énergie radiative du soleil (arrêté du 10/07/2006) a permis le développement rapide de la technologie photovoltaïque.

Cependant, le coût des technologies, à cette date, conjugué à l´absence de pondération du tarif a eu pour effet de créer un développement hétérogène des projets de centrales solaires au sol de grande envergure. Le développement s'est centralisé tout d´abord au niveau des régions PACA et Languedoc-Roussillon, et dans les DOM-TOM.

En 2009, l´annonce de la mise en place d´un décret visant à :

- clarifier la situation juridique des centrales solaires photovoltaïques,
- instaurer un nouveau tarif d´achat, garanti jusqu´á fin 2011, et pondéré par département en fonction de l´ensoleillement,

Ceci a permis aux sociétés spécialisées dans le développement de projets de centrales solaires photovoltaïques au sol d´avoir une meilleure lisibilité dans les investissements, à échelle nationale globale.

Le parc photovoltaïque raccordé au réseau à fin mars 2012 est de 3 000 MWc, pour 238 312 installations (2672,2 MWc en Métropole, 340 MWc en Cors-DOM-COM). Une croissance de 14 % a été observée par rapport à fin 2011.

Les installations de plus de 250 Kwc représentent moins de 1% des installations raccordées et 15% de la puissance installée.

Le projet s'inscrit complètement dans cet objectif puisqu'il permettra de produire 1,74 MWc.

5.2. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE

Plusieurs raisons justifient le choix du site pour l'implantation de la centrale photovoltaïque :

- Le gisement solaire : en la matière, la région Languedoc Roussillon est une région qui bénéficie d'un fort ensoleillement et d'une bonne irradiation quotidienne moyenne comprise entre 4,2 et 4,8 KWh.m^2/jour, ce qui équivaut à un gisement solaire compris entre 1 490 et 1 760 KWh/m^2/an.
- La maîtrise du foncier : Helium installation Solaire de la Drôme 1 dispose, par le biais d'une promesse de bail emphytéotique passée avec les propriétaires des parcelles concernées, de la jouissance du site pour l'exploitation d'une centrale photovoltaïque au sol.
- Des facilités d'accès et une sécurisation de la centrale, puisque le site est déjà desservi par une route départementale (RD 302) et la voie d'accès privée à la carrière SOCAL. Il est également ceinturé par une clôture des barrières et des panneaux d'interdiction d'accès.
- La non-concurrence avec l'espace agricole, puisque le site est une ancienne carrière en fin de réaménagement.

5.3. JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

D'après la démarche décrite précédement, ce présent paragraphe précise les raisons du choix du projet, réparties en 3 catégories (techniques, socio-économiques et environnementales), ayant abouti au présent projet de demande d'autorisation d'exploitation d'une centrale solaire sur la commune de Labécède-Lauragais au lieu-dit de Cappelanié.

5.3.1. Raisons d'ordre technique

Le site choisi bénéficie d'un bon ensoleillement. Il présente une vue dégagée vers le Sud (pas de masque important).

Le site est très accessible et ne nécessite pas de travaux de création de chemins d'accès. L'accès se fera directement depuis le chemin d'accès de la carrière.

La technologie retenue est la technologie silicium monocristaline. Cette technologie est actuellement la plus performante, avec un rendement compris entre 12 et 18 %. Par ailleurs, elle permet d'obtenir une bonne stabilité de production.

5.3.2. Raisons d'ordre socio-économique

L'impact de la centrale photovoltaïque sur l'activité et l'économie du secteur est évidemment **positif** :

- Emploi direct, en phase travaux, de 15 personnes en moyenne (pendant 4 mois) ;
- Emploi direct, en phase exploitation, de 1 personne (maintenance, surveillance) (pendant 20 ans)
- On admet généralement qu'un emploi dans l'industrie génère 3 emplois indirects de proximité (transporteurs, comptable, géomètre, restauration, carburants, papeterie, artisans du Bâtiment…),
    - soit environ 45 emplois indirects, en phase de chantier ;
    - soit environ 3 emplois indirects, en phase exploitation.

Par ailleurs, le site n'a pas de potentiel agricole, il n'y a pas de concurrence avec l'activité agricole du secteur.

De plus, la commune de Labécède-Lauragais est très intéressée pour s'impliquer dans le développement des énergies renouvelables. Elle a d'ailleurs inclus le projet de centrale photovoltaïque dans son projet de PLU (dont la validation est prévue en 2012).

La Communauté de Communes Lauragais – Montagne Noire a réalisé la cartographie des Zones de Développement du Photovoltaïque au Sol (ZDPS). Elle a répertorié ce site dans les ZDPS. Ce document a été validé en juillet 2011.

La commune, la DREAL, ainsi que le propriétaire, sont intéressés pour que ce site trouve une voie de reconversion.

Ce projet est donc le bienvenu dans cette commune rurale.

5.3.3. Raisons d'ordre environnemental

- **La technologie utilisée**

La technologie silicium monocristaline (panneaux à base de silicium) qui est le 2ème élément le plus abondant sur terre après l'oxygène, et avant le carbone et l'azote. Ainsi, il est considéré comme inépuisable. Par ailleurs, ce matériau n'est pas toxique (contrairement à certains matériaux utilisés pour les technologies couche mince).

- **La reconversion d'un site**

Le site actuel est une carrière en phase de réaménagement, avec des zones de remblai non encore modelé pouvant présenter des instabilités.

La reconversion du site va permettre d'améliorer le modelé des remblais, de diminuer la hauteur de certains talus visibles de loin, d'améliorer la stabilité du sol.

- **La prise en compte des milieux naturels**

Dans l'état actuel, la végétation spontanée a colonisé le site, et des milieux intéressants, notamment une zone humide, se sont développés.

Par ailleurs, un petit ruisseau temporaire coule à l'Ouest du projet, où là aussi des milieux avec des enjeux écologiques se sont développés, notamment une forêt alluviale à aulnes et frênes.

Dès la conception, le projet a pris en compte ces habitats, afin de les éviter. Ainsi, sur les 13,8 ha de la zone d'étude, seuls 5,3 ha sont utilisés pour la création de plateformes, de pistes et de la zone de stockage de matériaux excédentaires. La centrale photovoltaïque n'occupera que 3,4 ha du site.

- **La prise en compte du paysage**

Le site est peu visible des abords proches. Par contre, le piémont de la Montagne Noire à l'Est offre des points de visibilité (vue lointaine sur le site).

Afin de limiter, l'impact visuel du projet, le merlon et la végétation existants à l'Est du site sont conservés.

Par ailleurs, la ligne ErDF qui traverse le projet et remonte vers Nanzia sera déposée ou enterrée (à définir avec ErDF). Cela permettra de gommer du paysage un élément anthropique disgracieux.

Ce projet permet de valoriser un ancien site industriel en produisant de l'énergie non polluante tout en respectant le milieu naturel et en prenant en compte l'impact visuel que peuvent avoir les panneaux solaires.

6. MESURES VISANT A REDUIRE LES IMPACTS PREVISIBLES

6.1. MILIEUX PHYSIQUES

6.1.1. Concernant la stabilité des sols

Rappelons que l'aménagement des plateformes va permettre de finaliser la remise en état du site, l'aplanissement et le modelage des zones de remblai laissées par l'exploitation de la carrière. Cependant, des mesures seront mises place pour limiter l'impact sur les sols remodelés.

6.1.1.1. Mesures à mettre en place au cours de la phase chantier

- Limiter dans la mesure du possible l'imperméabilisation du sol. le choix technique des ancrages par pieux ou vis, ne nécessitant aucune fondation, et de très faible section vise à limiter au maximum l'imperméabilisation des sols qui ne sera localisée qu'un niveau des bâtiments techniques.
- Réalisation des études géotechniques sur site en amont du chantier afin de permettre d´ajuster le dimensionnement des structures et ancrages des modules aux caractéristiques précises du sol ; Évaluation de la capacité porteuse du sol par des essais de traction et de compression, ainsi que des analyses d´échantillons en laboratoire ;
- Planification des chemins d'accès et d'aménagement les plus courts (pour les activités de réparation et de maintenance par la suite) ;
- La circulation à l´intérieur de la centrale se fera sur plusieurs chemins en grave compactée garantissant une bonne perméabilité et un bon écoulement des eaux pluviales. Une fois le chantier terminé, ces chemins seront conservés pour permettre l´exploitation de la centrale ;
- Minimiser le nombre de tranchées à réaliser : le câblage au niveau des modules et des tables sera réalisé par passage sur chemins de câbles au niveau des structures. Ceci permettra donc de réduire les tranchées nécessaires. Les tranchées indispensables sont situées au niveau des chemins internes (câblage BT) et en périphérie (câblage HTA) ;
- Lors de la préparation des terrains, la terre végétale en place sera décapée sélectivement et stockée avant d'être remise en place (l'espace utilisé étant des zones de remblai récent, très peu de terre végétale est présente au niveau des zones à terrasser). Le substrat pourra éventuellement subir un rippage afin de le décompacter avant la mise en place de la terre végétale ;
- Éviter les travaux de construction en cas d'humidité persistante ;
- Élimination scrupuleuse des résidus de chantier (matériaux de construction, consommables, etc.).

Les mesures prises permettront d'assurer et de maîtriser la stabilité du sol durant la phase chantier

L'**impact résultant de la phase travaux sur la stabilité du sol sera donc positif, indirect et permanent.**

6.1.1.2. Mesures à mettre en place au cours de la phase exploitation

Comme précisé dans le paragraphe précédent, les chemins d'exploitation du chantier seront conservés pour les activités de maintenance et de surveillance tout au long de l'exploitation de la centrale. Le fauchage et l'entretien régulier du site permettront de détecter d'éventuelles zones d'érosion localisées dues à l'écoulement des eaux pluviales sur les panneaux.

Les mesures prises permettront d'assurer et de maîtriser la stabilité du sol durant l'exploitation de la centrale.

L'**impact résultant de la phase exploitation sur la stabilité du sol** sera donc **quasi-nul et maîtrisé.**

6.1.2. Concernant les eaux souterraines

6.1.2.1. Mesures à mettre en place au cours de la phase chantier

- Ceinture complète du site (de clôture) et interdiction de pénétrer (panneaux) pour éviter les dépôts intempestifs, sources potentielles de pollution ;
- Le ravitaillement des engins se fera sur une **aire étanche mobile** ou au dessus d'une couverture étanche, selon une procédure de livraison ;
- Les engins seront équipés de **kits anti-pollution,** pour contenir une éventuelle pollution puis récolter les terres souillées ;
- Les déchets du site seront triés, collectés et évacués régulièrement ;
- L'entretien lourd des engins ne se fera pas sur le site.

Le risque de pollution chronique sera nul avec une très forte diminution du risque de pollution accidentelle.

Rappelons que l'aquifère se situant au niveau du projet n'est pas utilisé.

Donc, l'**impact résultant de la phase travaux sur les eaux souterraines** sera **quasi-nul.**

6.1.2.2. Mesures à mettre en place au cours de la phase exploitation

Le nettoyage du site consistera en la coupe de la végétation intempestive ayant poussé sur le terrain : mauvaises herbes, plantes poussant sur les chemins etc. L'entretien des sols passera par le débroussaillage des terrains. Aucun **produit phytosanitaire** ne sera utilisé.

Aucune mesure spécifique supplémentaire ne sera à prévoir lors de l'exploitation de la centrale solaire, l'impact brut potentiel de la phase exploitation sur les eaux souterraines étant quasi-nul.

Donc, l'**impact résultant de la phase exploitation sur les eaux souterraines** sera **quasi-nul.**

6.1.3. Concernant les eaux superficielles

6.1.3.1. Mesures à mettre en place au cours de la phase chantier

Le risque de pollution des eaux superficielles en phase travaux résulte :

- d'une pollution accidentelle, et les mesures à prévoir sont identiques à celle décrites dans le paragraphe précédent,
- d'un risque de lessivage des fines lors des épisodes pluvieux ce qui entraînerait une augmentation du taux de MES dans les le ruisseau de Cappelanié et de la zone humide.

Les mesures à prévoir sont :

⇒ mettre en place un fossé périphérique sur chaque plateforme, et en bas coté de chaque piste afin de canaliser les eaux pluviales chargées en MES (Cf. Figure 41),

⇒ mettre en place de petits bassins de décantation et/ou un système de filtration (botte de paille) avant chaque rejet dans le milieu naturel,

⇒ mettre en place des plateformes avec de faibles pentes afin de limiter l'érosion,

⇒ enherber rapidement les plateformes afin de limiter l'érosion.

Donc, l'**impact résultant de la phase travaux sur les eaux superficielles** sera **très faible, direct et temporaire.**

6.1.3.2. Mesures à mettre en place au cours de la phase exploitation

Aucune mesure spécifique supplémentaire ne sera à prévoir lors de l'exploitation de la centrale solaire, l'impact brut potentiel de la phase exploitation sur les eaux superficielles étant déjà quasi-nul.

Donc, l'**impact résultant de la phase exploitation sur les eaux superficielles** sera **quasi-nul.**

6.1.4. Concernant la gestion de la ressource en eau

Aucune mesure spécifique ne sera à prévoir lors des travaux de construction et lors de l'exploitation de la centrale solaire, l'impact brut potentiel sur la gestion de la ressource en eau du projet étant quasi-nul.

L'**impact résultant des phases de chantier et d'exploitation sur la gestion de la ressource en eau** sera **quasi-nul.**

6.1.5. Concernant le climat

Afin de pouvoir étudier le bon fonctionnement de la centrale en période d´exploitation, une station météorologique (anémomètre, pluviomètre, thermomètres, pyranomètre), ainsi que des sondes (température du module, données I et V, etc.…) seront mises en place. Toute modification locale du climat sera donc détectée par cette station.

L'**impact résultant des phases de chantier et d'exploitation sur le climat** sera **quasi-nul.**

6.1.6. Concernant les risques naturels

Concernant le risque foudre, les divers éléments électriques - boites de jonction, coffrets strings et protections (diodes by-pass, interrupteur général, etc.…) seront installés et connectés.

Toutes les protections électriques nécessaires seront mises en place. Elles suivront les normes et guides en vigueur notamment le guide UTE-C15-712-1 (juillet 2010), définissant entre autre :

- la classe d'isolation du circuit à courant continu ;
- la mise à la terre des masses métalliques de modules photovoltaïques ;
- la présence de dispositifs anti-foudre sur le circuit à courant continu et le circuit à courant alternatif ;
- les caractéristiques des câbles à utiliser ;
- les coefficients à prendre en compte pour les calculs réglementaires de tenue de courant ;
- les chutes de tension maximales admissibles et recommandées (1%) ;
- la mise en place du dispositif de coupure du circuit à courant continu à proximité des onduleurs ;
- la mise en place d'un dispositif différentiel.

Concernant le risque incendie, le site sera entièrement clôturé afin d'éviter le risque d'intrusion et d'incendie par malveillance. De plus, la clôture sera équipée d'un système anti-intrusion et des caméras de surveillance seront installées en périphérie de la centrale. Afin de veiller au bon fonctionnement des installations et garantir la sécurité des infrastructures, une télésurveillance et une astreinte seront assurées.

A ce système de surveillance seront reliées les données de températures.

A l'entrée du site, les consignes de sécurité, les dangers de l'installation et le numéro de téléphone à prévenir en cas d'incident seront mis en place (lettres blanches sur fond rouge).

Par ailleurs, l'ensemble du site est ceinturé par des voies de circulation interne d'environ 5 m de large. Ces voies de circulation permettront d'accéder en permanence à chaque construction ou aménagement pour la maintenance et les pompiers. Ces chemins stabilisés ont également un rôle de voies coupe feu.

Le site sera entretenu régulièrement afin de réduire significativement l'enherbement et de le développement de broussailles (girobroyage 2 fais /an).

Procédure en cas d'incendie à l'extérieur de la centrale :

- L'installation devra être considérée sous tension dès lors qu'elle est exposée à la lumière (même par temps nuageux, ou tôt le matin / fin de journée) ;
- L'eau contenue dans la citerne incendie pourra être utilisée pour éviter toute propagation de l'incendie de l'extérieur vers la centrale ;
- Par précaution, toute intervention en présence d'eau devra être réalisée après avoir coupé l'électricité au plus près du lieu d'intervention ;
- Chaque intervenant portera les EPI nécessaire à l'intervention.

Procédure en cas d'incendie impliquant l'installation photovoltaïque :

- L'installation devra être considérée sous tension dès lors qu'elle est exposée à la lumière (même par temps nuageux, ou tôt le matin / fin de journée) ;
- Faire revêtir l'ensemble des EPI pour tout le personnel et l'ARI (appareil respiratoire isolant) pour ceux exposés aux fumée ;
- Localiser précisément l'incendie et identifier le risque électrique correspondant ;
- Informer l'ensemble des intervenant et des services de la présence du risque électrique ;
- Procéder à la coupure de l'électricité au plus prés du lieu d'intervention ;
- Demander les moyens de renforcement nécessaire, notamment une valise électro-secours si celle-ci n'a pas été prévue au départ des secours ;
- Procéder à l'extinction du feu en respectant les distances d'attaque et en utilisant des moyens de lutte adapté (extincteur CO2) et en évitant au maximum l'utilisation d'eau, et uniquement par jet diffus. L'utilisation de l'eau ne pourra être effectuée que sous connaissance parfaite du risque électrique et après isolement des parties sous tension.

L'**impact résultant des phases de chantier et d'exploitation lié aux risques naturels** sera **quasi-nul.**

6.2. MILIEUX NATURELS

Afin de limiter les impacts prévisibles sur les habitats, espèces patrimoniales et habitats d'espèces du site d'étude, plusieurs types de mesures d'accompagnement peuvent être proposés :

- des mesures de suppression d'impacts pour les impacts pouvant être supprimés,
- des mesures de réduction d'impacts pour ceux qui ne peuvent être supprimés,
- des mesures de compensation des impacts pour des impacts qui ne peuvent être ni supprimés ni réduits,
- des mesures de supplémentation permettant d'augmenter la valeur intrinsèque du site et des mesures d'accompagnement.

Pour le projet de Labécède-Lauragais, la principale mesure de suppression d'impact retenue est **l'évitement des milieux naturels les plus sensibles.**

Le moyen le plus efficace pour que le projet ait le moins d'impacts possibles est l'évitement des zones sensibles. Pour ce projet, 3 zones cumulent l'essentiel de la sensibilité écologique :

- la zone humide du carreau de l'ancienne carrière (classée à enjeux forts pour la flore et pour la faune),
- le front de taille (classé à enjeux forts pour les oiseaux, et moyens pour la flore),
- l'aulnaie de fond de vallon au Sud (classée à enjeux forts pour les habitats).

Les trois zones de fort enjeu ont toutes été évitées dans la conception finale du projet et aucun aménagement n'y est prévu.

Les plateformes sont aménagées afin que les eaux de ruissellement continuent de s'écouler vers les zones humides comme à l'état initial, Cf. Figure 41.

Les habitats que ces zones hébergent pourront ainsi conserver toutes leurs qualités pour le maintien de la flore et de la faune qui y sont associées.

Par ailleurs, la zone d'exclusion comporte aussi les principales zones classées d'intérêt moyen pour la végétation, épargnées elles aussi. Les secteurs classés d'intérêt moyen pour la faune, comme les lisières favorables aux reptiles, sont elles aussi exemptes de panneaux dans le projet final.

Seuls, quelques fourrés humides, dont l'enjeu est assez fort, situés sur les talus de la zone de remblai Sud ne peuvent être évités.

6.2.1. Mesures spécifiques à prévoir en phase chantier

- Réaliser les travaux en dehors de la période de reproduction de la faune :

  La période la plus à risque pour la faune, et en particulier pour l'avifaune et les reptiles/amphibiens, est la période de reproduction. En effet, les jeunes stades (œufs, juvéniles) sont généralement peu mobiles et exposés aux menaces. Ainsi, afin de limiter les risques de mortalité d'individus, les travaux lourds faisant intervenir des engins de chantier (déboisement, terrassement) devront avoir lieu en dehors de la période de reproduction qui s'étend de début avril à juin. **La période la plus adéquate pour ces travaux s'étale donc de juillet à février.**

  Une attention particulière devra être portée aux abords du front de taille, où la nidification du Grand-Duc d'Europe ne restera possible que si la zone n'est pas trop dérangée lors de l'installation des oiseaux qui se fait habituellement dès février.

  Si le planning imposé par les conditions de l'appel d'offres ne permet pas le respect de ce calendrier, le maître d'ouvrage s'engage à appliquer d'autres mesures de suppression d'impact visant à éviter la nidification des espèces avifaunes sur le site (cordes vibrantes par exemple) et donc de ne pas les impacter au moment des travaux.

- Si nécessaire, des effaroucheurs seront utilisés avant le début des travaux de terrassement afin d'éloigner les animaux ponctuellement.

Donc, l'**impact résultant de la phase travaux sur le milieu naturel** sera **faible, direct, et permanent.**

6.2.2. Mesures spécifiques à prévoir en phase exploitation

- Réaliser des travaux d'entretien légers :

  L'entretien de la végétation devra être également effectué en dehors de la période printanière et estivale afin de ne pas impacter la faune (les oiseaux nichant au sol et les reptiles notamment). Une intervention en automne et en fin d'hiver serait préférable.

- Ne pas utiliser d'herbicides :

  L'usage d'herbicides n'est pas souhaitable en raison du caractère humide de certains milieux et du risque de pollution de la nappe.

- Conserver des surfaces non occupées par les panneaux :

  Ce qui est le cas puisque seuls 1,22 ha sont couverts de panneaux sur les 3,4 ha clôturés du site. De plus, l'espace entre le sol et les modules (60 cm à 2,9 m) permet l'installation de zones herbeuses.

  Pour le maintien des espèces liées aux zones herbeuses, il est préconisé de conserver des surfaces non soumises aux modifications induites par la présence des panneaux et de taille suffisante pour être exploitées par la plupart des espèces. Or, le projet laisse des bandes d'environ 3,5 m entre les rangées de panneaux, ainsi qu'une piste périphérique d'environ 5 m borde chaque plateforme. Il est probable que ces bandes soient alors utilisées par les petites espèces (reptiles, passereaux nichant au sol).

  De plus, les panneaux sont montés sur des supports qui laissent le sol accessible aux espèces.

- Les clôtures mises en place présenteront des mailles plus larges au niveau du sol :

  Les mammifères de taille moyenne, comme le lièvre, le renard ou le blaireau pourront circuler sur le site, ce qui réduira l'impact des clôtures.

- Les talus de la zone de remblai au Sud seront libres de clôture. La circulation des eaux de ruissellement ne sera pas modifiée, il est donc fort probable que les fourrés humides viennent de nouveau coloniser ces talus.

  En conséquence, ces talus ne seront pas plantés afin de laisser la végétation du site les coloniser spontanément. La reprise de cette végétation ferra l'objet d'un suivi pour éviter le développement d'espèces invasives.

Donc, l'**impact résultant de la phase exploitation sur le milieu naturel** sera **faible.**

En mesure d'accompagnement, un suivi environnemental serra mis en place pendant la phase travaux et pendant les premières années d'exploitation : délimitation physique des zones à protéger (zone humide), suivi de l'évolution faunistique pendant et après les travaux, suivi de la gestion des déchets réalisée par les entreprises intervenantes, suivi floristique après travaux, suivie de reprises des plantations.

En conclusion, l'**impact résultant des phases de chantier et d'exploitation sur le milieu naturel** sera **faible et maitrisé.**

6.3. PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL

Les impacts paysagers identifiés précédemment sont globalement estimés faibles à moyens. Les mesures d'intégration du projet doivent donc avant tout s'attacher à une bonne insertion paysagère du projet

6.3.1. Mesures à prévoir en phase chantier

- La conservation des arbustes et des boisements existants en périphérie du projet :

  Dans la mesure du possible et en tenant compte des contraintes d'ensoleillement maximal de la centrale solaire, il est préférable de conserver au maximum la végétation en place. Cf. Figure 47.

  Cette végétation permettra une intégration paysagère plus rapide du projet par rapport à des plantations.

  Cette conservation implique des mesures adaptées pendant la période de travaux pour le maintien du système racinaire : il faudra imposer un périmètre de protection vis-à-vis du passage des engins (tassement du sol) et du creusement des tranchées pour le passage des câbles. Ces périmètres seront déterminés dans le cadre du suivi environnemental du chantier.

- Enterrement du réseau électrique à l'extérieur du site :

  La ligne ERDF existante sur le site et qui se dirige vers Nanzia sera enfouie ou déposée. Les travaux seront réalisés par ERDF en parallèle avec les travaux de nettoyage et débroussaillage du terrain. Cette mesure contribuera à une meilleure insertion paysagère du projet.

Donc, l'**impact résultant de la phase travaux sur le patrimoine culturel et paysager** sera **négatif, faible, direct et temporaire.**

6.3.2. Mesures à prévoir en phase exploitation

- Les clôtures mises en place seront de couleur verte afin qu'elles se confondent avec la végétation.
- Végétaliser les surfaces au sol. En effet, afin d'adoucir les lignes strictes des rangs de panneaux, il est fortement recommandé de végétaliser le sol.
  Le choix de la palette végétale doit être entièrement guidé par la végétation spontanée locale enherbement à hydroseeding de faible densité (Dactyle, Knaurie à feuilles à entières, Catapodium raide, Blackstonie, Pâturin, Pissenlit).
- Plantation d'une haie sur le talus Nord (en dehors des clôtures) de la plateforme Nord afin de diminuer l'impact visuel depuis le Nord, notamment d'Engay. Cette haie permettra de masquer la clôture et les panneaux. Elle sera composée d'espèces locales (Chênes, Frêne, Coudrier, Orme, Prunellier).
- Plantation d'une haie à l'Ouest, entre la piste d'accès et la clôture, afin de diminuer l'impact visuel depuis l'Ouest, notamment de la Micoulade. Cette haie permettra de masquer la clôture et les panneaux.
- Le traitement paysager des accès : Une attention particulière doit être apportée à l'aménagement des accès et de l'aire de stationnement. Des matériaux de qualité et de coloris sobre devront être choisis et des plantations réalisées.
- Garantie d'un entretien durable : Concernant l'entretien et le nettoyage du site, un débroussaillage régulier des terrains devra être effectué (3 fois par an). Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.

Donc, l'**impact résultant de la phase exploitation sur le patrimoine culturel et paysager** sera **négatif, faible, direct et permanent.**

6.4. ENVIRONNEMENT ANTHROPIQUE

6.4.1. Concernant les populations

Le site sera entièrement clôturé.

Des panneaux de signalisation (interdiction d'entrée) seront présents au niveau de l'entrée du site. Toutes les mesures prises pour réduire le bruit, les poussières ainsi que l'impact visuel de la centrale s'appliquent ici.

Une fois le chantier terminé, l´installation sera contrôlée par le gestionnaire du réseau et une période de 20 jours environ sera consacrée aux tests de fonctionnement de la centrale et à sa mise en service.

Tout ceci sera fait en collaboration avec ERDF, société en charge du réseau.

Les vérifications à effectuer seront, entre autres :

- Contrôle des mises à la terre ;
- Vérification des dispositifs d´isolement de la centrale du réseau électrique ;
- Mesures des caractéristiques des modules (tensions à vide, courant de court-circuit,…) ;
- Contrôles de l´onduleur : une fois l´installation raccordée, et en présence du gestionnaire du réseau. Les paramètres qui seront vérifiés sont notamment la qualité de mise à terre, les harmoniques, **les émissions électromagnétiques**,…

Concernant les mesures de contrôles de conformité des installations électriques, ERDF se chargera de tout ce qui concerne le raccordement (ligne d'évacuation, équipements dans le poste de livraison (compteurs, DEIE) …). Pour la conformité électrique de la centrale, un organisme de contrôle indépendant assurera le suivi pendant tout la durée du chantier.

Les installations électriques temporaires de la base vie (en basse tension) et le montage, la connexion et la signalisation des installations électrique de la centrale solaire photovoltaïque seront réalisées dans le respect des normes et guides en vigueur au moment du chantier. L'organisme indépendant de vérification électrique transmettra avant la mise en service les copies des certificats de conformité vierges de toute remarque pour chaque installation (base vie, centrale solaire, poste de livraison). Ces certificats permettront l'obtention des certificats de conformité consuel de l'installation.

Toutes ces mesures permettront de réduire fortement les nuisances de la centrale vis-à-vis des riverains.

Les impacts résultants des phases chantier et exploitation sur les populations riveraines seront donc **faibles à nuls, directs et indirects, temporaires et permanents.**

6.4.2. Concernant les activités et l'économie

- Le chantier de mise en place de cette centrale solaire participera au maintien des activités économiques indirectes aux environs de la commune de Labécède-Lauragais ;
- Cette centrale permettra également la création d'emplois (télésurveillance, maintenance électrique, entretien du site et des abords).

Les impacts résultants des phases chantier et exploitation sur les activités et l'économie seront donc **positifs, directs et indirects, temporaires et permanents.**

6.4.3. Concernant les transports

6.4.3.1. Mesures à mettre en place au cours de la phase chantier

- Afin de permettre l´accès aux engins de chantier, une adaptation du rayon de courbure du chemin d'accès (passage des engins de chantier, dont convoi exceptionnel 16,5 m pour acheminement de l´onduleur) sera envisageable ;
- Mise en commun du chemin d'accès, associé à une nouvelle signalisation et à une formation du personnel SOCAL et des intervenants sur le chantier.
- Les engins de la carrière, les véhicules légers autorisés, et les camions entreront et circuleront sur le site selon un plan de circulation précis ;
- L'accès au site sera maintenu fermé en dehors des horaires d'ouverture au personnel SOCAL par des barrières et portails ;
- Le site sera entièrement ceinturé par des clôtures et haies avec panneaux interdisant l'accès.

Ainsi, l'**impact résultant sur les transports et la sécurité publique de la phase chantier** sera **faible et maîtrisé, direct et temporaire.**

6.4.3.2. Mesures à mettre en place au cours de la phase exploitation

Aucune mesure supplémentaire spécifique ne sera à prévoir lors de l'exploitation de la centrale solaire, l'impact brut potentiel de la phase exploitation sur les transports étant déjà quasi-nul (aucun trafic routier généré par la centrale).

Ainsi, l'**impact résultant de la phase exploitation sur les transports et la sécurité publique** sera **quasi-nul.**

6.4.4. Concernant la qualité de l'air

6.4.4.1. Mesures à mettre en place au cours de la phase chantier

Concernant les poussières :

- Le terrassement sera limité au zone des plateformes ;
- Les chemins d'exploitation seront **arrosés**, en cas de temps sec ;
- Les chemins d'exploitation seront entretenus tout au long du chantier ;
- La végétation sera conservée et entretenue en périphérie du site.

Il ressort de toutes ces mesures réductrices une limitation de la production et de la propagation des poussières sur le site.

Il apparaît donc que l'**impact résultant des poussières sur la qualité de l'air** sera **quasi-nul.**

Concernant les gaz de combustion :

- Entretien régulier des engins (pelle, chargeur…), notamment au niveau de la combustion des moteurs diesel ;
- Se tenir informé des évolutions technologiques concernant d'éventuels nouveaux moteurs ou nouveaux carburants plus « propres » ;
- Alimentation électrique des locaux du personnel par un groupe electrogène.

L'entretien régulier des engins et la surveillance des performances des moteurs permettront de réduire les émissions atmosphériques de combustion sur la qualité de l'air et de suivre leur évolution.

L'**impact résultant des rejets atmosphériques de combustion sur la qualité de l'air** sera **faible et maîtrisé, direct et temporaire.**

6.4.5. Concernant le bruit

6.4.5.1. Mesures à mettre en place au cours de la phase chantier

L'analyse des impacts sonores bruts a montré que ces derniers seront faibles et respecteront la réglementation en vigueur pendant la phase de travaux (Cf. § 4.4.5).

Des efforts seront cependant menés afin de conforter ces faibles impacts sonores :

- Maintien des engins en conformité avec la réglementation sur le bruit des engins de chantier homologués au titre du Décret du 18 avril 1968 et de l'Arrêté du 02 janvier 1986. Ils subiront un entretien régulier conformément aux normes en vigueur ;
- Respect des horaires d'ouverture diurne du chantier (7h00 – 19h00) ;

L'**impact résultant de la phase chantier sur l'ambiance sonore** sera **très faible, direct et temporaire.**

6.4.5.2. Mesures à mettre en place au cours de la phase exploitation

Aucune mesure supplémentaire spécifique ne sera à prévoir lors de l'exploitation de la centrale solaire, l'impact brut potentiel de la phase exploitation sur l'ambiance sonore étant déjà nul.

Ainsi, l'**impact résultant de la phase exploitation sur l'ambiance sonore** sera **nul.**

6.4.6. Concernant les vibrations

Aucune mesure spécifique supplémentaire ne sera à prévoir lors des phases de chantier (entretien des chemins d'exploitation) et d'exploitation de la centrale solaire, l'impact brut potentiel de ces deux phases lié aux vibrations étant déjà nul.

L'impact résultant des phases chantier et exploitation lié aux vibrations sera donc **nul.**

6.4.7. Concernant l'ambiance lumineuse nocturne

Aucun dispositif d'éclairage permanent ne sera présent sur le site, que ce soit en phase de chantier ou en phase d'exploitation. Seul, un système d'éclairage par intrusion sera mis en place dans le cadre de la surveillance (diurne et nocturne) du site.

Aucune mesure spécifique supplémentaire ne sera à prévoir lors des phases de chantier et d'exploitation de la centrale solaire, l'impact brut potentiel de ces deux phases sur l'ambiance lumineuse nocturne étant nul.

L'impact résultant des phases chantier et exploitation sur l'ambiance lumineuse nocturne sera donc **nul.**

6.4.8. Concernant les déchets et les résidus

6.4.8.1. Mesures à mettre en place au cours de la phase chantier

- Sensibilisation de l'ensemble du personnel à la gestion des déchets ;
- Planification et organisation du chantier :
    - Limitation des emprises du chantier ;
    - Gestion des zones sensibles ;
    - Définition des aires de nettoyage ;
    - Gestion des déchets & stockage des matériaux (dont dangereux).
- Système de gestion des déchets avec tri à la source et filières de traitement adéquat. Ces déchets seront placés dans des bennes étanches ;
- S'assurer de la conformité de la totalité des filières d'évacuation et d'élimination ;
- En cas de déversement accidentel de produit polluant sur le sol, on procèdera à un décapage et à une évacuation hors site des déchets (terres souillées) vers un centre de stockage et de traitement autorisé,
- Les bennes d'accueil des déchets et résidus seront correctement signalées et des bâches seront prévues pour prévenir les envols (cartons, emballages, …),
- Les toilettes chimiques seront installées sur des surfaces stables et étanches, répondront aux normes, et seront régulièrement nettoyées. L'évacuation des eaux suées vers le centre de traitement le plus proche sera assuré par une entreprise assermentée. Le nombre de toilettes sera adapté à la présence de personnel sur le site,
- Chaque sous-traitant sera responsable de laisser propre son lieu de travail, notamment à l'issue de chaque journée de travail,
- Le coordonateur SPS du chantier sera chargé de la communication et du respect des mesures concernant la gestion des déchets et résidus.

L'impact résultant des déchets issus de la phase chantier sera très faible et maîtrisé, direct et temporaire.

6.4.8.2. Mesures à mettre en place au cours de la phase exploitation

Comme précisé au § 4.4.8.2, les différents équipements de la centrale photovoltaïque seront entretenus régulièrement et certains consommables seront amenés à être remplacés.

De même, les opérations de maintenance conduiront au retrait ou à l'élimination d'éventuels équipements ou composants défectueux.

Le personnel de maintenance sera chargé de la gestion des résidus et déchets. Des poubelles de tri seront installées dans le local de maintenance du projet.

Pour l'entretien des sols, les résidus végétaux seront évacués vers la décharge autorisée la plus proche, et ceci sous la responsabilité de l'entreprise en charge de l'entretien.

En ce qui concerne les modules photovoltaïques, la filière de récupération existe en France et a été mise en place par l'association nommée « PV Cycle », regroupant les principaux industriels du secteur photovoltaïque. La reprise et le recyclage des structures, câblages et équipements présents sur le site sera assuré par des entreprises adaptées.

Le nettoyage des modules sera réalisé à l'eau osmosée, et donc libre de toute particule susceptible d'engendrer une pollution du milieu naturel. Aucune mesure n'est donc à prévoir. Un registre des certificats de composition chimique et des volumes employés sera tenu et mis à disposition de l'autorité à sa demande.

Ainsi, l'**impact résultant des déchets issus de la phase exploitation sera quasi-nul.**

6.4.9. Concernant l'utilisation rationnelle de l'énergie

Comme précisé au § 4.4.9, la consommation d'énergie (GNR et électricité durant la phase chantier) sera faible et très limitée dans le temps (4 mois de travaux).

Une fois la centrale en activité, l'électricité produite sera réinjectée dans le réseau EDF, et le bilan de l'installation sera très positif.

Aucune mesure supplémentaire ne sera à prévoir, les systèmes de contrôle de la production d'électricité étant déjà prévus dans le projet.

L'impact résultant des phases chantier et exploitation sur l'utilisation rationnelle de l'énergie sera donc **très positif, direct et permanent.**

6.5. CONTRAINTES ET SERVITUDES

6.5.1. Au titre du Code forestier

Pour le projet de Labécède-Lauragais, il n´est pas nécessaire de déposer une demande d'autorisation de défrichement (Cf. § 4.5.2) Les zones de végétation qui devront être conservées (flore protégée, masque existant) seront parfaitement délimitées au préalable.

Aucune mesure spécifique ne sera à prévoir concernant le Code Forestier, l'impact potentiel du projet étant nul.

L'impact résultant du projet lié au Code Forestier sera nul.

6.5.2. Au titre de l'ex-loi sur l'eau

Aucune mesure spécifique ne sera à prévoir au titre de l'ex-loi sur l'eau, l'impact brut potentiel du projet étant nul (Cf. § 4.5.3).

L'impact résultant du projet lié à l'ex-loi sur l'eau sera nul.

6.5.3. Au titre du Code de la Santé et la gestion de la ressource en eau

Aucune mesure spécifique ne sera à prévoir au titre du Code de la Santé, l'impact potentiel du projet étant nul (Cf. § 4.5.4).

L'impact résultant du projet lié au Code de la Santé sera nul.

6.5.4. Au titre des servitudes techniques

Les mesures à prévoir seront :

- Rédaction de Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) car des lignes électriques croisent le projet ;
- Préconisations à respecter lors de la phase chantier notamment, par rapport aux lignes électriques ;
- Concertation avec ErDF pour le devenir de ces lignes (enterrées ou déposées).

L'impact résultant du projet sur les servitudes techniques sera nul.

6.6. CONCLUSIONS – TABLEAUX RECAPITULATIFS DES MESURES

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des mesures destinées à réduire l'impact du projet sur le milieu naturel et donne l'impact résultant :

Légende	
+++	Impact positif fort
++	Impact positif moyen
+	Impact positif faible
0	Pas d'impact
-	Impact négatif faible
- -	Impact négatif moyen
- - -	Impact négatif fort

Thème		Phase	Impact potentiel (avant mesures)	Mesures à mettre en place	Impact résultant (après mesures)
Environnement naturel	**Géologie et stabilité des sols**	**C**	**++/ -**	Aménagement du site remodelage des dépôts laissés par l'exploitation de la carrière études géotechniques, limiter le nombre de tranchées, rippage substrat avant mise en place de la terre végétale.	**++**
		E	**-**		
	Eaux souterraines	**C**	**- -**	Ravitaillement des engins au-dessus d'une couverture étanche, kits anti-pollution.	**0**
		E	**0**		
	Eaux superficielles	**C**	**- -**	Tri des déchets, ravitaillement sur couverture étanche, kits anti-pollution, canalisation et traitement des eaux pluviales	**-**
		E	**0**	Nettoyage des modules à l'eau osmosée. Pas de produits phytosanitaires pour l'entretien de la végétation.	
	Ressource en eau	**C**	**0**	Mesures prises pour les eaux superficielles et souterraines.	**0**
		E			
	Climat	**C**	**-**	Mesures prises pour limiter les émissions d'équivalent carbone	**+**
		E	**+**	Installation d'une station météorologique sur le site.	
	Risques naturels	**C**	**0**	Protections électriques, protection contre le risque foudre. Modules ancrés dans le sol, Protection contre le risque incendie	**0**
		E	**-**		
	Milieux naturels	**C**	**- -**	Evitement de la zone à fort enjeu, Travaux de terrassement et d'entretien en dehors de la période de nidification, Clôture à mailles espacées au niveau du sol Entretien mécanique et pas chimique Suivi environnemental en phase chantier et les premières années d'exploitation	**-**
		E			
	Paysage et Patrimoine culturel	**C**	**- -**	Enfouissement de la ligne ERDF. Laisse en place les haies existantes. Plantation de haies au Nord et à l'Ouest. Entretien régulier.	**-**
		E			

Thème		Phase	Impact Potentiel (avant mesures)	Mesures à mettre en place	Impact Résultant (après mesures)
Environnement humain	Populations riveraines	C	-	Clôture du site, panneaux de signalisation du chantier, contrôles avant mise en route de la centrale, mesures réductrices diverses (poussières, bruit, visibilité…)	0
		E	0		0
	Activités et économie	C	++	Création d'emplois pendant le chantier et phase d'exploitation	++
		E			
	Transports	C	-	Aménagement du chemin d'accès pour la carrière et le site Signalisation, clôture, aménagement du chemin d'accès	-
		E	0	Pas de mesures car pas de trafic engendré.	0
	Air	C	-	Arrosage et entretien des pistes, suivis évolution des carburants plus écologiques.	-
		E	0	7 798 tonnes de CO_2 évitées	+++
	Bruit	C	-	Maintien des engins en conformité, fonctionnement diurne, Travaux en hiver	0
		E	0		
	Vibrations	C	0	Entretien des chemins d'exploitation.	0
		E			
	Ambiance lumineuse	C	0	Pas de dispositif d'éclairage nocturne permanent.	0
		E			
	Déchets	C	-	Tri des déchets à la source (bennes).	-
		E	0		
	Consommation d'énergie	C	-	Systèmes de contrôle de la production d'électricité en place.	+++
		E	+++		
	Urbanisme	C	0	-	0
		E	0		

Thème		Phase	Impact Potentiel (avant mesures)	Mesures à mettre en place	Impact Résultant (après mesures)
Contraintes et Servitudes	Code Forestier	C	0	Sans objet	0
		E			
	Code de la Santé	C	0	Sans objet	0
		E			
	Ex-Loi sur l'eau	C	0	Sans objet	0
		E			
	Servitudes techniques	C	0	Ligne ERDF enfouie ou déposée pendant les travaux.	0
		E			

Les principales mesures **à mettre en place** seront les suivantes :

- Conservation, renforcement et entretien des milieux à enjeux écologiques présents sur le site ;
- Plantations de haies au Nord et à l'Ouest,
- Mise en commun et aménagement du chemin d'accès,
- Signalisation du danger (panneaux, clôtures, portails …) ;
- Procédure de ravitaillement des engins sur couverture étanche.

Grâce à l'ensemble de ces mesures, **aucun problème majeur** insurmontable **ne subsistera.**

Des **impacts légèrement négatifs, mais acceptables** vont rester, inhérents à toute activité humaine, au niveau de :

- La perte de milieux naturels ;
- La visibilité sur le site et l'insertion dans le paysage de la centrale ;
- Les eaux superficielles
- Les déchets ;

Au final, le projet ne présentera **pas d'impact notables** sur :

- La stabilité des sols ;
- Les eaux souterraines ;
- Les eaux superficielles ;
- La ressource en eau ;
- Le climat ;
- Les risques naturels ;
- Les populations riveraines en phase exploitation ;
- Les transports en phase exploitation ;
- La qualité de l'air ;
- L'ambiance sonore en phase exploitation ;
- Les vibrations ;
- L'ambiance lumineuse ;
- Le Code Forestier ;
- Le Code de la Santé ;
- L'Ex-loi sur l'eau ;
- Les servitudes techniques.

Il présentera des **impacts positifs** sur :

- L'économie locale ;
- La consommation/production d'énergie.



Vue d'ensemble du projet depuis le Sud

0 m 20 m 80 m

Echelle au 1 / 2 000

N

Plantation de Haies

Poste de livraison

Citerne à incendie 30 m³

Chemin de ronde de 5 m de largeur

Aménagement des chemins d'accès

Transformateur 1 000 KVA

Dispositif électrique de coupure générale à l'entrée du site

Onduleurs 1 et 2 de 500 KVA

Onduleur 3 de 500 KVA

Chemin périphérique de 5 m (voie coupe feu)

2 Portails

Clôture de 2 m autour du site

Pendant la phase de chantier : Décantation et/ou système de filtration avant rejet vers le milieu naturel

Végétalisation des plateformes avec un Semi de faible intensité

Zone humide

Girobroyage des plateformes

Evitement des zones avec enjeux naturel

Ecoulement des eaux pluviales vers la zone humide et le ruisseau temporaire

Entretien (défrichage) autour du projet si besoin

Suivi environnemental pendant la phase de chantier

Kit anti-pollution et Aire étanche mobile

Pas d'utilisation de produits phytosanitaires

Légende :

- Périmètre de la zone d'étude
- Clôture extérieure
- Sol et eau
- Sécurité
- Paysage et Milieu naturel
- Fossé de recueil des eaux pluviales
- Haies
- Piste d'accès à la centrale photovoltaïque, 6 m de large

GéoPlusEnvironnement

Element Power - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)

Etude d'Impact

Plan des mesures réductrices de nuisances

Figure 47

6.7. ESTIMATION DU COUT DE CES MESURES

Certaines mesures ne sont pas chiffrables dans le cadre des mesures compensatoires car elles entrent dans les coûts d'exploitation ou de remise en état. Ne sont donc envisagées ci-dessous que les mesures de protections spécifiques.

Effets	Mesures à mettre en place	Coût (€ HT)
Paysage et visibilité	Mise en place de clôtures vertes (1 090 m de linéaire) Laisser les haies en place et entretien des arbres de la zone d'étude Plantation de haies (30 k€/ha X (450 m X 2m))	Cf. sécurité du site pm 2 700€
Milieux naturels	Conservation des terres végétales, plantation d'une haie au Nord du site, Période de terrassement en fonction des cycles de l'avifaune (de septembre à Février, en dehors des périodes de reproduction). Suivi environnemental (16 j) pendant le chantier (4 mois)	pm pm 7 000 €
Géologie et stabilité des sols	Etude de sol, pieux	pm
Eaux souterraines	Ravitaillement des engins sur couverture étanche, Kits anti-pollution sur engins.	5 000 €/an
Eaux superficielles	Fossé de dérivation, ravitaillement sur aire étanche, Pollu-kits Dispositifs de filtration au niveau des fossés	pm 5 000 €/an 100 €
Circulation routière	Aménagement du chemin d'accès commun avec SOCAL	15 000 €
Patrimoine culturel	-	-
Activité économique	Participe à l'activité locale	pm
Air	Vérification régulière de la conformité des rejets des moteurs, Entretien des pistes. Suivi évolution des carburants plus écologiques	pm 10 000€ pm
Ambiance sonore	Maintien des engins en conformité, fonctionnement diurne	pm
Vibrations	Entretien des pistes	pm
Sécurité du site	Clôture tout autour du site Panneaux Barrières	6 000 € 2 000 € 3 000 €
Total (K€)		**55 800 €**

pm : pour mémoire. Correspond à des dépenses incluses dans les coûts de production ou de remise en état.

7. ETUDE DES EFFETS CUMULES

7.1. IDENTIFICATION DES PROJETS A PROXIMITE

Suite à la récente **réforme portant sur les études d'impact**, une analyse des **effets cumulés** du projet avec d'autres projets doit être réalisée. Pour ce faire, une liste des projets connus par l'autorité environnementale dans un rayon de 20km autour du site a été dressée.

Cette liste est récapitulée dans le tableau ci dessous :

Commune	Intitulé du projet	Distance	Enjeux principaux
Castelnaudary (11)	Entrepôt couvert	10 km	Bruit ; Risque Incendie
Villeneuve la Comptal (11)	Centrale d'enrobage	14 km	Emissions atmosphériques
Bram (11)	Carrière	19 km	Eaux souterraines et superficielles
Villemagne (11)	Parc Photovoltaïque	9,5 km	-
Arfons (81)	Parc Photovoltaïque	14 km	Milieux naturels
Bram (11)	Parc Photovoltaïque	19 km	-
Sorèze (81)	Elevage Porcin	8 km	Eaux superficielles ; Habitations
Avignonet Lauragais (31)	Parc Eolien	18 km	Bruit ; Avifaune ; Patrimoine culturel
St Felix Lauragais (31)	Sciage et traitement du bois	11 km	Eaux superficielles

Les différents projets sont localisés sur la Figure 48.

7.2. ANALYSE DES EFFETS CUMULEES

Cette analyse est faite à partir de l'évaluation des impacts du projet (après mesures) précédemment déterminés et des données disponibles sur les projets alentour.

7.2.1. Rappel des principaux impacts du projet (après mesures)

Les impacts bruts durant la phase de chantier du projet (4 mois), porteront sur :

- Le risque de pollution des eaux superficielles (**faible**);
- La perte de milieux naturels (**faible**);
- La qualité de l'air (**faible**) ;
- L'impact visuel du chantier (**très faible**).

Les impacts bruts durant la phase d'exploitation du projet (20 ans), porteront sur :

- La perte de milieux naturels (**faible**);
- La visibilité sur le site et son insertion paysagère (**très faible**);
- L'économie locale et la consommation d'énergie (**positif**) ;
- La stabilité des sols (**positif**).

7.2.2. Estimation des impacts cumulés

En fonction de l'impact des différents projets alentour sur l'environnement, et des enjeux principaux définis, nous allons estimer les impacts cumulés de la centrale photovoltaïque de Labécède-Lauragais et des projets à proximité.

Rappelons que les seules informations disponibles sur ces projets sont celles des avis de l'autorité environnementale, et ce manque de données rend l'analyse difficile. Toutefois, comme cela a été démontré dans le chapitre 4 sur l'analyse des impacts bruts, la centrale solaire photovoltaïque de Labécède-Lauragais présentera des impacts relativement limités, et sur un périmètre localisé.

7.2.2.1. Les eaux superficielles

Comme expliqué au § 4.1.3, les eaux superficielles au droit du site sont relativement sensibles. Cette sensibilité concerne principalement le ruisseau de Capellanié qui traverse le site, et la zone humide.

Le risque de pollution ne sera présent que durant la phase de chantier, et sera nul une fois la mise en service de la centrale effectuée. Il ne subsistera alors que le risque de perturbation du débit et d'apport de MES par le biais des eaux pluviales.

Ainsi, cet enjeu est très localisé et se limite au bassin versant concerné, celui de l'Argentouire (Le ruisseau Cappelanié étant l'un de ces affluents). D'après la carte IGN du secteur, et au vu du réseau hydrographique en présence, aucun des projets identifiés n'est situé dans ce bassin versant.

Il n'y aura donc **aucun effet cumulé** concernant les **eaux superficielles.**

7.2.2.2. Les milieux naturels et l'avifaune

Le projet de centrale solaire photovoltaïque de Labécède-Lauraguais se situe dans la ZNIEFF de type 2 n°1111-0000, **« Montagne Noire occidentale »** (ex n°00004085, depuis sa révision fin 2010), et à environ 300 m de la ZNIEFF de type 2 n°Z1PZ2212 **« Montagne Noire (Versant Nord) »** (ex n°730010009).

Seul le projet de centrale solaire photovoltaïque de Villemagne se trouve également dans la ZNIEFF **« Montagne Noire occidentale »** (Cf. Figure 48).

Ces deux projets sont similaires, car il s'agit dans les deux cas d'une centrale solaire photovoltaïque située dans les coteaux, au Nord du Canal du Midi. Toutefois, l'absence de données sur le projet de Villemagne (seul un avis tacite de l'autorité environnementale porte ce projet à notre connaissance) rend difficile toute tentative de corrélation des impacts.

Toutefois, il est possible de constater l'absence d'un lien naturel direct et de corridors écologiques entre les deux projets (cours d'eau, foret, …). De plus, les milieux sensibles de la ZNIEFF, abritant des espèces patrimoniales, recensés sur le site sont évités afin de limiter au maximum les impacts.

Enfin, la ZNIEFF **« Montagne Noire occidentale »**, concerne une superficie de 24 311 ha. Le projet de Labécède ne concerne donc que 0,05 % de sa surface. Ainsi, la surface cumulée des deux projets, n'excédera pas les 0,2 % de la superficie totale de la ZNIEFF. Il n'y aura donc **pas d'impact cumulé significatif** de ces deux projets vis-à-vis de la ZNIEFF de type 2 n°1111-0000, **« Montagne Noire occidentale ».**

Les autres projets identifiés dans un rayon de 20 km autour de Labécède-Lauragais, sont situés dans des entités écologiques différentes ne présentant pas de lien apparent avec le site.

Concernant la faune, le projet de Labécède évite les milieux sensibles (zones humides) et son impact sur les espèces se limite donc à la perturbation de gros mammifères due à la mise en place de clôtures, et à une diminution très faible du terrain de chasse de certains oiseaux. Cependant, les oiseaux utilisent parfois les modules solaires comme **poste d'affût ou d'observation**.

De plus, les seuls oiseaux susceptibles d'être affectés par plusieurs projets sont ceux possédant un **rayon d'action** très large (Busard St-Martin, Milan noir), et donc une zone de chasse plus importante. Ainsi, la superficie du projet de Labécède ajoutée à celle d'un autre projet, ne concerne qu'une très faible portion du terrain de chasse de ces rapaces. Cette analyse est également valable pour les chiroptères, bien que la centrale solaire de Labécède ne présente pas d'enjeu à ce niveau.

Il n'y aura donc **aucun effet cumulé significatif** concernant les **milieux naturels.**

7.2.2.3. Le paysage et le patrimoine culturel

L'impact paysager de la centrale solaire photovoltaïque de Labécède-Lauragais à été identifié comme **quasi-nul**, du fait des rares points de vues où le site sera visible. De plus, le secteur ne possède qu'un flux touristique très limité. Cette bonne insertion dans le paysage confirme l'absence d'effets cumulés significatifs de la centrale solaire vis-à-vis d'autres projets concernant le paysage du Lauragais.

Concernant le patrimoine culturel, la centrale ne présentera pas de co-visibilité avec les monuments historiques situés à proximité et ne sera pas incluse dans les périmètres de protection associés. Les projets identifiés sont tous situé à plus de **8 km** de Labécède, et sont trop éloignés pour engendrer un impact cumulé sur le patrimoine culturel.

Il n'y aura donc **aucun effet cumulé** concernant le **paysage et le patrimoine culturel.**

7.2.2.4. Le bruit

En phase de chantier, le projet risque d'émettre du bruit qui pourra s'avérer gênant pour les riverains à proximité. En phase d'exploitation, aucun bruit ne sera émis et l'impact sera **donc nul**.

Concernant un éventuel impact cumulé, le projet le plus proche étant situé à **8 km** du site, il est impossible que le bruit généré par le chantier soit perçu en même temps que le bruit généré par l'un des autres projets identifié.

Il n'y aura donc **aucun effet cumulé** concernant le **bruit.**

7.2.2.5. La qualité de l'air

Le projet de Labécède-Lauragais présentera un impact négatif faible sur la qualité de l'air pendant la phase de chantier (d'une durée de 4 mois), du fait de l'utilisation de fuel. Les projets identifiés dans un rayon de 20 km autour du site, peuvent également impacter la qualité de l'air, et notamment la centrale d'enrobage située à Villeneuve la Comptal.

Toutefois, en phase d'exploitation, l'émission de gaz atmosphériques sera **nulle**. L'impact cumulé engendré durant les 4 mois de chantier ne sera donc plus d'actualité.

De plus, une centrale photovoltaïque à pour but de produire de l'énergie renouvelable et génère donc un impact positif indirect sur la qualité de l'air.

Il n'y aura donc **un effet cumulé négatif faible** concernant la qualité de l'air durant la phase de chantier, qui deviendra **nul** en phase d'exploitation**.**

7.2.2.6. Le risque incendie

De nombreuses mesures de sécurité seront mises en place pour lutter contre le risque incendie, qu'il se situe à l'intérieur ou à l'extérieur de la centrale. Le risque électrique de cette installation rend d'autant plus contraignante les mesures de sécurité pour ces interventions (Cf. § 6.1.6 *p.*192).

Cependant, les différentes mesures de lutte contre l'incendie permettent de réduire cet impact à un niveau quasi-nul. Le projet le plus proche étant situé à 8 km du site de Labécède, il est très peu probable qu'un même incendie affecte à la fois la centrale solaire et l'un des projets identifiés, et provoque ainsi un effet domino.

Il n'y aura donc **aucun effet cumulé** concernant le **risque incendie.**

7.2.2.7. La proximité des riverains

Le principal risque pour les riverains lié au projet de centrale solaire photovoltaïque de Labécède-Lauragais, est la présence du **risque électrique**. Un organisme indépendant sera chargé de vérifier la conformité des différentes installations et le site sera entièrement clôturé et signalé par des panneaux, pour empêcher toute intrusion.

De plus, d'après l'étude de raccordement d'ERDF, la ligne électrique raccordant la centrale au poste source sera enfouie et éloignée des habitations. Aucun des autres projets photovoltaïques identifiés dans un rayon de 20 km ne sera connecté à ce même poste source.

Le site ne produira pas d'autres nuisances susceptibles de nuire aux populations proches. Dans le cas des autres projets, certaines activités sont plus sensibles sur ce sujet. Toutefois, ces projets sont trop éloignés de la commune de Labécède pour avoir un réel impact sur sa population.

Il n'y aura donc **aucun effet cumulé** concernant la **proximité des riverains**.

7.2.2.8. Les activités économiques

Le chantier de mise en place de la centrale photovoltaïque participera au maintien des activités économiques indirectes aux environs de la commune de Labécède-Lauragais. De plus, cette centrale permettra également la création d'emplois (télésurveillance, maintenance électrique, entretien du site et des abords). A noter également, qu'il n'y aura pas de SAU (surface agricole utile) consommée sur ce projet, et donc pas de diminution de l'activité agricole.

Les autres projets sont également susceptibles de générer des emplois, et de maintenir l'activité économique dans ce secteur.

Il n'y aura donc **un effet cumulé positif** concernant les **activités économiques**.

7.2.2.9. La stabilité des sols

Le site choisi pour l'implantation de la centrale solaire photovoltaïque est une ancienne carrière. Durant la phase de chantier, le terrassement et l'aménagement des plateformes permettra de finaliser la remise en état de ce site et de remodéliser les zones de remblais laissées par l'exploitation de la carrière.

Toutefois, des mesures seront prises afin de limiter l'impact sur ces sols remodelés. L'imperméabilisation du sol sera limité, des études géotechnique seront menées en amont du chantier afin d'identifier la capacité porteuse du sol. La terre végétale sera décapée sélectivement et stockée sur place.

Les autres projets étant relativement distants (au moins 8 km), ils n'affecteront donc pas le sol a proximité de la centrale et vis-versa.

Il n'y aura donc **aucun effet cumulé** concernant la **stabilité des sols.**

7.3. CONCLUSION

	Impact cumulé	
Eau superficielle	• Bassin versant différent des autres projets.	**Pas d'effet cumulé**
Milieux naturels	• Impact sur la faune et les habitats quasi-nul ; • Milieux sensibles évités ; • Un seul autre projet dans la même ZNIEFF.	**Pas d'effet cumulé significatif**
Paysage et Patrimoine culturel	• Projet bien intégré dans le paysage ; • Pas de co-visibilité avec un site classé ;	**Pas d'effet cumulé**
Bruit	• Projets trop éloignés ; • Pas de bruit pendant la phase d'exploitation.	**Pas d'effet cumulé**
Qualité de l'air	• Utilisation de fuel pendant les 4 mois de la phase de chantier ; • Production d'énergie renouvelable.	**Effet cumulé faible puis positif**
Risque incendie	• Importantes mesures de sécurités ; • Projets trop éloignés.	**Pas d'effet cumulé**
Proximité des riverains	• Site clôturé avec panneaux de signalisation ; • Vérification de la conformité des installations ; • Projets trop éloignés.	**Pas d'effet cumulé**
Activités économiques	• Création d'emplois ; • Maintien de l'activité économique.	**Effet cumulé positif**
Stabilité des sols	• Finalisation de la remise en état du site ; • Etude géotechnique en amont du chantier.	**Pas d'effet cumulé**

D'après les projets connus de l'autorité environnementale et les données qui ont pu être récoltées à leur sujet, **aucun impact cumulé significatif** n'est à craindre avec le projet de centrale solaire photovoltaïque de Labécède-Lauragais.

Seul l'impact sur la **qualité de l'air** peut être considéré comme un **effet cumulé faible** pendant les 4 mois de la phase de chantier. Toutefois, le but principal du projet est de produire de l'énergie à partir d'une source naturelle **renouvelable** et donc de diminuer indirectement l'émission de gaz atmosphériques (diminution estimé à 7 798 tonnes de CO_2). Cet impact cumulé devient donc **positif** une fois la centrale mise en service.

De plus, l'effet cumulé sur l'activité économique du secteur est **positif**. Le choix de produire de l'énergie renouvelable sur les terrains d'une ancienne carrière permet d'éviter la consommation de SAU et donc d'empêcher la diminution de la production agricole de ce secteur.

Aucun des projets identités dans cette analyse n'est **remis en cause** par le projet de centrale solaire photovoltaïque de Labécède-Lauragais.

St Felix Lauragais - Sciage et traitement du bois

Sorèze - Elevage Porcin

Arfons - Parc Photovoltaïque

Labécède Lauragais - Parc Photovoltaïque

Rayon de 20 km

Avignonet Lauragais - Parc Eolien

Villemagne - Parc Photovoltaïque

Castelnaudary - Entrepôt couvert

Villeneuve la Comptal - Centrale d'enrobage

Bram - Parc Photovoltaïque

Bram - Carrière

0 m 1,2 km 4,8 km

Echelle au 1 / 120 000

Légende :

ZNIEFF de Type II n°1111-0000 "Montagne Noire occidentale"

HIS Drôme 1 - Centrale Photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11)
Etude d'Impact

Localisation des projets connus dans un rayon de 20 km
Source : Autorité Environnementale Languedoc Roussillon et Midi-Pyrénnées

Figure 48

8. REMISE EN ETAT DU SITE EN FIN D'EXPLOITATION

La durée de vie d´un parc solaire peut aujourd´hui être supérieure à 30 ans.

Nous projetons ici une exploitation de la centrale solaire pendant **20 ans** (durée du contrat d'achat qui pourra être reconduite), période au bout de laquelle il est prévu son démantèlement, ainsi que la remise en état des terrains.

Le démantèlement est prévu se dérouler sur une période de 5 mois environ. Tous les éléments seront démontés, triés, transportés comme déchets, repris ou recyclés.
Par la suite, le site sera remis en état. La durée prévue pour la remise en état du terrain est de 2 mois environ, et une gestion environnementale à long terme pourra être envisagée.

8.1. DEMANTELEMENT DE LA CENTRALE

8.1.1. Déconnexion des éléments de la centrale

En fin d´exploitation, la centrale sera déconnectée et isolée électriquement du réseau électrique. Tous les éléments électriques seront alors déconnectés. Toutes ces opérations seront réalisées par du personnel qualifié. Les normes de sécurité et d'hygiène en vigueur à la date de démantèlement seront respectées.

8.1.2. Désinstallation des éléments

La désinstallation des éléments, comme la construction de la centrale, se déroulera sur le site même.

Cette phase consiste au :

- Démontage des modules photovoltaïques ;
- Démontage des structures ;
- Démontage et retrait des locaux techniques et onduleurs ;
- Démontage des dispositifs de contrôle ;
- Démontage des dispositifs de sécurité (vidéosurveillance, barrières infrarouge…) ;
- Ouverture des tranchées ;
- Retrait du câblage.

Ces opérations se déroulent en parallèle avec les opérations de transport des matériaux et déchets.

De même que pendant la phase de construction, un plan de gestion environnementale sera établi, ayant pour objectifs principaux de :

- Gérer les déchets et emballages : tri, conditionnement hermétique ;
- Minimiser l´espace occupé pour leur stockage temporel avant transport ;
- Assurer le suivi : identification du producteur de déchets, du collecteur-transporteur, et du destinataire.

8.1.3. Suppression des fondations et des chemins internes

Les fondations qui auront été créées seront intégralement détruites, supprimées puis évacuées du site. Pour ces travaux, il sera nécessaire d´employer des engins de chantier (pelle mécanique, camions).

La couche de grave concassée des chemins internes sera quant à elle supprimée et tous les matériaux minéraux d´apport externe seront extraits. Si le propriétaire le souhaite et si l´autorité administrative donne son accord, les chemins internes pourront être maintenus en l´état.

Toutes les mesures nécessaires afin d´éviter les risques de pollution accidentelle liée à ces manipulations seront mises en place.

8.1.4. Transport des déchets et matériaux

Une attention particulière sera portée sur le transport des déchets et matériaux, de la centrale jusqu´aux centres spécialisés de stockage, recyclage ou reconversion.

Les différents matériaux concernés peuvent être classés en 2 catégories :

- **Matériaux minéraux :** il s´agit des remblais issus des fondations, des tranchées (couche de sable située en profondeur), et des chemins. Tous les matériaux seront évacués du site et triés et transportés vers un site d´accueil adapté.
- **Matériaux recyclables :** les modules photovoltaïques, structures, câblages et autres éléments recyclables seront triés et transportés vers un centre de recyclage spécialisé.

8.1.5. Recyclage des déchets

8.1.5.1. Modules photovoltaïques

Les modules solaires ont une durée de vie de 20 à 40 ans. Les producteurs proposent aujourd'hui des garanties de production de 25 ans.

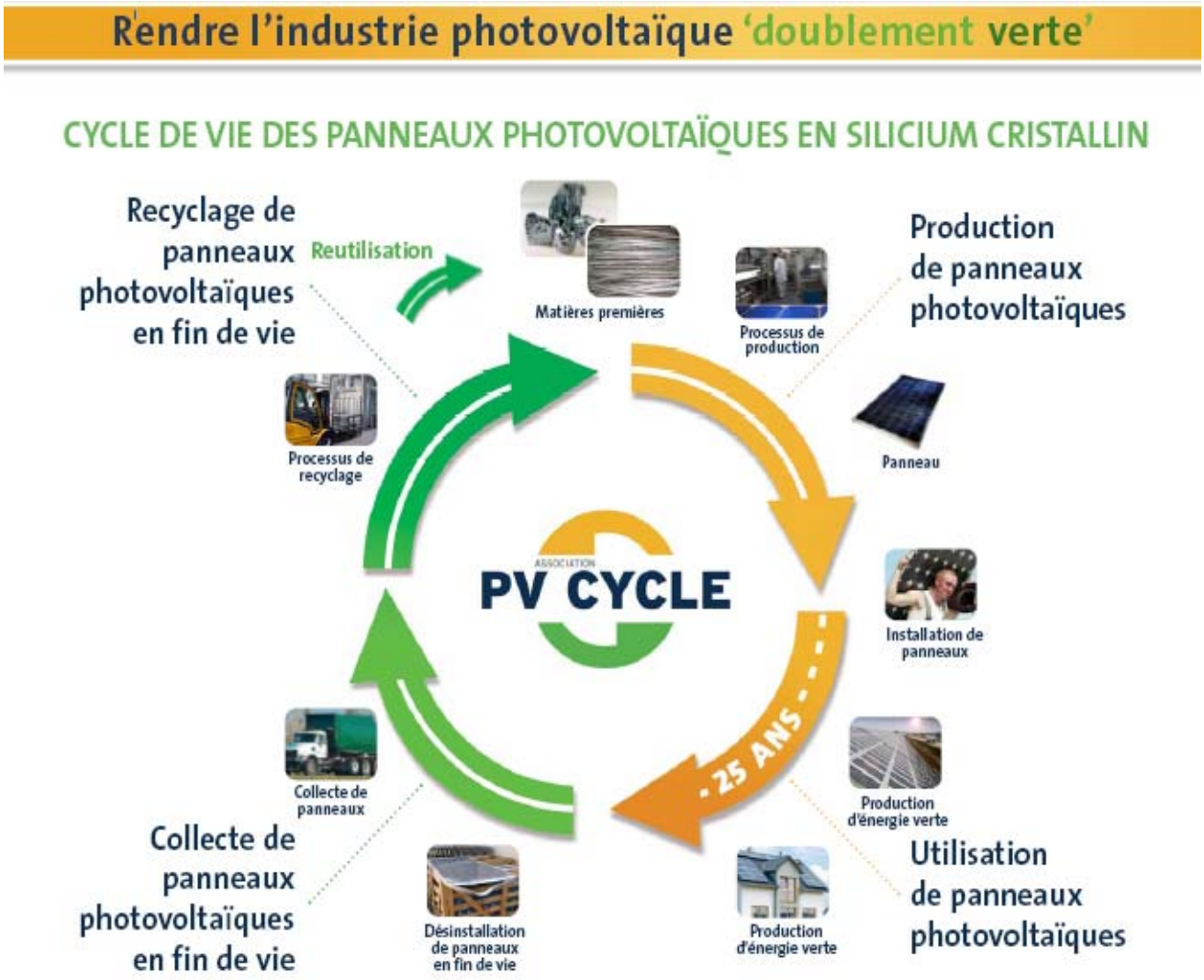
A l'heure actuelle, les installations solaires ne sont pas concernées par la directive européenne sur les déchets électroniques.

Cependant, le projet s'inscrit dans un plan de collecte et de recyclage sur l'ensemble du cycle de vie de ses produits et donc dans un système volontaire de reprise et de retraitement des modules en fin de vie.

La technologie du recyclage des modules à proprement parler est déjà opérationnelle. Depuis 2003, le fabricant Deutsche Solar, filiale de SolarWorld, fait fonctionner une unité pilote de recyclage pouvant traiter les modules au silicium cristallin usagés

Par ailleurs, une association nommée « PV Cycle » a été créée en juillet 2007, regroupant les principaux industriels du secteur photovoltaïque (représentant aujourd´hui 70 % des acteurs du marché photovoltaïque européen).
Son objectif est de mettre sur pied un dispositif volontaire de collecte et de recyclage des modules pour l'ensemble de l'Europe et d'être en mesure d'en collecter 85 % à l´horizon 2015.

Pour le recyclage des modules photovoltaïques, presque tous les composants peuvent être recyclés, et des procédés élaborés existent déjà aussi bien pour les technologies silicium que pour les technologies couches minces.



Cycle de vie des modules photovoltaïques (source : PV CYCLE)

En ce qui concerne la technologie cristalline, représentant actuellement la majorité des panneaux installés, les grandes étapes du recyclage sont :

- décomposition thermique du module, séparation des divers matériaux (tamisage, densités,…),
- décomposition cellule (traitement chimique, électrolyses, précipitation,…) pour récupérer les divers éléments (contacts métalliques,…),
- fusion des wafers de silicium (élimination des impuretés résiduelles),
- solidification en lingots. Les lingots peuvent à nouveau être découpés pour servir de matériau de base de la cellule.

Pour les technologies cristallines au silicium, le cadre du module en aluminium et le verre, constituant à eux seuls près de 85% du poids du module, peuvent être recyclés aisément. Les composants organiques (câblage, etc…) peuvent être revalorisés énergétiquement par incinération. Concernant les cellules photovoltaïques, après avoir été exfoliées, celles-ci seront recyclées pour servir à nouveau de matière de base à l'industrie électronique ou photovoltaïque.

Les modules photovoltaïques choisis pour le projet de Labécède-Lauragais correspondent à une technologie du silicium qui ne contient pas de matériaux lourds ou toxiques (ni cadmium, ni sélénium,…).

Le tableau ci-après présent la composition des modules cristallins et leur pourcentage de recyclage :

	Densité (kg/m²)	% massique	% recyclé
Cellules	0,47	3,48	90
Verre	10	74,16	90
Aluminium	1,39	10,3	100
Câbles	0,10	0,75	95
EVA,Tedlar	1,37	10,15	-
Autres	0,2	1,2	-

En ce qui concerne les modules photovoltaïques de SHARP, le fournisseur de ces modules, en plus de sa propre filière de recyclage déjà existante aujourd´hui au Japon (mise en place dès 2002), est membre de l'association PV Cycle qui met actuellement en place des procédures et des programmes de développement pour la collecte et le recyclage des modules photovoltaïques.

8.1.5.2. Structure

Les structures utilisées étant entièrement réalisées en acier galvanisé ou en aluminium, favorisant une excellente résistance à la corrosion pendant toute la durée d´exploitation, leur reprise et recyclage sont maîtrisés aujourd´hui.

8.1.5.3. Câblage et équipements électriques

La reprise et le recyclage du câblage électrique et des éléments électriques (onduleurs, compteurs,…) sera entièrement effectué par des établissements compétents et selon la législation en vigueur.

8.1.5.4. Autres

Pour les autres éléments (locaux techniques, vidéo-surveillance, etc.…), ceux-ci seront repris ou envoyés aux centres compétents.

8.2. REMISE EN ETAT DU SITE & USAGE FUTUR ENVISAGE

Une fois le démantèlement réalisé et tous les éléments évacués (clôtures y compris), le site sera remis en état en vue de lui conférer un nouvel usage.

Quant à la réflexion sur l´usage futur du site, il convient de prendre en compte la vocation initiale du site, l´évolution possible du territoire, ainsi que les modifications du site par le projet qui pourraient être utilisées à bon escient.
Le site n´a pas de vocation agricole reconnue actuellement et sa valeur agronomique ne va pas être améliorée par le projet (hormis le débroussaillage) ;

- Le site est actuellement à l´état de friche ;
- La mise en place du projet permet d'aplanir certaines zones de remblais, d'assurer la stabilité des sols et garantit un entretien des sols, limitant la fermeture du site et constituera de plus une garantie de non rejet de produits polluants ;
- Etant donné la proximité avec la carrière SOCAL, le devenir du site est lié au devenir de la carrière ;
- Les infrastructures créées pourront être réutilisées : accès, raccordement électrique, …

En conséquence, le site pourra être utilisé pour :

- Un nouvel usage artisanal ou industriel,
- Ou pou créer un espace à vocation naturelle.

8.3. COUTS DES OPERATIONS DE REMISE EN ETAT

COUTS DE DEMANTELEMENT	Estimations
Déconnexion, démontage et emballage PV	180 000
Transport au point de collecte PV CYCLE	50 000
Démontage structures métalliques	38 500
Transport à l´usine de récupération	35 000
Démontage onduleurs	11500
Transport à l´usine de récupération	7 000
Démontage poste de livraison	2 350
Transport à l´usine de récupération	1 400
Démontage & transport local technique	5 000
Démontage vis - mats - clôture	29 000
Transport à l´usine de récupération	2 500
Démontage Conducteurs Electriques	100 000
Transport à l´usine de récupération	10 000
Remise en état	35 000
Reprise matériaux aluminium	-140 000
Reprise matériaux acier	-70 000
Reprise câblage	-100 000
Revente PV	-125 000
TOTAL	**72 250**

9. EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE PUBLIQUE

9.1. EFFETS SUR LA SANTE PENDANT LA PHASE TRAVAUX

L'objectif de cette étude d'impact sur la santé publique est de réaliser une évaluation des risques sanitaires dans le cadre du fonctionnement normal de la centrale en phase chantier, dont la durées est de4 mois.

Cette approche fait l'objet de prescriptions contenues dans le référentiel « Evaluation des Risques Sanitaires liés aux substances chimiques dans l'étude d'Impact des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement » publié par l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS) en septembre 2000 et dans le « Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impacts » publié par l'Institut national de Veille Sanitaire (InVS) en 2000.

Le modèle d'évaluation des risques pour la santé repose sur le concept « sources-vecteurs-cibles » :

1. Source de substances à impact potentiel ;
2. Transfert des substances par un « vecteur » vers un point d'exposition ;
3. Exposition à ces substances des populations (ou « cibles ») situées au point d'exposition.

Les risques sanitaires considérés sont ceux susceptibles d'être observés au sein des populations extérieures au chantier, et plus particulièrement parmi les habitants les plus proches (habitation le long de la RD 302, hameaux de Bento-Boly, du colombier) ou sous les vents dominants (la Micoulade, Nanzia).

Les critères de sélection de ces substances sont donc de trois ordres :

- La dangerosité (en termes d'effets toxicologiques) ;
- La quantité à l'émission (part relative à l'émission par rapport à l'ensemble des substances émises et pour chaque type de rejet) ;
- La disponibilité et la solidité des connaissances les concernant en terme d'évaluation des risques sanitaires (relations dose-réponse utilisables dans le domaine environnemental – faibles doses d'exposition).

Ainsi, on recherchera à savoir si l'activité du chantier de la centrale photovoltaïque de Tournus peut avoir des incidences sur la santé humaine, autrement dit, on évaluera les risques d'atteintes à la santé humaine liés aux différentes pollutions et nuisances potentielles résultant de ce chantier.

Les éventuels risques que présentent ces polluants sont liés à une **exposition chronique** de la population, qui réside à demeure dans les environs de la centrale.

Cette évaluation des risques sanitaires se fera par le choix de scenarii pertinents d'exposition des populations avoisinantes.

Rappelons que le risque sanitaire se définit comme une probabilité d'altération de la santé suite à l'exposition à un danger :

Risque = Danger x Exposition

On en déduit :

- Qu'en l'absence de toute exposition, le risque sera nul, quel que soit le niveau de danger ;
- L'exposition à de faibles doses d'une substance très dangereuse ou l'exposition à de fortes doses d'une substance faiblement dangereuse conduira à un risque similaire élevé.

Pour un scénario donné, le risque par substance est obtenu en procédant au calcul d'un Quotient de Danger (QD) et de l'Excès de Risque Individuel (ERI) puis en comparant les résultats obtenus aux critères sanitaires en vigueur, ceci d'après les principes du Guide de l'Institut National de Veille Sanitaire (InVS).

Pour chaque substance et pour chaque scénario, il y a trois niveaux de calculs :

- Le calcul de la concentration au point d'exposition (modèle de transfert) ;
- Le calcul de la dose absorbée (modèle d'exposition) ;
- Le calcul de risque sanitaire :
    - ERI pour les risques cancérigènes à comparer à 10^{-5} ;
    - QD pour les risques systémiques à comparer à 1.

9.1.1. Les sources/les vecteurs/les cibles

9.1.1.1. Les sources

Les substances et gênes étudiées seront celles figurant dans l'inventaire classique de ce type de chantier, à savoir :

- Les substances émises dans l'atmosphère ;
- Le bruit ;
- La pollution chronique des eaux souterraines et/ou superficielles.

9.1.1.1.1. Les substances émises dans l'atmosphère

Les critères de sélection des substances émises dans l'atmosphère seront de 3 ordres :

- La **dangerosité** (en termes d'effets toxicologiques) ;
- La **quantité à l'émission** (part relative à l'émission par rapport à l'ensemble des substances émises et pour chaque type de rejet) ;
- La **disponibilité et la solidité des connaissances** les concernant en terme d'évaluation des risques sanitaires (relations dose-réponse utilisables dans le domaine environnemental – faibles doses d'exposition).

Ces substances, réparties selon **deux catégories**, seront :

- Les **poussières minérales** ;
- Les **rejets de combustion** (poussières carbonées et gaz de combustion : dioxydes de soufre (SO_2), oxydes d'azote (NO_x), dioxyde de carbone (CO_2) et monoxyde de carbone (CO).

Ces polluants atmosphériques seront émis au niveau de la zone de travail des engins (combustion de GNR et émission de poussières minérales).

L'émission de **poussières minérales** pourra se produire :

- Pendant la période de terrassement (2 mois) ;
- Au moment de la création des chemins d'exploitation (apport de graves extérieures et passage de la niveleuse).

Ces sources d'émission de poussières seront réduites par toutes les mesures prévues pour réduire la mobilisation et la dispersion des poussières, notamment les travaux de terrassement sont prévus en période hivernale. Dans le cas où cela serait nécessaire, le chantier et en particulier les pistes seraient arrosés, Cf. § 6.4.4.1.

9.1.1.1.2. Le bruit émis par le chantier

Ce bruit sera principalement émis au niveau :

- Des terrassements des plateformes ;
- Des zones de circulation des engins ;
- De la zone de dépotage des camions de livraison des structures.

9.1.1.1.3. Les rejets aqueux du site

Les eaux souterraines pourraient être polluées par des fuites liées à l'utilisation sur le site d'hydrocarbures, indispensables à l'installation de la centrale.

Toutes les précautions seront prévues pour interdire et/ou contenir toute fuite chronique ou accidentelle d'hydrocarbures (aire étanche mobile d'approvisionnement, entretien préventif régulier des engins à l'extérieur du site, kits anti-pollution…). Toutes ces mesures préventives et moyens de secours sont décrites auparavant dans cette étude d'impact pour les fuites chroniques et/ou accidentelles.
On peut donc considérer que la **source « Hydrocarbures » dans le sol n'est pas à prendre en compte.**

Pour les mêmes raisons, on confirme que la **source « Hydrocarbures » dans les eaux de ruissellement n'est pas non plus à prendre en compte**.

9.1.1.2. Les vecteurs

Dans le cas de ce chantier et des sources sélectionnées, les vecteurs potentiels seraient de quatre types :

- L'air ;
- Le sol ;
- L'eau souterraine ;
- Les eaux superficielles (eaux de ruissellement).

9.1.1.2.1. L'air

L'air sera le vecteur privilégié des polluants atmosphériques émis par le chantier. Ce vecteur correspondra à la voie d'exposition par inhalation.

De même, ce vecteur sera le vecteur de transfert du bruit émis par le site.

Rappelons que localement, les vents dominants proviennent de l'Ouest et de l'Est avec une vitesse moyenne 4 m/s.

Ainsi, **le vecteur « air » sera pris en compte** dans la suite de l'étude.

9.1.1.2.2. Le sol

L'ingestion directe de sol ou indirecte, par l'ingestion de légumineuse, constituera un vecteur de transfert des polluants du sol.

Dans notre cas, l'impact sanitaire de la centrale sur les sols alentours correspondra aux retombées des poussières, minérales et carbonées, émises dans l'atmosphère.

Comme nous l'avons montré précédemment, ces retombées seront faibles et concerneront essentiellement les sols à proximité immédiate des zones d'émission.

Enfin, la voie d'exposition par ingestion de poussières représentée par ce vecteur sera négligeable par rapport à la voie d'exposition par inhalation représentée par le vecteur air.

Ainsi, **le vecteur « sol » ne sera pas pris en compte** dans la suite de l'étude.

9.1.1.2.3. L'eau souterraine

L'eau souterraine sera le vecteur de transfert des polluants théoriquement susceptible de s'infiltrer de façon chronique dans l'aquifère depuis le site.

Le risque principal de pollution chronique des eaux souterraines pourra être par des hydrocarbures (égouttures des engins continues, fuites permanentes des réservoirs…).

Cependant, ces risques chroniques seront au maximum évités par les mesures préventives présentées dans cette étude d'impact, à savoir :

- Entretien régulier des équipements ;
- Respect des consignes d'utilisation ;
- Couverture étanche pour le ravitaillement des engins.

Le seul risque possible de contamination des eaux souterraines par des hydrocarbures serait d'origine accidentelle (fuite accidentelle d'un réservoir…) or des mesures préventives sont prévues (Kit de dépollution, évacuation des terres souillées vers une installation agréée).

Ainsi, la voie d'exposition par ingestion d'eau et donc **le vecteur « eau souterraine » ne sera pas prise en compte** dans la suite de l'étude.

9.1.1.2.4. Les eaux superficielles

Ce vecteur ne sera pas pris en compte :

- Comme présenté dans le paragraphe précédent des mesures préventives seront mises place pour ne pas impacter le milieu avec des pollutions chroniques ou accidentelles.
- Pendant la phase de terrassement, les eaux de ruissellements seront canalisées (mise en place de fossés périphériques) et décantées (élargissement des fossés et filtration rudimentaire : géotextile + ballot de paille) avant rejet dans le milieu naturel.

Le **vecteur « eaux superficielles » sera pris en compte** dans la suite de l'étude.

Au final, **deux vecteurs** seront pris en compte : **l'air**, et l'**eau** vecteur de transfert des polluants atmosphériques et du bruit.

9.1.1.3. Les cibles

Sont considérées comme personnes exposées ou cibles, l'ensemble des individus résidant à proximité du chantier de construction de la centrale ; ces individus seront en effet susceptibles d'**inhaler** des substances émises dans l'atmosphère par ladite installation (*effet direct*) et de consommer des produits alimentaires cultivés sur un sol où ces substances se seraient déposées (*effet indirect*).

D'autres catégories de personnes sont également visées : les enfants, les personnes du 3ème âge, les touristes de passage, le personnel du chantier de la centrale…

Par contre, aucune de ces populations **ne consomme** d'eau provenant du ruisseau temporaire (pas de pompage pour arroser les jardins, pas de pêche (pas de poissons), donc la population riveraine n'est pas exposée (ou cible) à une pollution éventuelle du cours d'eau (bien que toute les précautions ont été prises pour réduire ce risque).

Les individus les plus exposés seront probablement les personnes résidant ou travaillant à proximité immédiate et sous les vents dominants.

Ainsi, les risques sanitaires considérés seront ceux susceptibles d'être observés au sein des populations extérieures au site et plus particulièrement les habitants présentés dans le tableau ci-après (Cf. Figure 49) :

Lieu-dit ou emplacement	**Situation par rapport au projet**	**Population** (estimation en nombre de personnes)	**Distance** (de la maison la plus proche par rapport aux limites du projet + zone de remblai)
Nanzia	Est	4	450 m
Le Colombier	Nord-Est	4	320 m
Engay	Nord-Ouest	4	625 m
La Micoulade	Ouest	4	375 m
Bento Bolly	Sud-Ouest	20	240 m
Habitation le long de la RD 302	Sud	4	175 m

Il n'y a pas de maison de retraite, ni d'hôpital à proximité immédiate du site.

Les seuls groupes sensibles existant à proximité de cette centrale, dans un rayon de plus de 1 km, sont les personnes âgées résidant à Labécède-Lauragais et les enfants de l'école.

Nous procéderons donc au calcul de l'exposition pour ces populations ci-dessus.

9.1.2. Scénarii d'exposition et schéma conceptuel

Après l'étude des différentes sources, vecteurs et cibles potentielles nous retiendrons les 3 scenarii suivants :

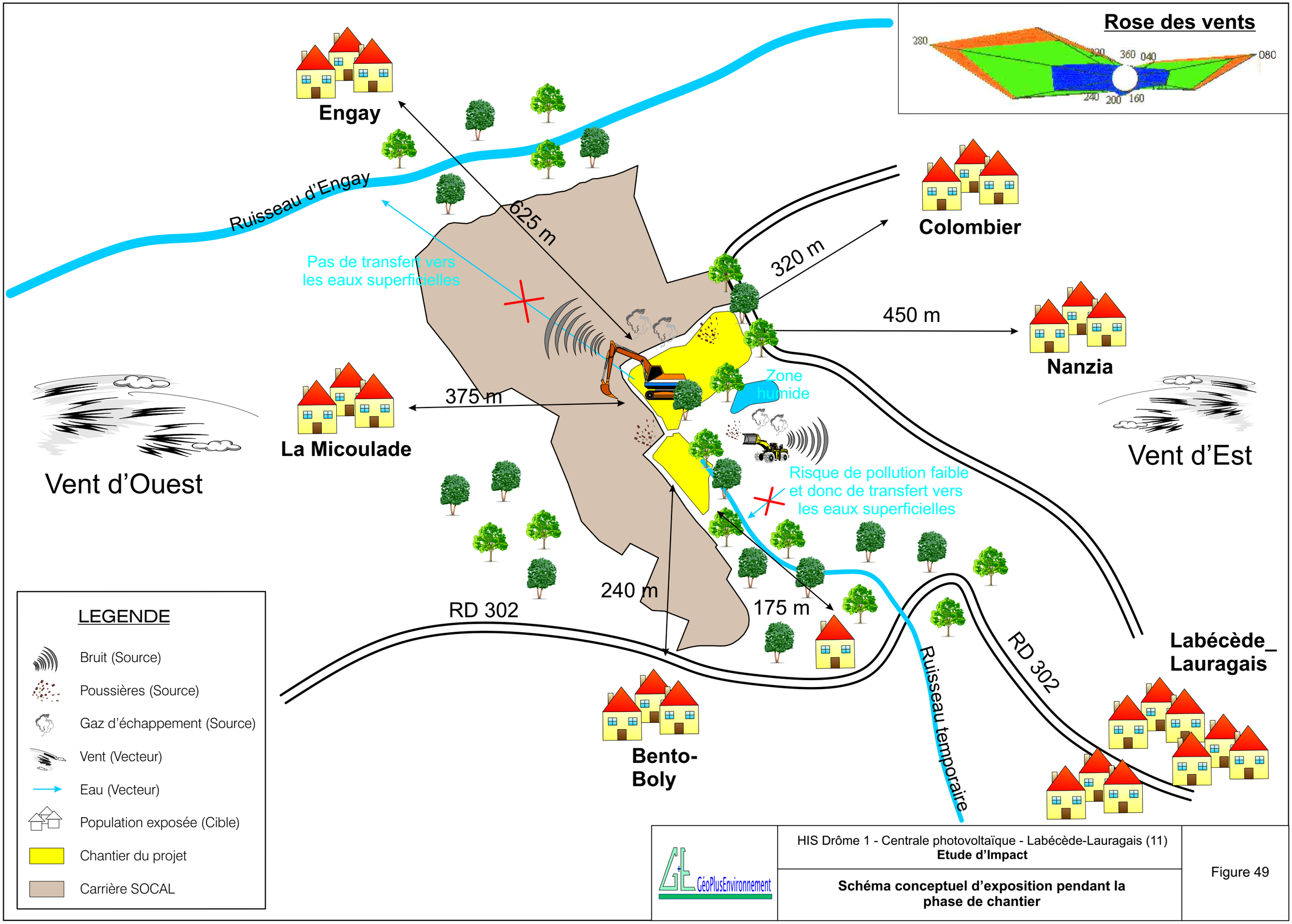
- **Inhalation** par des **résidents riverains** des gaz de combustion **pendant les 4 mois** de construction du site ;
- **Inhalation** par des **résidents riverains** des émissions de poussières **pendant les 4 mois** de construction du site ;
- Exposition **des résidents riverains** au **bruit pendant les 4 mois** de construction du site.

Rappelons que l'impact négatif du site sur les eaux souterraines et superficielles est nul et que les scenarii d'ingestion d'eau ou de sol pollué ou de légumes issus de ces sols ne sont pas probables et ne sont donc pas retenus.

Le tableau ci-après présente les scénarii d'exposition qui seront étudiés :

Scénario		Source	Vecteur	Cible
1	Inhalation de gaz de combustion rejetés par le site	Engins de terrassement Poids lourds et véhicules légers	Air	Riverains
2	Inhalation des poussières émises par l'activité du site	Circulation sur les pistes	Air	Riverains
3	Exposition au bruit émis par l'ensemble du site	Engins de terrassement Circulation sur les pistes	Air	Riverains

Les trois scenarii d'exposition retenus sont synthétisés par le schéma conceptuel d'exposition en Figure 49.



GéoPlusEnvironnement	HIS Drôme 1 - Centrale photovoltaïque - Labécède-Lauragais (11) **Etude d'Impact**	Figure 49
	Schéma conceptuel d'exposition pendant la phase de chantier	

9.1.3. Identification des dangers

L'identification des dangers vise à présenter, pour les polluants inclus dans l'étude, un bilan des connaissances actuelles en termes d'effets sur la santé. Un résumé des connaissances portant sur chaque substance est présenté ci-après.

Les éventuels dangers que présentent ces polluants sont liés à une exposition chronique de la population, qui réside à demeure dans les environs de la centrale.

Chaque substance sera caractérisée par une Valeur Toxicologique de Référence (VTR) pour chaque voie d'exposition. Pour chaque substance, en comparant cette VTR à la concentration émise par l'activité de la centrale il sera possible de déterminer l'existence ou non d'un risque sanitaire.

9.1.3.1. Détermination des substances en présence

Les substances considérées seront donc les polluants atmosphériques émis par le chantier de mise en place de la centrale photovoltaïque de Tournus.

Ces substances, réparties selon deux catégories, sont :

- Les poussières minérales ;
- Les rejets de combustion (poussières carbonées et gaz de combustion : les oxydes de soufre (SO_2), les oxydes d'azote (NO_x), le dioxyde de carbone (CO_2).

En ce qui concerne les émissions de **fumées,** les principaux gaz émis par les véhicules ayant potentiellement un effet sur la santé sont : CO, CO_2, NO_x, SO_2.
Les véhicules utilisés sont des véhicules diesel homologués. Ils sont réglés, entretenus, alimentés et conduits de façon à ne pas provoquer d'émission de fumées nuisibles ou incommodantes.

9.1.3.1.1. Les poussières

Résumé :

*Les **poussières** (ou particules : valable pour les poussières minérales et pour les poussières de combustion) se caractérisent par une absorption essentiellement respiratoire. Les effets biologiques à court terme des particules, et par conséquent sur la santé humaine, sont de manière globale de trois ordres :*

- *Des effets sur le système immunitaire (dont certains allergiques) ;*
- *Des effets génotoxiques (dont certains cancérigènes) ;*
- *Et des réactions inflammatoires non spécifiques.*

Il est toutefois certain que la nature de ces effets est à mettre en relation avec les différents composés en présence sous forme particulaire (notamment en termes d'effets cancérigènes à long terme).

Sources d'exposition :

Les poussières (ou particules en général) sont classiquement présentes dans l'environnement, les sources d'exposition étant multiples. Les poussières atmosphériques ne représentent pas un polluant en tant que tel mais plutôt un amalgame de nombreux sous-groupes comprenant chacun des composés différents. Les particules se définissent avant tout suivant leur taille granulométrique; de manière générale, les grosses particules sont formées par broyage et abrasion des surfaces et entrent en suspension dans l'atmosphère sous l'effet du vent mais aussi des activités anthropiques telles que l'activité minière et l'agriculture. Dans cette catégorie entrent également les particules d'origine biologique (spores fongiques, pollen, fragments d'insectes ou de plantes). Ces particules ont un diamètre compris entre 2,5 et 10 µm (PM 10), voire plus important.

Les fines particules (de diamètre inférieur à 2,5 µm ou PM 2,5) proviennent soit de la combustion de matériaux qui ont été vaporisés puis condensés à nouveau (particules primaires), soit de gaz précurseurs réagissant avec l'atmosphère (particules secondaires). Les nouvelles particules formées sont susceptibles de grossir par agglomération d'autres particules ou condensation de gaz à leur surface (matières adsorbées).

Les composés majoritaires de cette dernière catégorie sont les sulfates, les acides forts, l'ammonium, le nitrate, les composés organiques, les éléments rares (métaux), le carbone et l'eau. Elles sont donc de composition très variable. Leurs sources d'émission principales sont les centrales électriques et thermiques fonctionnant à l'énergie fossile, l'industrie et le trafic routier, la combustion de végétaux, la métallurgie. Ces sources sont donc très diverses et peu spécifiques. Ces particules peuvent rester en suspension de plusieurs jours à plusieurs semaines et être transportées sur de longues distances à l'inverse des particules plus grosses qui se déposent plus rapidement par gravitation.

Toxicocinétique :

En ce qui concerne les particules, la taille granulométrique constitue le facteur déterminant de l'absorption ; au regard des fines particules (PM 2,5), la principale voie d'exposition est la voie respiratoire inférieure. Par contre, les particules de taille plus importante (PM 10) pénètrent mal dans les bronchioles les plus fines du système respiratoire : elles se retrouvent généralement précipitées dans l'oropharynx (40%) puis elles sont dégluties pour être absorbées.

Les effets biologiques des particules, et par conséquent sur la santé humaine, sont de manière globale de trois ordres : des effets immunotoxiques (dont certains allergiques), des effets génotoxiques (dont certains cancérigènes) et des réactions inflammatoires non spécifiques. Il est toutefois certain que la nature de ces effets est à mettre en relation avec les différents composés en présence sous forme particulaire.

Effets systémiques (court terme) :

En ce qui concerne les effets à court terme d'une exposition par inhalation, les données ne sont pas suffisantes aujourd'hui pour décrire précisément les phénomènes physiopathologiques à l'origine de l'agression de la muqueuse respiratoire du fait de la faible spécificité des effets.

Néanmoins, de nombreuses études épidémiologiques ont avancé des résultats concordants quant aux relations entre les concentrations atmosphériques de particules et des effets sanitaires à court terme tels que l'accroissement de la mortalité quotidienne, l'accroissement du recours aux soins pour pathologie respiratoire, l'exacerbation des crises d'asthme et la dépression de la fonction pulmonaire.

Concernant les effets à long terme, tels que la mortalité cardio-vasculaire, les études sont plus rares et concernent essentiellement une pollution urbaine de fond.

De manière générale, les différentes études épidémiologiques tendent à montrer que les PM 2,5 restent les particules les plus préoccupantes en termes de santé publique.

Effets cancérigènes (long terme) :

Le risque cancérigène des particules est fortement lié aux constituants chimiques, notamment certains éléments minéraux particulaires, tels que le nickel, l'arsenic, le chrome et le cadmium, ainsi que des hydrocarbures aromatiques polycycliques. Toutefois, l'approche épidémiologique se heurte ici à de nombreuses difficultés telles que la nécessité de reconstituer une exposition très ancienne, des risques souvent faibles et proches du seuil de détection, une sensibilité accrue aux facteurs de confusion. Des études épidémiologiques de cohorte ont d'ores et déjà réussi à démontrer une association entre concentration particulaire et cancers du poumon.

La valeur OMS (Organisation Mondiale pour la Santé) est fixée à 50 µg/m^3.

Le Décret 98-360 du 6 Mai 1998 (codifié Code de l'Environnement Art R.221-1-1), pris en application de la loi sur l'air du 30 décembre1996 a fixé des Valeurs de Qualité de l'Air pour les poussières de diamètre inférieur à 10 µm, une valeur moyenne annuelle de concentration de **30 µg/m^3** a ainsi été retenue.

Nous prendrons cette dernière valeur comme VTR pour cette étude.

VTR poussières = 30 µg/m^3

9.1.3.1.2. Le dioxyde de soufre

Résumé :

*Le **dioxyde de soufre** est émis lors de la combustion des combustibles fossiles.*
Il se caractérise également par une absorption exclusivement respiratoire. Pour des concentrations faibles et continues, les données résultent d'études épidémiologiques où les populations sont exposées à des pollutions complexes où le SO_2 n'est que l'un des multiples composants. Néanmoins, comme pour les particules, un grand nombre d'études observent un lien significatif à court terme entre les niveaux atmosphériques de SO_2 et les grands indicateurs sanitaires : mortalité, admissions hospitalières. Les effets à court terme sont globalement peu spécifiques, comme pour les particules. Concernant les effets à long terme, en particulier le risque cancérigène, les études restent à faire.

Sources d'exposition :

Le dioxyde de soufre (CASRN 7446-09-5) est un polluant gazeux issu principalement d'activités anthropiques et dont les concentrations moyennes annuelles ont été divisées par 5 dans les pays développés (de 0,2 à 0,04 mg/m3) au cours des dernières décennies.

Il provient généralement de la combinaison des impuretés soufrées des combustibles fossiles avec l'oxygène de l'air, lors de leur combustion : charbon, fuel domestique, carburants diesel.

Les sources d'émission sont donc essentiellement les raffineries de pétrole, les centrales thermiques et dans une moindre mesure, les industries et le trafic automobile.

La part relative de ces sources est évidemment dépendante des activités en présence. En 1999, le Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique (CITEPA) a réalisé un bilan national sur l'inventaire des sources d'émission de SO2 ; les résultats figurent ci-après :

- 71 % des émissions proviendraient de la combustion dans l'industrie, procédés industriels, raffinage et production d'énergie ;
- 14 % des transports ;
- 13 % des activités résidentielles et tertiaires ;
- Et 2 % de diverses autres sources.

Toxicocinétique :

L'absorption de SO_2 dans l'organisme se fait exclusivement par la voie respiratoire.

Effets à court terme :

Le SO_2 est un gaz hydrosoluble qui est absorbé en quasi totalité au niveau des muqueuses du nez et des voies aériennes supérieures. Expérimentalement, inhalé à fortes doses, il provoque très rapidement une broncho-constriction avec altération des débits ventilatoires, toux et sifflements expiratoires. Ces effets sont aggravés par l'exercice physique et un terrain asthmatique. Ces effets ont permis d'établir une valeur guide de 0,5 mg/m^3 pour une exposition de 10 minutes.

Pour des concentrations faibles et continues, les données résultent d'études épidémiologiques où les populations sont exposées à des pollutions complexes où le SO_2 n'est que l'un des multiples composants. Néanmoins, comme pour les particules, un grand nombre d'études observent un lien positif à court terme entre les niveaux atmosphériques de SO_2 et les grands indicateurs sanitaires : mortalité, admissions hospitalières. Ces relations sont sans seuil et le risque est là aussi exprimé en excès de risque par unité de concentration de SO_2.

Effets à long terme :

Les études sur les effets à long terme de l'exposition chronique à de faibles doses de SO_2 posent les mêmes difficultés que celles exposées plus haut pour les particules. A notre connaissance, la seule étude traitant des risques de cancer du poumon liés au SO_2 est une étude polonaise publiée en 1990. Il s'agit d'une étude de cas témoins conduite à Cracovie où l'exposition à la pollution atmosphérique était caractérisée par trois niveaux d'un indice combiné des concentrations en particules et SO_2. Le risque de décès par cancer du poumon lié à la pollution n'était significatif que chez les hommes, entre les plus exposés et les moins exposés (après prise en compte du tabagisme et de l'exposition professionnelle).

Au total, les mêmes remarques peuvent être faites sur le SO_2 et les particules : des effets à court terme peu spécifiques mais confirmés et des relations doses réponses élaborées à partir d'études estimant un risque collectif pour une pollution ambiante urbaine. Concernant les effets à long terme, en particulier le risque cancérigène, les études restent à faire.

Le Décret 98-360 du 6 Mai 1998 (codifié Code de l'Environnement Art R.221-1-1), pris en application de la loi sur l'air du 30 décembre1996 a fixé des Valeurs de Qualité de l'Air (VQA) pour le SO_2 de 40 à 60 µg/m^3.

D'autre part l'**OMS** donne une valeur de **50 µg/m^3**. Nous prendrons cette dernière valeur comme VTR.

VTR SO_2 = 50 µg/m^3

9.1.3.1.3. Les NOx

Le monoxyde d'azote et le dioxyde d'azote sont généralement regroupés sous la dénomination commune d'oxydes d'azote, exprimés en NOx, équivalent NO_2. Ils résultent principalement de combinaisons entre l'oxygène et l'azote de l'air sous l'effet des hautes températures obtenues dans les processus de combustion. Cette réaction de l'oxydation de l'azote est dépendante de la température. Plus la température de combustion est élevée, plus la quantité de monoxyde d'azote générée est importante. Au contact de l'air, le NO est rapidement oxydé en NO_2. La vitesse de cette oxydation est telle que le NO_2 est souvent considéré comme un polluant primaire.
Ainsi, dans l'air ambiant, plus on se trouve près d'une source de pollution par les oxydes d'azote, plus la concentration en NO est importante par rapport à celle en NO_2. Ce ratio NO/NO_2 entre les concentrations de ces deux polluants permet de qualifier la nature du site de mesure (proximité de source ou fond). Les oxydes d'azote sont émis par les installations fixes de combustion ou par certains procédés industriels, comme la production d'acide nitrique, mais surtout et, en majorité, par les moteurs des véhicules. Parmi eux, les véhicules à essence non catalysés en émettent le plus. Viennent ensuite les véhicules diesel, émetteurs 4 fois moins importants de ces composés, enfin, les véhicules à essence catalysés.

Il est difficile de mettre nettement en évidence une évolution temporelle des quantités totales de NOx émises. On peut cependant noter que la part des transports dans ces émissions est sans cesse croissante alors que celle du secteur industrie-énergie est en nette diminution.
Le NO est à l'état gazeux à partir de 15°C à pression normale. Il est incolore, ininflammable et très peu soluble.

Le NO_2, gazeux au-delà de 21°C à la pression atmosphérique, a une teinte rousse et une odeur acide et suffocante à forte concentration. Il est soluble dans l'eau légèrement acide (pH>2).

Gaz irritant, le NO_2 pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. A forte concentration, le dioxyde d'azote est un gaz toxique et irritant pour les yeux et les voies respiratoires. Les effets chroniques spécifiques de ce polluant sont difficiles à mettre en évidence. Il est suspecté d'entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyper-réactivité bronchique chez l'asthmatique et chez l'enfant, et d'augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes.

La Directive du Conseil n° 1999/30/CE du 22 avril 1999 relative à la fixation de valeurs limites pour l'anhydride sulfureux, le dioxyde d'azote et les oxydes d'azote, les particules et le plomb dans l'air ambiante, modifiée par la Décision n° 2001/744/CE du 17 octobre 2001, prévoit comme valeur limite annuelle pour la protection de la santé humaine pour les NOx la valeur de **40 µg/m3.**
Cette valeur correspond aussi à l'objectif de qualité défini par le Décret n° 98-360 du 6 mai 1998 (codifié Code de l'Environnement Art R 221-1). relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites, modifié par le Décret n° 2002-213 du 15 février 2002.

VTR NOx = 40 µg/m^3

9.1.3.1.4. Le dioxyde de carbone CO2

Le dioxyde de carbone (CO_2) est présent à l'état naturel dans l'atmosphère, le taux normal varie de 0,03 à 0,06 % en volume. Toutefois, la principale source de CO_2 reste les transports.
Le dioxyde de carbone est utilisé dans l'industrie agro-alimentaire, le refroidissement du caoutchouc, l'extinction des feux, la synthèse de l'urée, la protection des soudures, le traitement de l'eau, les cultures sous serre, et des applications médicales.
Par ailleurs du dioxyde de carbone peut se former lors des combustions, de putréfaction et de fermentation alcooliques et malolactiques.

Toxicité aiguë

Le dioxyde de carbone est un gaz asphyxiant qui peut entraîner la mort, l'importance des effets dépend de la concentration dans l'atmosphère et de nombreux facteurs physiologiques ou climatiques.

Les premières manifestations apparaissent lors de l'inhalation d'une atmosphère contenant 2% de CO_2, elles se traduisent par une augmentation de l'amplitude respiratoire.
A partir de 4%, la fréquence respiratoire s'accélère et peut devenir laborieuse. A partir de 5%, s'ajoute une ébriété et des céphalées. A 10%, on peut observer des troubles visuels, des tremblements, une hypersudation et une hypertension artérielle, et perte de connaissance si l'exposition dure plus de 10 minutes.
Lorsqu'on atteint 25%, apparition rapide de pression respiratoire, convulsion, lyse musculaire, coma et mort.

Toxicité chronique

Les effets d'une exposition prolongée au CO_2 ont été peu étudiés.

Effets cancérigènes

Il n'y a pas de données concernant un effet cancérigène.

Comportement dans l'environnement

Le CO_2, gaz incolore, inerte et non toxique, est le principal gaz à effet de serre à l'état naturel, avec la vapeur d'eau. Sa durée de vie dans l'atmosphère est d'environ 100 ans. Il est produit lorsque des composés carbonés sont brûlés et en présence d'oxygène. Sous l'action de l'homme, le taux de CO_2 dans l'atmosphère augmente régulièrement : 30 % au cours des deux derniers siècles.

Soluble dans l'eau, il se combine avec les sels alcalino-terreux pour former les bicarbonates et les carbonates et peut induire un faible abaissement du pH (acide carbonique).

Effets avec seuils : Les valeurs limites d'exposition professionnelle sont de **5 400 mg/m^3** (valeur que nous prendrons comme VTR) aux Etats-Unis et de **9 000 mg /m^3** en Allemagne.

Effets sans seuils : Non concerné.

VTR = 5 400 mg/m^3

9.1.3.1.5. Le CO

En ce qui concerne le CO, il se forme lors de la combustion incomplète de matières organiques.
Le CO se fixe sur l'hémoglobine du sang, conduisant à un manque d'oxygénation des tissus, du système nerveux, du cœur, des vaisseaux sanguins. Les premiers symptômes sont des maux de tête et des vertiges. Ces symptômes s'aggravent avec l'augmentation de la concentration de CO (nausée, vomissements,…) et peuvent, en cas d'exposition prolongée, aller jusqu'au coma et à la mort.
Il existe peu d'autres effets environnementaux. Les plantes produisent et métabolisent le CO et sont seulement endommagées par des expositions prolongées à des hauts niveaux.
Le CO, dans l'atmosphère, se transforme en CO_2, gaz constituant de l'atmosphère.

A défaut de réglementation européenne relative à la teneur en CO dans l'air ambiant, il est fait référence aux recommandations de l'OMS :

Périodes d'exposition (moyenne sur)	Valeurs guides
30 minutes	60 mg/m^3
1 heure	30 mg/m^3
8 heures	10 mg/m^3

Ces recommandations ont été reprises par le conseil supérieur d'hygiène publique de France dans son avis du 17 septembre 1997.

La valeur guide pour une exposition de 8 heures correspond à une valeur de référence pour la santé des travailleurs et non pas à une VTR, basée sur un temps d'exposition moyen de 70 ans.
Cette valeur a été retenue dans le Code de l'Environnement Art R.221-1-1, nous retiendrons donc cette valeur comme VTR pour étudier le risque encouru par les riverains, même si cette valeur, par définition, majore le danger.

VTR CO = 10 000 µg/m^3

9.1.3.1.6. Le bruit

On décrira ici les effets sur la santé des bruits généraux du chantier.

Un son est le résultat de la vibration d'un corps solide, liquide ou gazeux, qui produit l'oscillation des molécules d'air autour de leur point d'équilibre et qui engendre donc des ondes acoustiques transmises de proche en proche par le milieu ambiant, jusqu'à la mise en vibration de la membrane du tympan.

Pour l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), le bruit est un « phénomène acoustique produisant une sensation auditive considérée comme gênante et désagréable ».

L'Association Française de Normalisation (AFNOR) qualifie de bruit toute « sensation auditive désagréable ou gênante, tout phénomène acoustique produisant cette sensation ».

Cette notion de gêne ou de désagrément est bien sûr très subjective. Les sons que nous subissons paraissent toujours plus détestables que ceux que nous choisissons de notre plein gré.

L'oreille externe capte les sons par le pavillon et les transmet par le conduit auditif. Ce conduit auditif amplifie les fréquences moyennes, les plus utiles à la perception de l'environnement sonore et de la parole en particulier. Il protège le tympan, qui fait partie de l'oreille moyenne. Le tympan est une membrane souple qui se déforme sous l'effet des ondes sonores. L'oreille moyenne, cavité remplie d'air, transmet les vibrations du tympan à l'oreille interne et joue le rôle d'adaptateur entre le milieu aérien et le milieu liquide de l'oreille interne. Cette dernière, elle, amplifie les vibrations sonores et les sélectionne par fréquence, avant de les délivrer au cerveau sous forme d'impulsions électriques.

L'oreille perçoit des bruits allant du bruissement du feuillage d'un arbre (1/100 000 Pa) jusqu'au vacarme du tonnerre (100 Pa).
La relation entre la sensation sonore et l'énergie sonore s'approche d'une loi logarithmique, ce qui permet de supporter des bruits à énergie sonore très forte comme le tonnerre.
C'est pourquoi il a été choisi une échelle logarithmique pour quantifier le bruit, celle du décibel.

Effets auditifs du bruit sur la santé :

Si l'on s'expose à un niveau sonore élevé, on peut subir une perte temporaire de l'audition: c'est la fatigue auditive qui doit être considérée comme un signal d'alarme.

Si l'exposition au bruit se prolonge ou se répète trop fréquemment, les cellules auditives sont définitivement détruites: c'est la surdité irréversible pour laquelle aucune guérison n'est possible. On distingue 4 stades :

- Stade 1 : installation d'un "trou" auditif sur la fréquence 4 000 Hz, sans aucun effet clinique ;
- Stade 2 : la lésion s'étend aux fréquences 2 000 Hz. On n'entend plus les cigales ni le pépiement des oiseaux ;
- Stade 3 : extension du déficit vers les fréquences 1 000 et 8 000 Hz. La gêne sociale est importante. Les consonnes disparaissent ;
- Stade 4 : toutes les fréquences sont atteintes. La surdité est sévère, profonde et irréversible.

Effets non auditifs du bruit sur la santé

Les relais premiers de l'audition sont intimement connectés à d'autres structures situées au même étage du cerveau.

Ainsi, un stimulus sonore brutal provoque des réactions végétatives qui peuvent persister bien au-delà de l'exposition au bruit :

- Yeux : dilatation de la pupille, d'où une moins bonne perception visuelle de la profondeur; rétrécissement du champ visuel et altération de la vision nocturne ;
- Cœur et vaisseaux : augmentation de la pression artérielle, accélération du rythme cardiaque, vasoconstriction des artérioles ;
- Tube digestif : augmentation des mouvements de contraction gastro-intestinaux ;
- Poumons : modification du rythme respiratoire (apnée puis polypnée) ;
- Hormones : variations des sécrétions hormonales de la thyroïde et des corticosurrénales.

Effets psychologiques du bruit

Le bruit influe sur :

- La performance : baisse de performance d'autant plus importante que la tâche à accomplir est difficile et complexe, que l'exposition au bruit dure longtemps, que le sujet exposé a peu de moyens pour agir sur la source de bruit ;
- Le sommeil : difficultés d'endormissement, réveils, dégradation de sa qualité…
- Le stress : le bruit est un facteur de stress. Il déclenche une réaction physiologique d'adaptation de l'organisme. Mais si ce bruit est trop intense ou dure trop longtemps, il se produit un épuisement de cette réaction normale d'adaptation et cela déclenche des effets secondaires.

Tous ces mécanismes agissent sur le système nerveux et sont à l'origine de nervosité, irritabilité, perte de vigilance, troubles de la concentration et fatigue.

L'INRS utilise l'échelle suivante :

Exemple	Niveau du bruit en dB(A)	Effets sur la santé
Avion à réaction au décollage	130 dB(A)	
Marteau-pilon	120	Seuil de la douleur
Atelier de chaudronnerie	110	
Discothèque	100	
Atelier de tournage	90	Seuil de danger pour l'audition
Klaxons	**85**	**Seuil de risque pour l'audition**
Circulation routière	80	
Restaurant bruyant	70	
Conversation animée	65	
	60	**Seuil de gêne et de fatigue**
Bureau calme	50	
Appartement calme	35	
Désert	20	
Chambre sourde	10	
	0	Seuil d'audibilité

Nous prendrons donc **comme valeur de référence 60 dB(A).**

9.1.3.2. Relations dose-réponse

Le tableau suivant présente pour les différents polluants les relations dose-réponse retenues pour l'évaluation des risques.

Pour des constats de concentrations supérieures aux valeurs de ce tableau, il y a existence d'un risque sanitaire.

Pour des constats inférieurs, ce risque est considéré comme nul.

Tableau récapitulatif des relations dose-réponse pour les polluants étudiés :

Substances	Effets systémiques		Effets cancérigènes	
	Par inhalation	Par ingestion	Par inhalation	Par ingestion
Poussières (PM2,5)	30.10^{-3} mg/m^3	s.o.	s.o.	s.o.
SO_2	50.10^{-3} mg/m^3	s.o.	s.o.	s.o.
NOx	40.10^{-3} mg/m^3	s.o.	s.o.	s.o.
CO_2	$5,4.10^3$ mg/m^3	s.o.	s.o.	s.o.
CO	10 mg/m^3	s.o.	s.o.	s.o.

s.o. : "sans objet" en l'état actuel des connaissances, ou en fonction des scénario retenus.

Récapitulatif des manifestations gênantes retenues pour l'étude :

Manifestation	Valeur seuil
Bruit général	60 dB(A)

9.1.4. Estimation de l'exposition

9.1.4.1. Rappel sur l'exposition initiale

Les habitations les plus proches sont la maison à coté de la RD 302 et Bento Boly. Ils sont situés au Sud du projet et respectivement à 110 m et 200 m. Par contre, ils ne sont pas sous les vents dominants.

Les riverains les plus proches et sous les vents dominants (de secteur Ouest et en second lieu d'Est) sont :
- La Micoulade à 250 m,
- Le Colombier à 250 m
- Nanzia à 400 m.

Les autres sources de gaz de combustion sont l'activité de la carrière (1 pelle, 2 tombereaux) et le trafic de la RD 302.

Air LR a réalisé des mesures de poussières autour de la carrière, mais pas des autres paramètres de suivi de la pollution. Les résultats du suivi de poussières de la carrière SOCAL présente une moyenne de l'empoussièrement aux abords proches de la carrière de 60 mg/ m2/jour.

On peut considérer que **l'air ambiant est de bonne qualité**. Cependant, une influence probable des transports routiers, doit détériorer faiblement la qualité de l'air (peu de trafic, 300 véhicules/jour sur la RD 302), notamment sur les gaz à effet de serre (CO_2, CO, NO_x, SO_2…).

9.1.4.2. Estimation de l'exposition pour le scénario 1 : inhalation des gaz de combustion

Pour ce scénario, il s'agit d'une exposition par inhalation des gaz de combustion issus de la phase chantier du projet.

L'exposition par inhalation correspond à la concentration en polluant estimable dans l'atmosphère en fonctionnement normal des installations.

Sur le chantier, la consommation totale en fioul sera de l'ordre de **126 m^3** (pour les4 mois de chantier). On peut déduire de ces consommations les émissions en SO_2, NOx, CO_2 et CO globales du site, en appliquant les coefficients d'émission de polluants du Plan Environnement Entreprise (PEE 2000) de l'ADEME (Cf. Annexe 33).

Le fonctionnement de ces moteurs provoquera donc une émission de (Cf. § 4.4.4 Impact brut sur la qualité de l'air p166) :

- 0,41 t de SO2 sur 4 mois ;
- 0,37 t de NO_X sur 4 mois ;
- 94 t de CO_2 sur 4 mois ;
- 10 t de CO sur 4 mois.

Un calcul très approximatif, tenant compte de la surface d'émission diffuse de ces polluants atmosphériques (considérée comme la surface d'évolution des engins = **5,3 ha**) et de la vitesse moyenne du vent dans le secteur (que l'on peut estimer à environ **4 m/s**, soit 14,4 km/h) que l'on prendra comme seul critère de renouvellement de l'air au-dessus du chantier de la centrale (lame d'air considérée = **2 m d'épaisseur**), nous permet d'estimer la concentration en SO_2, NO_x, CO_2 et CO de l'air autour du chantier :

Concentration (mg/m^3) = production (mg/4 mois) / (vitesse (m/4 mois) x surface (m^2)) x 2

D'où :

SO_2	= 4,1.10^8 / (4 x 3600 x 24 x 122 x 53 000) x 2 = **9,27.10^{-5} mg/m^3**.

NO_x	= 3,77.10^8 / (4 x 3600 x 24 x 122 x 53 000) x 2 = **8,43.10^{-5} mg/m^3**.

CO_2	= 9,42.10^{10} / ((4 x 3600 x 24 x 122 x 53 000) x 2 = **2,11.10^{-2} mg/m^3**.

CO	= 1,10.10^{10} / (3,5 x 3600 x 24 x 365 x 40 000) x 2 = **2,47.10^{-3} mg/m^3**.

Ces concentrations, qui seront celles au-dessus du chantier, seront considérées, par application du principe de précaution, comme étant les concentrations maximales dans l'air environnant (CMA) pouvant être respirées par les riverains à proximité.

De même, ces valeurs sont majorantes et pénalisantes car il n'est pas pris en compte l'**effet de dispersion et de dilution dans l'air** de ces émissions.

La concentration inhalée par les riverains CI (µg/m^3) est calculée à l'aide de la formule suivante :

$$\mathbf{CI = \Sigma(c_i.t_i) \times F \times (T/Tm)}$$

Avec :

c_i = concentration de polluant dans l'air inhalé pendant la fraction de temps t_i ;

t_i = fraction du temps d'exposition à la concentration ci pendant une journée ;

F = fréquence d'exposition (nombre de jours de fonctionnement par an : 122 jours/an) ;

Ici, $\Sigma(c_i.t_i) \times F = CMA$;

T = Durée d'exposition (années) ;

Tm = Période sur laquelle l'exposition est moyennée (années). Pour les substances à effet à seuil, **on prend T = Tm**.

Donc, dans notre cas, pour les substances à seuil :

CI = CMA

Substances	Concentration maximale dans l'atmosphère environnant (CMA)	Concentration moyenne inhalée (CI)
CO_2	**$2{,}1.10^{-2}$ mg/m^3**	**$2{,}1.10^{-2}$ mg/m^3**
CO	**$2{,}5.10^{-3}$ mg/m^3**	**$2{,}5.10^{-3}$ mg/m^3**
NO_x	**$8{,}4.10^{-5}$ mg/m^3**	**$8{,}5.10^{-5}$ mg/m^3**
SO_2	**$9{,}3.10^{-5}$mg/m^3**	**$9{,}4.10^{-5}$mg/m^3**

9.1.4.3. Estimation de l'exposition pour le scénario 2 : inhalation de poussières minérales

Les conditions d'exposition seront identiques à celles du scénario précédent (Cf. §. 9.1.4.2).

Notons que le risque d'inhalation par remise en suspension des particules tombées sur le sol nous semble négligeable dans le cas présent.

Pour ces poussières minérales, le danger est représenté par :

- La fraction siliceuse (risque de silicose) ;
- Un très fort taux d'empoussiérage, notamment en poussières fines (PM 10 ou PM 2,5).

A ce jour, aucune donnée concernant le taux d'empoussiérage dans l'atmosphère (en poids par volume) environnant le site n'existe.

Par contre, le suivi de poussières de la carrière SOCAL présente une moyenne de retombées de poussières aux abords proches de la carrière de 60 mg/ m2/jour.

Il a donc été pris comme valeurs de référence :

- Un taux d'empoussiérage de l'ordre de 0,6 mg/m^3 ,
- Avec un taux de quartz de l'ordre de 1 %.

Il faut donc noter que ces résultats sont caractérisés par une incertitude élevée. Toutefois, en l'absence d'autres données pertinentes, nous utiliserons ces valeurs pour estimer l'exposition actuelle de la population par inhalation.

Cette concentration de 0,6 mg/m^3 sera celle de l'atmosphère autour des points d'émission, donc très largement supérieure à celle pouvant se rencontrer dans l'environnement au-delà de la centrale. En effet, il est couramment admis qu'une particule de diamètre aérodynamique de 100 µm possède une vitesse de sédimentation de 30 cm/s et que, une fois émise d'une hauteur de Z m par un vent de 10 km/h, elle se déposera à 10xZ m. On peut donc considérer que, pour les habitations les plus proches, au moins 99 % des poussières se seront déposées avant de les atteindre.

Donc, la concentration maximale en poussières inhalables (CMA) dans l'atmosphère, durant les4 mois de chantier, par les riverains peut être considérée de 0,006 mg/m^3 **(6 µg/m^3**), dont seulement 1 % est de la poussière de silice (soit **0,06µg/m^3**).

9.1.4.4. Estimation de l'exposition pour le scénario 3 : exposition au bruit

En ce qui concerne le bruit, le milieu sonore de ce secteur est essentiellement influencé par l'activité de la carrière, le trafic routier (RD 302),l'activité agricole, et l'aérodrome de la Montagne Noire.

- **Sources** : *Cf. §. 9.1.1.1*
- **Vecteur :** Vent, secteurs Ouest et Est
- **Cibles :** Les populations susceptibles d'être exposées au bruit créé par la carrière sont les mêmes que précédemment pour les poussières.

La modélisation à l'aide du logiciel CadnaA et des formules de ZOUBOFF nous montre que l'impact sonore le plus important des terrassements de la centrale sera une émergence de 1 dB(A) au niveau du périmètre. L'émergence au niveau des zones à émergences réglementées (ZER) sera nulle. Le niveau de bruit au niveau des ZER sera du même ordre qu'avant les travaux soit 55,3 dB(A) pour le niveau le plus élevé mesuré au niveau de Bento Boly (niveau de bruit liés au trafic sur la RD 302) (Cf. Figure 45).

Le bruit maximal perçu par les riverains pendant la phase de construction sera de 55,3 dB(A).

9.1.5. Caractérisation des risques

Cette étape repose sur l'utilisation des résultats des étapes précédentes.

Le risque se déduit donc de la comparaison entre d'une part, les données d'exposition et d'autre part, les données sur les doses limites connues ou estimées ne pas avoir d'effets sur la santé.

Dans le cas d'un produit cancérogène agissant sans seuil, elle aboutit à l'estimation pour chaque voie d'exposition d'un excès de risque individuel (ERI) et au calcul de l'impact de ce risque appliqué à la population concernée. On parle également d'excès de risque collectif (ERC) quand on multiplie le risque individuel par l'effectif de la population. Il représente une estimation du nombre de cancers en excès, lié à l'exposition étudiée, qui devrait survenir au cours de la vie de ce groupe d'individus.

Dans le cas d'un effet toxique à seuil, elle permet le calcul du quotient de danger et l'estimation du pourcentage de la population dont le niveau d'exposition est supérieur à la valeur toxicologique de référence.

Le quotient de danger est une valeur qualitative : un rapport inférieur à 1 signifie que la population exposée est théoriquement hors de danger. Si le rapport est supérieur à 1, l'effet toxique peut se déclarer sans qu'il soit possible de prédire la probabilité de survenue de cet événement.

Il faut noter l'incertitude globale qui entoure les estimations d'une évaluation, du fait de la variabilité de certains paramètres de calcul (variabilité vraie et erreur de mesure) et/ou des défauts de connaissance.

En cas d'exposition conjointe à plusieurs agents dangereux à effet de seuil, il est recommandé de faire la somme des Quotients de Danger des produits ayant des effets toxiques identiques (même mécanisme d'action et même organe cible).

Selon le référentiel de l'InVS, la caractérisation des risques se fait de la manière suivante :

- **Effet systémique (à seuil) :**

Un quotient de danger (QD) est calculé en faisant le rapport entre la Dose Journalière d'Exposition (DJE) ou la Concentration moyenne Inhalée (CI) et la valeur toxicologique pour la voie considérée.

QD = CI / VTR pour l'inhalation

ou

QD = DJE / VTR pour l'ingestion

Un QD supérieur à 1 indique que l'induction d'effets toxiques est possible à la suite d'une exposition dans les conditions définies. Lorsque l'indice est inférieur à 1, la survenue d'un effet toxique est peu probable.

- **Effet cancérigène (sans seuil) :**

Un Excès de Risque Individuel est calculé en multipliant la DJE ou la CI, suivant la voie, avec l'Excès de Risque Unitaire (ERU).

ERI = CI x ERU pour l'inhalation

ou

ERI = DJE x ERU pour l'ingestion

L'ERI représente la probabilité d'occurrence que la cible développe un cancer durant sa vie du fait de l'exposition considérée. Le risque cancérigène s'exprime donc sous une forme probabiliste du fait que toute exposition à une substance cancérigène peut avoir un effet sur la santé.

Cet indice est ensuite comparé à un niveau de risque considéré comme acceptable classiquement :

- ERI < 1.10^{-5} **=> on estime que la probabilité d'occurrence que la cible développe un cancer durant sa vie du fait de l'exposition considérée est nulle ;**
- ERI > 1.10^{-5} **=> on estime que la probabilité d'occurrence que la cible développe un cancer durant sa vie n'est pas négligeable.**

On peut aussi exprimer ceci en disant que, au-delà d'un ERI de 10^{-5}, une personne sur 100 000 présente un risque de développer un cancer en présence de cette substance. Cette situation n'est pas considérée ici.

9.1.5.1. Pour le scénario 1 : inhalation des gaz de combustion

Le tableau ci-dessous récapitule les résultats et les VTR associées :

Cibles	Substances	CI	VTR	QD	ΣQD
Riverains	CO_2	**$2{,}1.10^{-2}$ mg/m³**	54.10^{2} mg/m³	$3{,}9.10^{-3}$	$3{,}2.10^{-2}$
	CO	**$2{,}5.10^{-3}$ mg/m³**	10 mg/m³	$2{,}5.10^{-2}$	
	NO_x	**$8{,}4.10^{-5}$ mg/m³**	40.10^{-3} mg/m³	$2{,}1.10^{-3}$	
	SO_2	**$9{,}3.10^{-5}$ mg/m³**	50.10^{-3} mg/m³	$1{,}9.10^{-3}$	

Avec QD = CI / VTR.

Tous les quotients de danger calculés pour ce scénario sont largement **inférieurs à 1**, que ce soit individuellement ou en cumulé.

En conclusion, pour ce scénario, aucun risque sanitaire ne sera à craindre.

9.1.5.2. Pour le scénario 2 : inhalation de poussières

Le tableau ci-dessous récapitule les résultats et les VTR associées :

Cibles	Substances	CI	VTR	QD
Riverains	Poussières	6 µg/m³	30 µg/m³	**0,2**

Avec QD = CI / VTR.

Le quotient de danger calculé pour ce scénario est nettement **inférieur à 1**.

En conclusion, pour ce scénario, aucun risque sanitaire ne sera à craindre.

9.1.5.3. Pour le scénario 3 : exposition au bruit

D'après les mesures actuelles et la modélisation réalisée, l'exposition maximale au bruit des riverains, sera de **55,3 dB(A)** au niveau de la ZER de Bento Boly, avec une émergence nulle

Les mesures de bruit de l'état initial ont montré un niveau de bruit de 55,3 dB(A).au niveau de Bento Boly . Le niveau sonore était lié au trafic sur la RD 302. La modélisation ne montre aucune émergence à ce point de mesure.

- Ces valeurs sont inférieures au seuil de gêne retenu de 60 dB(A).

La simulation de propagation du bruit provoqué par l'activité du projet n'engendrera pas d'émergence non conforme au niveau des zones à émergence réglementée (*Cf. § 2.2.5*).

Donc, le bruit du site ne sera à l'origine d'aucun impact sur la santé des riverains.

9.2. EFFETS SUR LA SANTE PENDANT LA PHASE D'EXPLOITATION

Comme précisé au Chapitre 4, en phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque au sol ne présentera aucun impact sur :

- Les eaux souterraines (Cf. § 4.1.2.2) ;
- Les eaux superficielles (Cf. § 4.1.3.2) ;
- La qualité de l'air (Cf. § 4.4.4.2) ;
- L'ambiance sonore (Cf. § 4.4.5.3) ;
- Les vibrations (Cf. § 4.4.6).

Les seuls effets possibles de l'exploitation de la centrale photovoltaïque sur la santé des populations riveraines (cibles définies au § 9.1.1.3 p226) pourraient éventuellement être :

- Les effets optiques (miroitements) ;
- Les radiations électromagnétiques (champs d'extrêmement basse fréquence, < 300 Hz).

Il a été vu au § 4.4.1.2 que ces impacts sont négligeables, au vu de la disposition des panneaux sur le site et de la nature des installations électriques prévues sur la centrale.

Pour mémoire, les connaissances actuelles des effets de ces champs électromagnétiques sur la santé des personnes sont très limitées. Certains éléments de preuve attestent que les champs magnétiques d'extrêmement basse fréquence (ELF) peuvent causer le cancer chez l'homme, mais ceux-ci sont loin d'être concluants.

C'est ce qui ressort d'études indiquant que les enfants exposés à des champs magnétiques ELF relativement intenses émanant de lignes électriques (bien que toujours très inférieurs aux limites de sécurité) avaient davantage de chance de développer une leucémie que ceux exposés à des champs plus faibles. Ces résultats n'ont pas été confirmés ou expliqués par des expériences sur les animaux ou des cultures cellulaires.

On n'a démontré aucun lien entre les extrêmement basses fréquences et les symptômes dont se plaignent certaines personnes et qu'elles attribuent à ces champs, tels que fatigue, maux de tête, ou difficultés de concentration. Pour d'autres effets supposés, il est nécessaire que des études de laboratoire ciblées sur des cultures de cellules examinent si et comment les champs d'extrêmement basses fréquences agissent sur les composantes cellulaires.

Pour certaines autres maladies comme les maladies cardio-vasculaires, de récentes études indiquent qu'un lien avec les champs d'extrêmement basses fréquences est peu probable, mais d'autres études sont nécessaires pour déterminer comment ces champs pourraient affecter le cerveau et la moelle épinière.

Source : www.greenfacts.org

Ainsi, l'exploitation de la centrale photovoltaïque n'aura aucun impact sur la santé des riverains.

10. METHODES ET SOURCES UTILISEES POUR QUALIFIER L'ETAT INITIAL ET EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les méthodes et les sources utilisées pour évaluer l'état initial du site et les effets du projet sur le milieu sont les suivantes :

➔ CONSTITUTION DE L'ETUDE D'IMPACT

- GéoPlusEnvironnement, le Château, 31 290 GARDOUCH, Laetitia BARRIER, Chargée d'études, Christopher Brunel, Chargée d'études, Christian VALLIER, Contrôle qualité, Sébastien PATTE, Géomaticien).

➔ CONTEXTE CLIMATIQUE

- Météo France.

➔ FAUNE ET FLORE

- Inventaires ZNIEFF ;
- Inventaires Natura 2000 ;
- Carte de la végétation du CNRS ;
- Atlas,
- DREAL Languedoc-Roussillon,
- Ministère de l'écologie,
- INPN (Muséum National d'Histoire Naturelle),
- Etudes terrain par C.VERHEYDEN et M. TESSIER (CERA Environnement) en 2010 .

Méthodologie du diagnostic

Le diagnostic a consisté à regrouper d'une part l'information disponible sur les milieux naturels du secteur, et d'autre part à effectuer deux campagnes de relevés sur l'ensemble du site pour la flore et la faune. Il a pour objectif de fournir les éléments nécessaires et suffisants pour cerner les enjeux écologiques du projet.

Recherche documentaire

Une part importante de l'information disponible a été recueillie dans les formulaires descriptifs des ZNIEFF et sites NATURA 2000 du secteur (rayon de 10 km), accessibles sur les sites internet des DREALS Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées d'une part, et du Ministère de l'écologie d'autre part.

D'autres informations sur les espèces sont également regroupées sur le site internet de l'INPN, sur le site de l'Onem, et via le site internet Silène du Conservatoire Botanique Nationale méditerranéen

Relevés de terrain

Le site a fait l'objet de deux campagnes de relevés, dans les journées du 2 mars puis du 3 Juin 2010, par Marc Tessier (flore/habitats) et Christophe Verheyden (faune). Le site a été parcouru à pied en visitant toutes les parcelles incluses dans le périmètre d'étude pour accéder à toutes les unités paysagères.

Protocole pour le volet botanique

Mission effectuée par Marc TESSIER

Sur la base de relevés floristiques effectués sur des surfaces floristiquement homogènes, les groupements végétaux partiels ont été caractérisés, puis une correspondance provisoire entre ces groupements a été établie avec la typologie de référence code Corine Biotope (ENGREF, 1997), afin de définir les habitats potentiels. L'évaluation de l'état de conservation des habitats est apportée par les observations faites sur le terrain ainsi que par l'analyse des relevés.

Protocole pour le volet faune

Mission effectuée par Christophe VERHEYDEN

Les oiseaux ont été dénombrés à vue (+ jumelles) et à l'oreille lors d'un parcours complet du site traversant tous les habitats ; les mammifères ont été recherchés surtout d'après leurs indices de présence (crottes, empreintes…), les reptiles plus spécialement sur les lisières, murets et autres milieux favorables, les insectes (papillons, libellules) par capture au filet dans les milieux ouverts ;

Pour les amphibiens, la recherche a été ciblée aux abords des milieux humides. Toutes les espèces de faune identifiées ont été dénombrées et localisées sur une carte papier sur le terrain.

Evaluation patrimoniale et fonctionnelle des habitats

L'évaluation de l'intérêt patrimonial des différents habitats permet d'établir leur valeur biologique et écologique dans le contexte local, régional, national et européen. Dans le cas d'habitats d'intérêt communautaire, inscrits à l'annexe I de la Directive 92/43 dite Directive Habitats (21 mai 1992), le code Natura 2000 (Romao, 1996) a été attribué. L'intérêt peut être jugé assez fort à fort pour les habitats d'intérêt communautaire non prioritaire et fort à très fort si l'habitat est d'intérêt prioritaire. Cet intérêt peut toutefois être minoré si le milieu est dégradé ou peu typique.

Les habitats répondant aux critères de définition et de délimitation des zones humides (arrêté du 24 juin 2008) en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement sont également identifiés. Cette directive reconnaît les intérêts patrimonial et fonctionnel des zones humides. Les intérêts sont alors assez forts à forts (voire très forts) sur ces habitats (moyens si l'habitat est très dégradé ou peu typique).

A noter que seules les espèces protégées et les zones humides sont soumises à réglementation.

Pour le statut des espèces, les ouvrages de référence ont été consultés, notamment :

Statut de la Faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. (MNHN, 1997)
Oiseaux menacés et à surveiller en France- listes rouges et priorités (Rocamora et Yeatman-Berthelot, 1999)
Liste des espèces déterminantes pour les Znieff en Languedoc-Roussillon

➔ **CONTEXTE GEOLOGIQUE**
- Visites de terrain.
- Analyse des données cartographiques géologiques du BRGM.
- Banque du Sous-Sol,
- Données SOCAL,
- Etude de sol de Fondasol

➔ **FONCTIONNEMENT HYDROGEOLOGIQUE**
- Analyse des données cartographiques hydrogéologiques du BRGM.
- Banque du sous-sol.

➔ **FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE - HYDROLOGIQUE**
- Visites terrains.
- Données de la Banque Hydro de la DIREN.
- Carte informative des zones inondables (DIREN).
- Agence de l'Eau RMC.

➔ **USAGE DU SOL**
- Visites de terrain.
- Cartes IGN.
- Photographies aériennes.

➔ BRUIT

- Campagne de mesures de bruit réalisée par GéoPlusEnvironnement le 26 mars 2010 avec un sonomètre intégrateur de type Solo de l'entreprise 01dB-Stell, conformément à la norme NFS 31-010.
- Méthodologie mise en œuvre dans le cadre des mesures de bruit :
  - Matériel de mesure et de traitement : On effectue les mesures avec un sonomètre analyseur en temps réel, c'est à dire qui utilise simultanément des filtres électroniques pour toutes les fréquences enregistrées.
    Le sonomètre utilisé est de type Solo fourni par 01dB-Stell (MVI technologies group). Cet appareil, approuvé de Classe 1, est particulièrement bien adapté à des campagnes de mesures destinées à l'étude de l'environnement acoustique industriel (étude d'impact).
    Afin d'enregistrer le plus finement possible les niveaux de bruit sur ce site, la durée d'intégration a été choisie à 500 ms.
    Le Leq(A) est déterminé sur chaque période d'enregistrement.
    Les données sont mémorisées, puis transférées sur un outil informatique de type PC.
    Le logiciel de traitement des données est : dB TRAIT 32 (01 dB-Stell), conçu pour l'analyse des mesures de bruit de l'environnement. Ce logiciel répond aux normes de la législation française en vigueur.
    La fonction utilisée principalement est l'évolution temporelle du Leq(A) sur des périodes de 500 ms. Elle donne en prime l'évolution du spectre sonore en fonction du temps.
- Utilisation du logiciel CadnaA, logiciel de prévision acoustique en environnement fabriqué et distribué par 01 dB METRAVIB (groupe AREVA), afin de quantifier dans l'espace le bruit émis par l'installation.

➔ REJETS ATMOSPHERIQUES

- Données d'Air Languedoc-Roussilon

➔ PAYSAGE

- Visites de terrain.
- Guide méthodologique pour la prise en compte du paysage dans les projets de carrières (DIREN MPY) ;
- Guide de bonnes pratiques : Aide à la prise en compte du paysage et du milieu naturel dans les études d'impact de carrières (DIREN PACA) ;
- Photo aérienne IGN ;
- Panoramas photographiques GéoPlusEnvironnement ;

➔ SERVITUDES

- Contacts EDF, RTE, GDF, France Télécom, SDIS, SNCF, DRAC, SDAP, DDAF, DDASS, DDE, BRL, Conseil Général.
- Visites terrain.

➔ RISQUES NATURELS

- Météorage,
- Météofrance,
- Primnet,
- Plan Départemental des Risques Majeurs.

ANNEXES

Annexe 1

Kbis d'Hélium Installations Solaires de la Drôme 1 et Kbis d'Element Power France

Source : Element Power

Greffe du Tribunal de Commerce de Paris
1 quai de la Corse
75198 Paris Cedex 04

KBIS

EXTRAIT DU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES
au 11 mars 2009

IDENTIFICATION

Dénomination Sociale :	**HELIUM INSTALLATIONS SOLAIRES DE LA DROME 1**
Numéro d'identification :	508 230 042 R.C.S. Paris
Numéro de gestion :	2008 B 20258
Date d'immatriculation :	24 septembre 2008

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A LA PERSONNE MORALE

Forme juridique :	Société à responsabilité limitée à associé unique
Au capital de :	1 000,00 €
Sigle :	HIS DROME 1
Adresse du siège :	14 rue du Pont Neuf 75001 Paris
Domiciliataire :	AIDE INTER ENTREPRISES - 14 R DU PONT NEUF 75001 PARIS (339 834 061)
Activités principales de la société :	La promotion, la construction, la maintenance, l'entretien et l'exploitation des installations produisant de l'électricité à partir d'énergies renouvelables
Durée de la société :	Jusqu'au 23 septembre 2107
Date d'arrêté des comptes :	le 31/12
Constitution - Dépôt de l'acte constitutif :	Au Greffe du Tribunal de Commerce de Paris le 24 septembre 2008 sous le numéro 85535
Publication :	Journal Quotidien juridique du 23-09-2008

ADMINISTRATION

Gérant	M. KARIGER Juan Francisco né le 19 novembre 1970 à MADRID (ESPAGNE) de nationalité Espagnole demeurant C. Mar Negro 48 Majadahonda ESPAGNE
Gérant	M. GUZMAN ACEITUNO Juan Ramon né le 6 juillet 1967 à MADRID (ESPAGNE) de nationalité Espagnole demeurant C. Granito 65 C Madrid ESPAGNE
Gérant	M. FURONES Fartos Ivan né le 24 avril 1978 à MADRID (ESPAGNE) de nationalité Espagnole demeurant C. Doctor Ramon Castaviejo 61 10 A Madrid ESPAGNE

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET L'ETABLISSEMENT

Origine du fonds ou de l'activité :	CREATION D'UN FONDS DE COMMERCE
Activité :	La promotion, la construction, la maintenance, l'entretien et l'exploitation des installations produisant de l'électricité à partir d'énergies renouvelables
Adresse de l'établissement principal :	14 rue du Pont Neuf 75001 Paris
Début d'exploitation le :	1 octobre 2008
Mode d'exploitation :	EXPLOITATION DIRECTE

Délivré à Paris, le 12 mars 2009

Le Greffier,

IMPRIMERIE NATIONALE SÉCURITÉ

Greffe du Tribunal de Commerce de Paris
1 quai de la Corse
75198 Paris Cedex 04

KBIS

EXTRAIT DU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES
au 15 avril 2009

IDENTIFICATION

Dénomination Sociale :	**ELEMENT POWER FRANCE**
Numéro d'identification :	505 115 519 R.C.S. Paris
Numéro de gestion :	2008 B 15319
Date d'immatriculation :	4 juillet 2008

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A LA PERSONNE MORALE

Forme juridique :	Société à responsabilité limitée
Au capital de :	6 000,00 €
Sigle :	EP FRANCE
Adresse du siège :	14 rue du Pont Neuf 75001 Paris
Domiciliataire :	AIDE INTER ENTREPRISES - 14 R DU PONT NEUF 75001 PARIS (339 834 061)
Activités principales de la société :	Prise de participation, promotion énergie solaire.
Durée de la société :	Jusqu'au 3 juillet 2107
Date d'arrêté des comptes :	le 31/12
Constitution - Dépôt de l'acte constitutif :	Au Greffe du Tribunal de Commerce de Paris le 4 juillet 2008 sous le numéro 60955
Publication :	Journal Quotidien juridique du 04-07-2008

ADMINISTRATION

Gérant	M. FURONES FARTOS Ivan né le 24 avril 1978 à Madrid (ESPAGNE) de nationalité Espagnole demeurant C. Doctor Ramon Castroviejo 61 10 A Madrid ESPAGNE
Gérant	M. KARIGER FERNANDEZ DE ROJAS Juan Francisco né le 19 novembre 1970 à Madrid (ESPAGNE) de nationalité Espagnole demeurant C. Mar Negro 48 Majadahonda ESPAGNE
Gérant	M. GUZMAN ACEITUNO Juan Ramon né le 6 juillet 1967 à Madrid (ESPAGNE) de nationalité Espagnole demeurant C. Granito 6 5 C Madrid ESPAGNE

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET L'ETABLISSEMENT

Origine du fonds ou de l'activité :	CREATION D'UN FONDS DE COMMERCE
Activité :	Prise de participation, promotion énergie solaire.
Adresse de l'établissement principal :	14 rue du Pont Neuf 75001 Paris
Début d'exploitation le :	1 juillet 2008
Mode d'exploitation :	EXPLOITATION DIRECTE

Délivré à Paris, le 16 avril 2009

Le Greffier,

IMPRIMERIE NATIONALE SÉCURITÉ

Annexe 2

Rapport géotechnique de FONDASOL

Source : Axenne

fondasol
GÉOTECHNIQUE

HELIUM INSTALLATIONS SOLAIRES DE LA DROME I

CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE AU SOL
LABECEDE LAURAGAIS (11)

ETUDE GEOTECHNIQUE PRELIMINAIRE DE SITE
Mission G11

AFFAIRE N° CENTRE E T ANNEE 1 0 N° D'ORDRE 0 0 7 0							FTQ 262 PIECE N° 0 0 1
D							
C							
B							
A							
	14/09/10	S.CIESIELSKI		J-L. DALISSON		43	PREMIÈRE DIFFUSION
INDICE	DATE	NOM ETABLI PAR	VISA	NOM VERIFIE PAR	VISA	Nb de PAGES	MODIFICATIONS - OBSERVATIONS

Agences FONDASOL Région Sud Ouest :

Agences certifiées : BIARRITZ : 23, rue de la Négresse - 64200 BIARRITZ - Tél. 05 59 42 12 85 - Fax 05 59 57 99 28 - E-mail : biarritz@fondasol.fr
BORDEAUX : 94, avenue de Picot - 33320 EYSINES - Tél. 05 56 28 38 93 - Fax 05 56 28 43 45 - E-mail : bordeaux@fondasol.fr
TOULOUSE : 23, rue Pierre de Coubertin - 31140 SAINT ALBAN - Tél. 05 62 75 10 79 - Fax 05 61 70 94 46 - E-mail : toulouse@fondasol.fr

BRIVE : Les Lavauds - 19270 USSAC - Tél. 05 55 24 09 01 - Fax 05 55 24 08 72 - E-mail : brive@fondasol.fr

DIRECTION FONDASOL : BP 767 - 84035 AVIGNON CEDEX 3 - Tél. 04 90 31 23 96 - Fax 04 90 32 59 83 - http://www.fondasol.fr
S.A. au capital de 975 673,71 Euros - SIRET 582 621 561 00080 - 582 621 561 RCS AVIGNON - N° TVA : FR 64 582621561 - APE 7112B

FEUILLE DE MISE A JOUR

FTQ.261

REV / PAGE	1ère édition	A	B	C	D	REV / PAGE	1ère édition	A	B	C	D
1	X					51					
2	X					52					
3	X					53					
4	X					54					
5	X					55					
6	X					56					
7	X					57					
8	X					58					
9	X					59					
10	X					60					
11	X					61					
12	X					62					
13	X					63					
14	X					64					
15	X					65					
16	X					66					
17	X					67					
18	X					68					
19	X					69					
20	X					70					
21	X					71					
22	X					72					
23	X					73					
24	X					74					
25	X					75					
26	X					76					
27	X					77					
28	X					78					
29	X					79					
30	X					80					
31	X					81					
32	X					82					
33	X					83					
34	X					84					
35	X					85					
36	X					86					
37	X					87					
38	X					88					
39	X					89					
40	X					90					
41	X					91					
42	X					92					
43	X					93					
44						94					
45						95					
46						96					
47						97					
48						98					
49						99					
50						100					

DESTINATAIRES

ELEMENTS INSTALLATIONS SOLAIRES DE LA DROME I

14, rue du Pont Neuf

75001 PARIS

A l'attention de Mme PICARD ..... 1 tirage
..... 1 reproductible

AXENNE

2 petite rue de la Rize

69100 VILLEURBENNE

A l'attention de M RAYNARD ..... 1 tirage

FONDASOL - BORDEAUX .....1 tirage
FONDASOL - TOULOUSE .....1 tirage
et .....1 reproductible

SOMMAIRE

RAPPORT

1. PRESENTATION DE LA MISSION 5
- 1.1. Définition de la mission 5
- 1.2. Objectifs de l'étude 5
- 1.3. Description des investigations géotechniques 6
- 1.4. Documents en notre possession 6
- 1.5. Présentation du projet 6

2. RESULTATS DES INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES 8
- 2.1. Contexte géologique et hydrogéologique du site 8
- 2.2. Essais en laboratoire. 9
- 2.3. Niveaux d'eau 10
- 2.4. Caractéristiques mécaniques 10

3. INTERPRETATION POUR LA REALISATION DU PROJET 11
- 3.1. Mode de fondation 11
- 3.2. Prescriptions de réalisation des fondations 14
- 3.3. Plateformes en phase chantier et définitive 15
- 3.4. Fondations des postes électriques 16

CLASSIFICATION ET ENCHAINEMENT DES MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE 20

ANNEXES

- ✓ PLAN DE SITUATION
- ✓ PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES
- ✓ SONDAGES AU TRACTO PELLE
- ✓ RECAPITULATIF DES ESSAIS EN LABORATOIRE
- ✓ PLANS DE ZONAGE GEOMORPHOLOGIQUE
- ✓ PLAN PROJET PRELIMINAIRE GEOMETRE DU 07/09/10

1. PRESENTATION DE LA MISSION

1.1. Définition de la mission

Dans le cadre de la construction d'une centrale photovoltaïque à Labécède Lauragais dans l'Aude (11), la société Elements Installations Solaires de la Drome I a bien voulu confier à la société FONDASOL l'étude géotechnique préliminaire de site selon les modalités du devis référencé DE.ET.10.04.0010indB du 04/05/10.

En référence à la "classification des missions géotechniques types" jointe à la fin du rapport et issue de la **norme NF P 94-500**, notre étude s'inscrit dans le cadre d'une mission de **type G_{11} pour l'étude géotechnique préliminaire de site.**

1.2. Objectifs de l'étude

La mission qui nous a été confiée comprend :

- L'enquête de terrain.
- Le suivi et l'adaptation des investigations à l'avancement.
- La rédaction d'un rapport d'étude présentant :
  - Les résultats des sondages et essais en laboratoire (plans, coupe,...).
  - L'analyse et la synthèse du contexte géologique et géomécanique du site.
  - Le relevé ponctuel des différents niveaux d'eau au droit des sondages.
  - La détermination des principes de fondations envisageables au stade de l'étude prélimianire.
  - Recommandations générales pour la réalisation des travaux (terrassements, fondations, problèmes liés à la présence de remblai), correspondant à ce stade d'étude préliminaire.

1.3. Description des investigations géotechniques

Nous avons réalisé les investigations suivantes sur l'ensemble de la zone :

- **9 sondages de reconnaissance géologique à l'aide d'une pelle à pneu** au godet de 90 cm **notés PM1 à PM9**. Ces fouilles à la pelle, ont été menées jusqu'à des profondeurs comprises entre 1.7m à 3.3m environ.

Les points de sondages ont été implantés sur le plan topographique qui nous a été fourni dont une copie est donnée en annexe.

1.4. Documents en notre possession

Les documents remis à FONDASOL pour cette opération sont les suivants :

- Plan de situation et extrait cadastral,
- Vue aérienne daté d'avril 2010,
- Plan topographique partiel de la parcelle daté du 23/02/10,
- Plans des panneaux et description des contraintes (mail Axenne du 08/04/10).

1.5. Présentation du projet

Le site choisi doit s'inscrire dans la moitié Sud d'une carrière, toujours activement exploitée par l'Entreprise CAZAL sur la commune de Labécède-Lauragais.

De nombreux dépôts sont présents sur la zone et un réaménagement doit être effectué.

A ce stade de l'étude, le mouvement de terre déblai/remblai n'est pas complètement défini.

Néanmoins, il serait prévu de réaliser trois plateformes principales :

- Une grande plateforme (n°1) en L du Nord au Sud Ouest de la zone.
  Il est prévu de réaliser des déblais cotés Nord Est, Est et légèrement au Sud et des remblais pour le reste de la zone. Cette plateforme est principalement dans les remblais actuels mais rencontrera le substratum rocher coté Nord Est.

- Une seconde plateforme (n°4) coté Sud Est.
  Cette plateforme, qui est principalement dans les remblais actuels, fera l'objet d'un aménagement en léger déblai coté Nord Est et en grand remblai pour le reste de la zone,

- Une troisième plateforme (n°6) principalement en déblai coté Nord Est en option.
  Cette plateforme est principalement dans du terrain naturel en majorité rocheux avec des merlons de matériaux en tête. Elle parait difficilement exploitable compte tenu de sa position en crête de falaise et de la faible surface libérée.

Il est également prévu de relier les parcelles 1 et 4 par une piste en lacets en profil rasant et en remblai.

La partie centrale du site ne sera pas exploitée pour des raisons environnementales.

2. RESULTATS DES INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES

2.1. Contexte géologique et hydrogéologique du site

Le site choisi doit s'inscrire dans la moitié Sud de la carrière, toujours activement exploitée par l'Entreprise CAZAL sur la commune de Labécède-Lauragais, au point précis où la pointe occidentale avancée de la Montagne Noire hercynienne vient s'ennoyer sous le recouvrement molassique d'âge tertiaire (ici éocène) annonçant le Bassin Aquitain.

Les roches cristallophylliennes exploitées sont essentiellement des gneiss dans lesquels d'autres roches sédimentaires métamorphisées sont irrégulièrement interstratifiées : quartzites, grès noirs micacés très durs, schistes etc...

Leur schistosité est assez constante puisqu'elle se situe toujours entre N65/105°-20/50° (norme AFTES), la vergence de 30° étant la plus proche de la moyenne.

Bien entendu, ce contexte géologique est logiquement caractérisé par une profonde altération des gneiss (estimée à 5.0m au moins), à laquelle on se doit d'ajouter au-dessus le paléosol de nature argileuse et limoneuse à galets émoussés de quartz orangé, soulignant le contact socle-Tertiaire, contact rarement visible ici (sauf dans les champs autour du site exploité) en raison des travaux de découverte, de remaniements et de transferts de matériaux opérés successivement lors des travaux de l'exploitation.

En fait, la cartographie géologique de la future zone à équiper s'est limitée, à plus de 90% au moins, à rechercher les limites entre les stériles de la carrière et le terrain naturel d'origine, terrain totalement dénaturé par l'histoire de l'exploitation et de ce fait difficile à reconstituer en plan comme en coupe, tout au moins sans archives (non transmises dans le cadre de cette étude).

Quant à la gestion des eaux, elle s'opère gravitairement par le Sud à la faveur d'un étroit vallon reprenant en partie le tracé d'un thalweg préexistant à l'exploitation.

A noter que les arrivées d'eau sont toujours localisées aux contacts remblai-rocher ou remblai blocailleux-argile.

Les sondages de reconnaissance réalisés (PM1 à PM9) ont permis de mettre en évidence :

- En PM1 et PM2, de la **terre végétale** sur une épaisseur comprise entre 0.3m et 0.4m puis des **argiles plus ou moins blocailleuses** surmontant le **substratum schisteux** plus ou moins altéré entre 1.4 et 1.5m de profondeur,

- En PM8, de la **terre végétale** sur une épaisseur d'environ 0.30m puis des **argiles plus ou moins blocailleuses** devenant vasardes à la base surmontant le **substratum schisteux** plus ou moins altéré rencontré vers 1.9m de profondeur,

- Sur les autres sondages, des **remblais principalement gravelo argileux** avec localement des hétérogénéités : du **sable** en PM4, des **déchets végétaux et contemporains** (fer, plastiques, polystyrène, bétons...) en PM5 et PM6, ces remblais ont été observés jusqu'à l'arrêt des sondages sauf en PM5 où le substratum schisteux a été rencontré vers 2.7m de profondeur. La taille des blocs observés dans ces sondages au sein des remblais atteint 400 à 500mm, mais la présence de blocs plus grossiers n'est pas à exclure.

Remarque : l'objet de l'étude n'est pas de détecter une éventuelle contamination des sols par des matières polluantes.

2.2. Essais en laboratoire.

Les essais d'identification en laboratoire ont été réalisés sur les argiles et les graves argileuses en place et en remblai qui ont été prélevés à la pelle mécanique.

Argiles :

Les teneurs en eau varient de 21.0 à 27.5 %,
Les valeurs de Bleu VBS varient de 2.57 à 5.85.

Ces sols peuvent être classés en A2 selon le GTR.

Graves sablo argileuses :

Les teneurs en eau varient de 9.3 à 30.3 %,
Les valeurs de Bleu VBS de 0.59 à 4.19.

Ces sols peuvent être classés en C1A2 à C1B5 selon le GTR.

Ces valeurs sont caractéristiques de sols moyennement à peu plastiques.

Nota : on rappelle que les remblais sont hétérogènes et renferment en particulier des éléments de démolition et divers (sols F) ou très blocailleux et grossiers.

2.3. Niveaux d'eau

En cours de chantier, nous n'avons pas observé d'eau dans nos reconnaissances dans la limite des profondeurs atteintes (3.0m) sauf en PM8 où des venues d'eau sont apparues dès 1.5m de profondeur. Nous rappelons cependant la possibilité de rencontrer des circulations d'eau superficielles notamment dans les niveaux plus sableux au sein des formations graveleuses ou aux interfaces entre les différents horizons (interface remblais/sols en place notamment).

Notre intervention ponctuelle dans le cadre de la réalisation de l'étude confiée ne nous permet pas de fournir des informations hydrogéologiques suffisantes, dans la mesure où le niveau d'eau mentionné dans le rapport d'étude correspond nécessairement à celui relevé à un moment donné, sans possibilité d'apprécier la variation inéluctable des nappes et circulations d'eau qui dépend notamment des conditions météorologiques. Pour obtenir des indications plus précises, une étude hydrogéologique pourra être confiée le cas échéant à un bureau d'études spécialisé.

2.4. Caractéristiques mécaniques

Aucune mesure de caractéristiques mécaniques n'a été réalisée à ce stade de l'étude. Ces caractéristiques devront être déterminées dans les prochaines phases d'étude.

3. INTERPRETATION POUR LA REALISATION DU PROJET

3.1. Mode de fondation

Les panneaux photovoltaïques seront installés sur des poteaux métalliques qui seront fondés soit sur des plots soit sur des pieux courts battus ou vissés.

Le projet doit a priori s'affranchir, d'un point de vue géotechnique, uniquement des problèmes de stabilité liés aux pentes des « verses » (sous ce terme minier, on désigne les décharges de stériles) ainsi que de tassements différentiels trop importants qui deviendraient inacceptables pour les supports même si les problèmes de tassements généraux semblent a priori secondaires ici sauf cas particuliers.

Compte tenu de ces éléments un premier découpage par zone peut être défini :

ZONES PRINCIPALES A PRIORI TECHNIQUEMENT AMENAGEABLES (cf plan en annexe) :

Z1 :

Située la plus au Nord, cette zone pose problèmes pour deux raisons au moins :

- son utilisation actuellement poursuivie pour les besoins de la carrière modifie sans cesse son aspect de surface en raison du stockage de matériaux (concassé, granulats) dont elle fait l'objet en permanence, parfois sur plusieurs dizaines mètres de haut. Il est donc difficile pour l'instant de se faire une opinion sur l'aspect de la restitution du site final d'autant plus que côté Sud le déversement permanent de matériaux dans l'étang 3 (cf chapitre 4, ci-après), contribue à cette transformation incessante,

- Les sondages à la pelle réalisés ainsi que les observations effectuées ont montré que toute cette zone était remblayée par des matériaux hétérogènes provenant de la démolition de bâtiments : ferraille, plâtras, polystyrène, gravats etc...mélangés ou non à des matériaux du site. Rappelons que ce remblaiement hétéroclite est toujours en cours, côté étang,

En revanche, côté Nord, la présence de la voie revêtue de desserte laisse présager une remontée du toit du rocher à l'instar de la zone 6 (cf ci-après).

En conclusion, cette zone devra être soumise dès sa préparation achevée, à des études complémentaires destinées à préciser en tous points sa composition en matériaux et à tenir compte de sa géométrie pour estimer si elles seront aptes ou non à recevoir les supports photovoltaïques.

Z2 :

Il s'agit d'un bombement de remblais anciens, peu ou mal végétalisés, peu épais (7m au maximum côté Nord), de mauvaise qualité (couches de plastique ; cf PM5).

Z3 :

Vaste avec des épaisseurs de remblais importante (15 à 25m ?), la zone 3 est un dépôt de matériaux de qualité a priori aussi bonne en surface à confirmer en profondeur (cf PM3). Pente modérée sur tout son périmètre.

Z4 :

Dépôt secondaire de remblai, très humide (prêles) côté Sud (argile probable).

Z5 :

Cf zone 3 ci-dessus et sondage PM3. Pente forte côté Ouest avec venues d'eau associées à la base du talus.

Z6 :

D'après les fouilles PM1 et PM2, le rocher serait peu profond (environ 1.5m) sous quelques décimètres ou au pire quelques mètres de remblai ou d'altérites argilo-gneissiques; cette configuration pourrait seulement être liée à la position de la voie d'accès principale à la carrière et donc non exploitée, auquel cas un plongement du toit du rocher pourrait être observé très rapidement vers l'Est.

ZONES SECONDAIRES A PRIORI IMPROPRES GEOMETRIQUEMENT OU GEOTECHNIQUEMENT A UN EQUIPEMENT PHOTOVOLTAIQUE EN L'ETAT : (cf plan en annexe)

1 : Merlons et bourrelets linéaires de remblai de 6 à 15 m de haut en moyenne, très végétalisés, délimitant l'exploitation côté Est.

2 : Etroite lanière de terrain naturel, à la limite du paléosol éocène, remaniée anciennement par les engins (départs de pistes). Absence de remblai (sauf sous forme d'un étroit merlon protecteur perché sur le vide) ; présence de gneiss altéré et d'argile à blocs. Grande proximité du front de taille de la carrière abandonnée, haut d'une trentaine de mètres, côté Ouest

3 : Etangs ou marais alimentés par des sources jaillissant des fronts de taille Sud des zones 1 et 5 (cf ci-dessus).

4 : Ancien carreau de la carrière abandonné mais laissé en l'état. Affleurements de grès quartziteux très durs formant un bombement à peine perceptible mais assez continu. Présence locale d'un sol de remblai et de vase, lié à la proximité de l'étang 3 ci-dessus, pouvant avoisiner 2m d'épaisseur (cf PM8).

5: Zones (au moins 3) très végétalisées, avec une épaisseur de remblais variant de 5 à plus de 15 m (?), en position basse par rapport aux zones encaissantes. Peu ou pas pénétrables pour le moment, elles sont mamelonnées, recouvertes de déchets de nature indéterminable et souvent de végétaux hydrophiles (joncs, prêles) trahissant leur nature en partie argileuse.

Th : Il s'agit de divers fonds de thalwegs très humides correspondant aux thalwegs préexistants à l'exploitation (alluvions à galets). Certains d'entre eux, mal drainés sont de véritables cloaques boueux impropres au projet en l'état.

Ts : Elle correspond au vallon situé le plus au Sud, coincé entre les stocks Z3 et Z5 et qui ne présente aucune circulation d'eau de surface.

3.2. Prescriptions de réalisation des fondations

La fiche des pieux courts et les massifs devront être dimensionnée dans le cadre de missions G12 et G2 sur la base des efforts réels et des termes de frottement à définir à l'aide de reconnaissances complémentaires (sondages pressiométriques, tests de battage, essais d'arrachement, etc....).

On prendra en compte les principales sujétions d'exécution suivantes relatives à l'ancrage des poteaux métalliques :

- La technique et les moyens utilisés par l'entreprise devront permettre d'atteindre les fiches d'ancrage visées notamment en présence dans tous les cas il conviendra de prendre en compte la présence d'argiles graveleuses / graves argileuses contenant des éléments parfois grossiers (Dmax de l'ordre de 500mm avec possibilité de rencontrer des passages avec de plus gros éléments) et localement le substratum rocher.
- En début de chantier, des planches d'essais seront prévues. On pourra réaliser des essais de battage au droit des sondages pressiométriques à réaliser lors de la mission G12, des essais de pénétration dynamique ou des sondages à la pelle pour servir d'étalonnage.
- Lors des essais préalables en début de chantier, on devra s'assurer que les critères de refus retenus ne conduisent pas à une détérioration des profilés métalliques.

De plus localement des adaptations seront à prévoir :

- Dans les zones où des remblais avec de fortes proportions de matériaux évolutifs sont observés, une substitution partielle par du matériau de meilleure qualité avec une mise en œuvre soignée devra être envisagée pour réduire et homogénéiser les tassements.
- Dans les zones où la présence d'éléments grossiers est importante, les techniques pieu battu ou tarière sont généralement mal adaptées. Dans ces cas, il faudra envisager les solutions de fondations sur massif ou retravailler les remblais afin de purger les blocs ou si les refus sont simplement ponctuels de décaler la fondation à l'aide de deux pieux encadrant l'appui et reliés entre eux par un élément de longrines.

3.3. Plateformes en phase chantier et définitive

Compte tenu des terrains rencontrés, après décapage locale et remodelage, la classe d'arase des matériaux sera globalement composée de formations argileuses plus ou moins graveleuses sensibles à l'eau ou substratum rocher en particulier coté Nord et Nord Est.

Les terrassements seront principalement réalisés à la pelle mécanique mais localement dans la partie Nord et Nord Est, l'usage d'une BRH sera nécessaire pour le rocher en place et localement lorsque des très gros blocs au sein des remblais seront rencontrés.

Dans les zones à remblayer, la mise en œuvre des matériaux devra être conforme au GTR avec un compactage approprié et des redans d'accrochages dans les zones en pente associés à un drainage spécifique afin d'éviter les infiltrations dans les nouveaux remblais.

Localement en pied des hauts remblais des bêches devront probablement être mise en œuvre. Le dimensionnement de ces ouvrages avec calculs de stabilité devra être réalisés lors des prochaines phases d'étude.

Dans le cas général, les pentes de talus ne devront pas excéder 3H/2V. Pour des hauteurs de talus supérieures à 5m dans les remblais actuels, on limitera les pentes à 2H/1V.

Les classes d'arase seront donc AR0 à AR1 selon les conditions. Une amélioration de la plate-forme sera donc nécessaire pour la circulation chantier.

Afin d'obtenir une plateforme PF2 et un module Ev2 au moins égal à 50 MPa, il est possible d'envisager, par exemple, une couche de forme composée au minimum de 0,50 m de graves concassées D3 de granulométrie 0/60 à 0/100 mm.

Une mesure de la portance par essais de poinçonnement IPI en début et en cours de travaux permettra de s'assurer des conditions de traficabilité de chantier, et d'adapter si nécessaire le type et l'épaisseur des couches de forme.

Si les travaux sont réalisés à une période défavorable, il sera nécessaire de mettre en place un géotextile anti-poinçonnant et anti-contaminant à la base des graves, et d'augmenter l'épaisseur de la couche de forme de 0.10 m; les matériaux devront être mis en œuvre à l'avancement en évitant tout trafic de chantier sur l'arase de terrassement.

Un drainage efficace du site devra être réalisé tant en phase provisoire que définitive par la création de fossés périphériques et des drains en pied de remblai. Une attention toute particulière devra notamment être apportée à la gestion des eaux de ruissellement sur le site.

3.4. Fondations des postes électriques

Les postes électriques seront à étudier au cas par cas après implantation et calage des plateformes avec des sondages complémentaires afin de définir si des fondations sur des radiers ou sur micropieux doivent être envisagés.

Dans tous les cas pour la solution radier, il convient de respecter à minima les sujétions suivantes :

- réaliser des bêches périphériques jusqu'à 0,60 m de profondeur afin de s'assurer de la profondeur hors gel.
- on s'assurera de l'homogénéité des sols d'assise. Tout terrain mou ou évolutif sera purgé.
- le radier reposera sur une couche de forme composée de matériaux insensibles à l'eau type D3, dont l'épaisseur ne sera pas inférieure à 0,30 m minimum et soigneusement compacté de manière à obtenir un module de Westergaard de 30 MPa / m en tout point.

Pour les micropieux, il convient de respecter à minima les sujétions suivantes

- Les micropieux seront de type II ou III et seront réalisés conformément aux règles du fascicule 62 titre V - DTU 13-2.
- Les micropieux seront équipés d'une armature toute hauteur.
- On vérifiera que les micropieux ne sont pas soumis au risque de flambement.
- Les micropieux seront chemisés sur la hauteur des remblais afin d'éviter les frottements négatifs dus à la consolidation des remblais sous leur propre poids (Cette solution ne sera en revanche plus adaptée dans les zones de hauts remblais concernés par des matériaux évolutifs).

Le dimensionnement du radier ou des micropieux devra âtre réalisé sur la base de sondages pressiométriques complémentaires.

Ce rapport conclut la mission G11 d'étude géotechnique préliminaire de site qui a été confiée à Fondasol pour cette affaire.

Selon l'enchaînement des missions au sens de la norme NFP 94-500 de décembre 2006, l'étude d'avant projet géotechnique nécessite une mission de type G12, l'élaboration du projet géotechnique une mission de type G2, les études et le suivi géotechniques d'exécution doivent être établis dans le cadre d'une mission G3 en parallèle d'une mission G4 de supervision de suivi géotechnique.

Fondasol reste à disposition des différents intervenants pour réaliser toutes ou parties de ces missions.

L'Ingénieur, Chargé de l'Etude

S.CIESIELSKI

CONDITIONS GENERALES

L'acceptation de l'offre de FONDASOL implique celle des présentes conditions générales. En cas de contradiction entre certaines clauses des présentes conditions générales et des conditions particulières émises par FONDASOL, ces dernières prévalent sur les présentes conditions générales. Dans le cas d'une acceptation d'un nouveau contrat, ces conditions générales feront partie intégrante de ce contrat.

ARTICLE I – OBJET ET NATURE DES PRESTATIONS

Le terme « prestation » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis de FONDASOL. Toute prestation différente de celles prévues fera l'objet d'un prix nouveau à négocier.

Par référence à la norme NF P 94-500 des missions géotechniques, il appartient au maître de l'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser par un homme de l'art compétent toutes les missions géotechniques nécessaires à la conception et à l'exécution de l'ouvrage. Les missions G1, G2, G3 et G4 doivent être réalisées successivement pour suivre les phases d'élaboration et d'exécution du projet. La mission d'investigation est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation ; elle exclut toute activité d'étude ou de conseil. Les missions G5 engagent le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés.

ARTICLE II – RECOMMANDATIONS

L'étude géotechnique repose sur les renseignements relatifs au projet communiqués et sur un nombre limité de sondages et essais qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inéluctables à cette science naturelle. Les conclusions géotechniques ne peuvent conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains.

Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport, doivent être portés à la connaissance de FONDASOL ou signalés au géotechnicien chargé de la mission G 4 de suivi géotechnique d'exécution, afin que les conséquences sur la conception géotechnique ou les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art. En cas d'incident important survenant en cours d'exécution des travaux, notamment glissement, dommages aux avoisinants ou existants, dissolution, remblais évolutifs, FONDASOL doit impérativement être avertie pour valider les conclusions géotechniques antérieures à l'événement ou les remettre en cause le cas échéant.

Les cotes des différentes formations géologiques sont données par rapport à un repère dont l'origine est définie dans le rapport géotechnique. Dans l'hypothèse où les cotes ne seraient pas rattachées au Nivellement Général de la France, il appartient aux concepteurs de les recaler dans ce référentiel avant tout remodelage du terrain étudié. Cette condition est essentielle pour la validité du rapport.

De surcroît, les niveaux d'eau indiqués dans le rapport correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et à un moment précis ; une étude hydrogéologique spécifique devra être envisagée le cas échéant au stade de la conception de l'ouvrage.

Toute modification apportée au projet et à son environnement nécessite une actualisation, par une nouvelle mission, du rapport géotechnique établi à l'origine et dont la durée de validité est en tout état de cause limitée.

ARTICLE III – AUTORISATIONS ET FORMALITES

La responsabilité de FONDASOL ne saurait être engagée en cas de dommages causés à la végétation et aux cultures ou à des ouvrages (en particulier, canalisations ou réseaux enterrés) dont la présence et l'emplacement précis ne lui ont pas été signalés préalablement à ses travaux.

Conformément à l'article 4 du décret n°91-1147 du 14 octobre 1991, modifié par Décret n°2003-425 du 7 mai 2003, il est demandé au maitre d'ouvrage de bien vouloir fournir l'implantation des réseaux privés, a liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans et informations concernant la présence éventuelle de ces réseaux, qui ont du lui être transmis en réponse à la Demande de Renseignement réglementaire qu'il a du réaliser conformément au décret cité ci-avant. Ces informations sont indispensables pour procéder aux DICT, dont le délai de réponse est de 15 jours. Sans ces informations, et sans DICT, FONDASOL serait contraint de réaliser des fouilles manuelles de reconnaissance de réseaux souterrains.

Certains concessionnaires facturent le repérage des réseaux sur site. Cette prestation, impossible à quantifier dans un devis préliminaire, restera à la charge du maître d'ouvrage.

En application de l'arrêté du 11 septembre 2003, le maitre d'ouvrage est tenu de déclarer auprès de la préfecture tous sondages, forages, puits ou ouvrages souterrains, exécutés en vue de la recherche ou de la surveillance d'eau souterraine ou afin d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines.

ARTICLE IV – DELAIS

Sauf indication contraire précise, les estimations de délais d'intervention et d'exécution données aux termes du devis ne sauraient engager FONDASOL.

En toute hypothèse, la responsabilité de FONDASOL est dégagée de plein droit en cas de force majeure, d'événements imprévisibles, notamment la rencontre de sols inattendus et la survenance de circonstances naturelles particulières, ainsi que toute cause non imputable au bureau d'études géotechniques du fait du maître de l'ouvrage, de constructeurs ou de tiers, modifiant les conditions d'exécution des travaux géotechniques objet de la commande ou les rendant impossibles.

ARTICLE V – PRIX

Nos prix sont fermes et définitifs pour une durée de trois mois. Au-delà, ils seraient réactualisés par application de l'indice "Sondages et Forages TP 04" pour les investigations in situ et en laboratoire et par application de l'indice « SYNTEC » pour les prestations de bureau, l'Indice de base étant celui du mois de l'établissement du devis.

La nature des prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le client et ceux recueillis lors de la visite du site.

Si ces éléments s'avéraient différents en cours de travaux, notamment du fait de la présence de conditions imprévisibles au regard du contexte géologique défini à titre préliminaire dans l'offre en fonction des informations connues, le devis sera modifié.

En cas de désaccord sur les modifications à apporter aux prix unitaires ou nature des prestations, FONDASOL se réserve le droit de dénoncer le contrat sans que le client puisse demander un quelconque dédommagement ou indemnité, les prestations déjà réalisées devant être payées.

Dans l'hypothèse où FONDASOL serait dans l'impossibilité de réaliser les prestations prévues pour une cause qui ne lui est pas imputable, le temps d'immobilisation sera facturé aux prix suivants :

. Travaux de sondage : 1550 euros HT / journée d'équipe

. Travaux d'ingénierie : 850 euros HT / jour /Homme

ARTICLE VI – RAPPORT DE LA MISSION

Le rapport géotechnique constitue une synthèse de la mission définie par la commande. Le rapport et ses annexes, établis en deux exemplaires originaux, l'un pour le cocontractant, l'autre conservé par FONDASOL, forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage ou constructeur, notamment pour un projet différent de celui objet de l'étude géotechnique réalisée, ne saurait engager la responsabilité de FONDASOL. A défaut de clause spécifique, la remise du rapport fixe le terme de la mission.

ARTICLE VII – RESILIATION

La résiliation du contrat implique le paiement de l'ensemble des prestations régulièrement exécutées par FONDASOL au jour de la résiliation.

ARTICLE VIII – RESPONSABILITES ET ASSURANCES

Répartition des risques et responsabilités autres que la responsabilité décennale soumise à obligation d'assurance

FONDASOL assume les responsabilités qu'il engage par l'exécution de sa mission telle que décrite au présent contrat. A ce titre, il est responsable de ses prestations dont la défectuosité lui est imputable. FONDASOL sera garanti en totalité par le client contre les conséquences de toute recherche en responsabilité dont il serait l'objet du fait de ses prestations, de la part de tiers au présent contrat, le client ne garantissant cependant FONDASOL qu'au delà du montant de responsabilité visé ci-dessous pour le cas des prestations défectueuses.

La responsabilité globale et cumulée de FONDASOL au titre ou à l'occasion de l'exécution du contrat sera limitée au montant des garanties délivrées par son assureur, dont le client reconnaît avoir eu connaissance, et ce pour les dommages de quelque nature que ce soit et quel qu'en soit le fondement juridique.

Il est expressément convenu que FONDASOL ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs ou non à un dommage matériel tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements ainsi que tout dommage indirect.

Assurance décennale obligatoire

FONDASOL bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L.241-1 du Code des assurances.

Ce contrat impose une obligation de déclaration préalable et d'adaptation de la garantie pour les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 30 M€ (à adapter au cas par cas).

Il est expressément convenu que le client a l'obligation d'informer FONDASOL d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie.

Le client prend également l'engagement, en cas de souscription d'un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), de faire le nécessaire pour que FONDASOL soit mentionné parmi les bénéficiaires de cette garantie de responsabilité décennale de seconde ligne. En tout état de cause, il appartiendra au client de prendre en charge toute éventuelle surcotisation qui serait demandée à FONDASOL par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance.

Ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance

Les ouvrages d'un montant supérieur, tous corps d'état honoraires compris, à 30 M € HT doivent faire l'objet d'une déclaration auprès de FONDASOL qui en référera à son assureur pour détermination des conditions d'assurance décennale. Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le client et le maitre d'ouvrage.

ARTICLE IX - LITIGES

Pour tous les litiges pouvant survenir entre les parties, seuls les tribunaux d'Avignon, département du siège social de FONDASOL seront compétents nonobstant toute clause contraire

MAI 2010

Classification et enchaînement des missions types d'ingénierie géotechnique
(Norme NF P 94-500)

Tout ouvrage est en interaction avec son environnement géotechnique. C'est pourquoi, au même titre que les autres ingénieries, l'ingénierie géotechnique est une composante de la maîtrise d'œuvre indispensable à l'étude puis à la réalisation de tout projet.
Le modèle géologique et le contexte géotechnique général d'un site, définis lors d'une mission géotechnique préliminaire, ne peuvent servir qu'à identifier des risques potentiels liés aux aléas géologiques du site. L'étude de leurs conséquences et de leur réduction éventuelle ne peut être faite que lors d'une mission géotechnique au stade de la mise au point du projet : en effet, les contraintes géotechniques de site sont conditionnées par la nature de l'ouvrage et variables dans le temps, puisque les formations géologiques se comportent différemment en fonction des sollicitations auxquelles elles sont soumises (géométrie de l'ouvrage, intensité et durée des efforts, cycles climatiques, procédés de construction, phasage des travaux notamment).
L'ingénierie géotechnique doit donc être associée aux autres ingénieries, à toutes les étapes successives d'étude et de réalisation d'un projet, et ainsi contribuer à une gestion efficace des risques géologiques afin de fiabiliser le délai d'exécution, le coût réel et la qualité des ouvrages géotechniques que comporte le projet.
L'enchaînement et la définition synthétique des missions types d'ingénierie géotechnique sont donnés dans les tableaux 1 et 2.
Les éléments de chaque mission sont spécifiés dans les chapitres 7 à 9 (de la norme). Les exigences qui y sont présentées sont à respecter pour chacune des missions, en plus des exigences générales décrites au chapitre 5 de la présente norme.
L'objectif de chaque mission, ainsi que ses limites, sont rappelés en tête de chaque chapitre.
Les éléments de la prestation d'investigations géotechniques sont spécifiés au chapitre 6 (de la norme).

Tableau 1 - Schéma d'enchaînement des missions types d'ingénierie géotechnique

Étape	Phase d'avancement du projet	Missions d'ingénierie géotechnique	Objectifs en termes de gestion des risques liés aux aléas géologiques	Prestations d'investigations géotechniques *
1	Étude préliminaire Étude d'esquisse	Étude géotechnique préliminaire de site (G11)	Première identification des risques	Fonction des données existantes
	Avant projet	Étude géotechnique d'avant-projet (G12)	Identification des aléas majeurs et principes généraux pour en limiter les conséquences	Fonction des données existantes et de l'avant-projet
2	Projet Assistance aux Contrats de Travaux (ACT)	Étude géotechnique de projet (G2)	Identification des aléas importants et dispositions pour en réduire les conséquences	Fonction des choix constructifs
3	Exécution	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3)	Identification des aléas résiduels et dispositions pour en limiter les conséquences	Fonction des méthodes de construction mises en œuvre
		Supervision géotechnique d'exécution (G4)		Fonction des conditions rencontrées à l'exécution
Cas particulier	Étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques	Diagnostic géotechnique (G5)	Analyse des risques liés à ces éléments géotechniques	Fonction de la spécificité des éléments étudiés
* NOTE À définir par l'ingénierie géotechnique chargée de la mission correspondante.				

Tableau 2 « Classification des missions types d'ingénierie géotechnique » en page suivante.

(Décembre 2006)

Tableau 2 – Classification des missions types d'ingénierie géotechnique
(Norme NF P 94-500)

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique doit suivre les étapes d'élaboration et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géologiques. Chaque mission s'appuie sur des investigations géotechniques spécifiques. Il appartient au maître d'ouvrage ou à son mandataire de veiller à la réalisation successive de toutes ces missions par une ingénierie géotechnique.

ÉTAPE 1 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES PREALABLES (G1)

Ces missions excluent toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre d'une mission d'étude géotechnique de projet (étape 2). Elles sont normalement à la charge du maître d'ouvrage.

ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉLIMINAIRE DE SITE (G11)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire ou d'esquisse et permet une première identification des risques géologiques d'un site :
- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours.
- Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport avec un modèle géologique préliminaire, certains principes généraux d'adaptation du projet au site et une première identification des risques.

ÉTUDE GÉOTECHNIQUE D'AVANT PROJET (G12)

Elle est réalisée au stade de l'avant projet et permet de réduire les conséquences des risques géologiques majeurs identifiés :
- Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, certains principes généraux de construction (notamment terrassements, soutènements, fondations, risques de déformation des terrains, dispositions générales vis-à-vis des nappes et avoisinants).

Cette étude sera obligatoirement complétée lors de l'étude géotechnique de projet (étape 2).

ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE PROJET (G2)

Elle est réalisée pour définir le projet des ouvrages géotechniques et permet de réduire les conséquences des risques géologiques importants identifiés. Elle est normalement à la charge du maître d'ouvrage et peut être intégrée à la mission de maîtrise d'œuvre générale.

Phase Projet
- Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir une synthèse actualisée du site et les notes techniques donnant les méthodes d'exécution proposées pour les ouvrages géotechniques (notamment terrassements, soutènements, fondations, dispositions vis-à-vis des nappes et avoisinants) et les valeurs seuils associées, certaines notes de calcul de dimensionnement niveau projet.
- Fournir une approche des quantités/délais/coûts d'exécution de ces ouvrages géotechniques et une identification des conséquences des risques géologiques résiduels.

Phase Assistance aux Contrats de Travaux
- Établir les documents nécessaires à la consultation des entreprises pour l'exécution des ouvrages géotechniques (plans, notices techniques, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- Assister le client pour la sélection des entreprises et l'analyse technique des offres.

ÉTAPE 3 : EXÉCUTION DES OUVRAGES GÉOTECHNIQUES (G3 et G4, distinctes et simultanées)

ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXÉCUTION (G3)

Se déroulant en 2 phases interactives et indissociables, elle permet de réduire les risques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures d'adaptation ou d'optimisation. Elle est normalement confiée à l'entrepreneur.

Phase Étude
- Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment validation des hypothèses géotechniques, définition et dimensionnement (calculs justificatifs), méthodes et conditions d'exécution (phasages, suivis, contrôles, auscultations en fonction des valeurs seuils associées, dispositions constructives complémentaires éventuelles), élaborer le dossier géotechnique d'exécution.

Phase Suivi
- Suivre le programme d'auscultation et l'exécution des ouvrages géotechniques, déclencher si nécessaire les dispositions constructives prédéfinies en phase Etude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des excavations et par un programme d'investigations géotechniques complémentaires si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Participer à l'établissement du dossier de fin de travaux et des recommandations de maintenance des ouvrages géotechniques.

SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXÉCUTION (G4)

Elle permet de vérifier la conformité aux objectifs du projet, de l'étude et du suivi géotechniques d'exécution. Elle est normalement à la charge du maître d'ouvrage.

Phase Supervision de l'étude d'exécution
- Avis sur l'étude géotechnique d'exécution, sur les adaptations ou optimisations potentielles des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, sur le programme d'auscultation et les valeurs seuils associées.

Phase Supervision du suivi d'exécution
- Avis, par interventions ponctuelles sur le chantier, sur le contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur, sur le comportement observé de l'ouvrage et des avoisinants concernés et sur l'adaptation ou l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur.

DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)

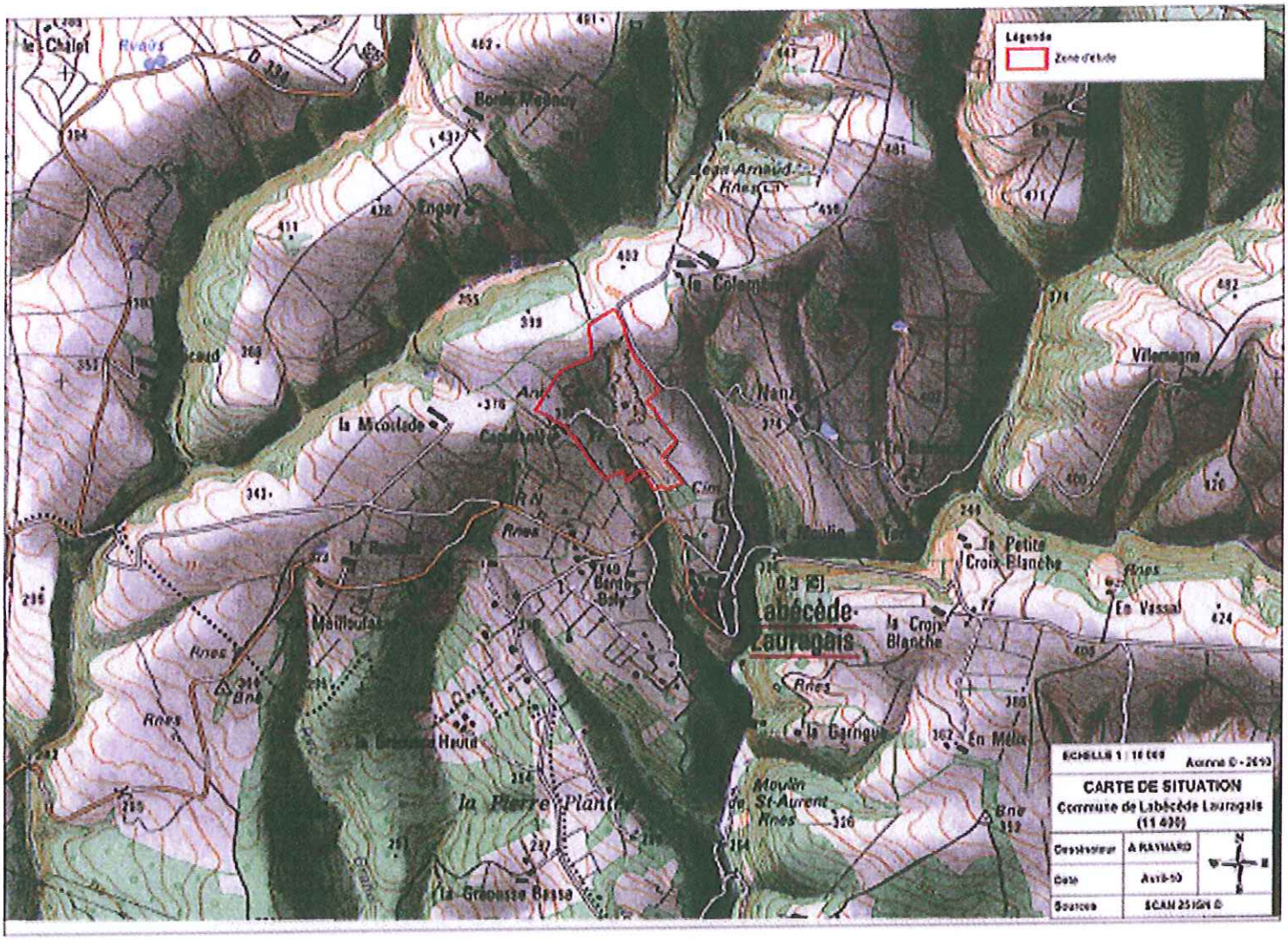
Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle.
- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, rabattement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans d'autres éléments géotechniques.

Des études géotechniques de projet et/ou d'exécution, de suivi et supervision, doivent être réalisées ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique, si ce diagnostic conduit à modifier ou réaliser des travaux.

Décembre 2006

ANNEXES

PLAN DE SITUATION



fondasol GÉOTECHNIQUE

(Contrat ET.10.0070)

Centrale photovoltaïque au sol à LABECEDE

Date : 11/05/2010 Refus : 1,70 m Profondeur : 0.00 - 1.70 m

1/50

Forage : PM1

EXGTE 2.23.4/GTE

Profondeur	Lithologie	Outil	Observation
0.40 m	terre végétale	Volvo EC 240 blanc godet Ø 90 cm	Refus pas de venue d'eau bonne tenue des parois
1.50 m	matériaux d'altération schisteuse : argile marron ocre à gris-noir et présence de blocs schisteux		
1.70 m	rocher : schiste plus ou moins altéré		

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

fondasol GÉOTECHNIQUE

(Contrat ET.10.0070)

Centrale photovoltaïque au sol à LABECEDE

Date : 11/05/2010 Arrêt : 3,10 m Profondeur : 0.00 - 3.10 m

1/50

Forage : PM2

EXGTE 2.23.4/GTE

Profondeur	Lithologie	Outil	Observation
0.30 m	terre végétale	Volvo EC 240 blanc godet Ø 90 cm	Arrêt volontaire pas de venue d'eau bonne tenue des parois
1.40 m	limon argileux marron ocre à beige clair terrain d'altération schisteux		
3.10 m	schiste altéré marron à beige clair/ocre avec présence d'horizon noir		

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

fondasol GÉOTECHNIQUE

(Contrat ET.10.0070)

Centrale photovoltaïque au sol à LABECEDE

Date : 11/05/2010 Arrêt : 3,00 m Profondeur : 0.00 - 3.00 m

1/50

Forage : PM3

EXGTE 2.23.4/GTE

Profondeur	Lithologie	Outil	Observation
1.00 m	remblai : blocs de schiste Ø max. 150/200 matrice argileuse marron foncée bigarrée de gris légèrement humide	Volvo EC 240 blanc godet Ø 90 cm	Arrêt volontaire pas de venue d'eau léger affouillement
3.00 m	remblai : gros blocs de nature calcaire, schisteuse, granitique et quartzeuse Ø max. entre 300 et 500 mm matrice argilo-sableuse marron claire bariolée gris-bleu sec		

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

ORDRE DES GEOMETRES-EXPERTS

Aménagement Foncier - Topographie - VRD - Division - Bornages - Lotissements - Expertises

Cabinet LEFEVRE - Géomètre Expert

S.A.R.L. au Capital social de 225 625 €

Plan topographique / HELIUM

Commune de Labécède Lauragais

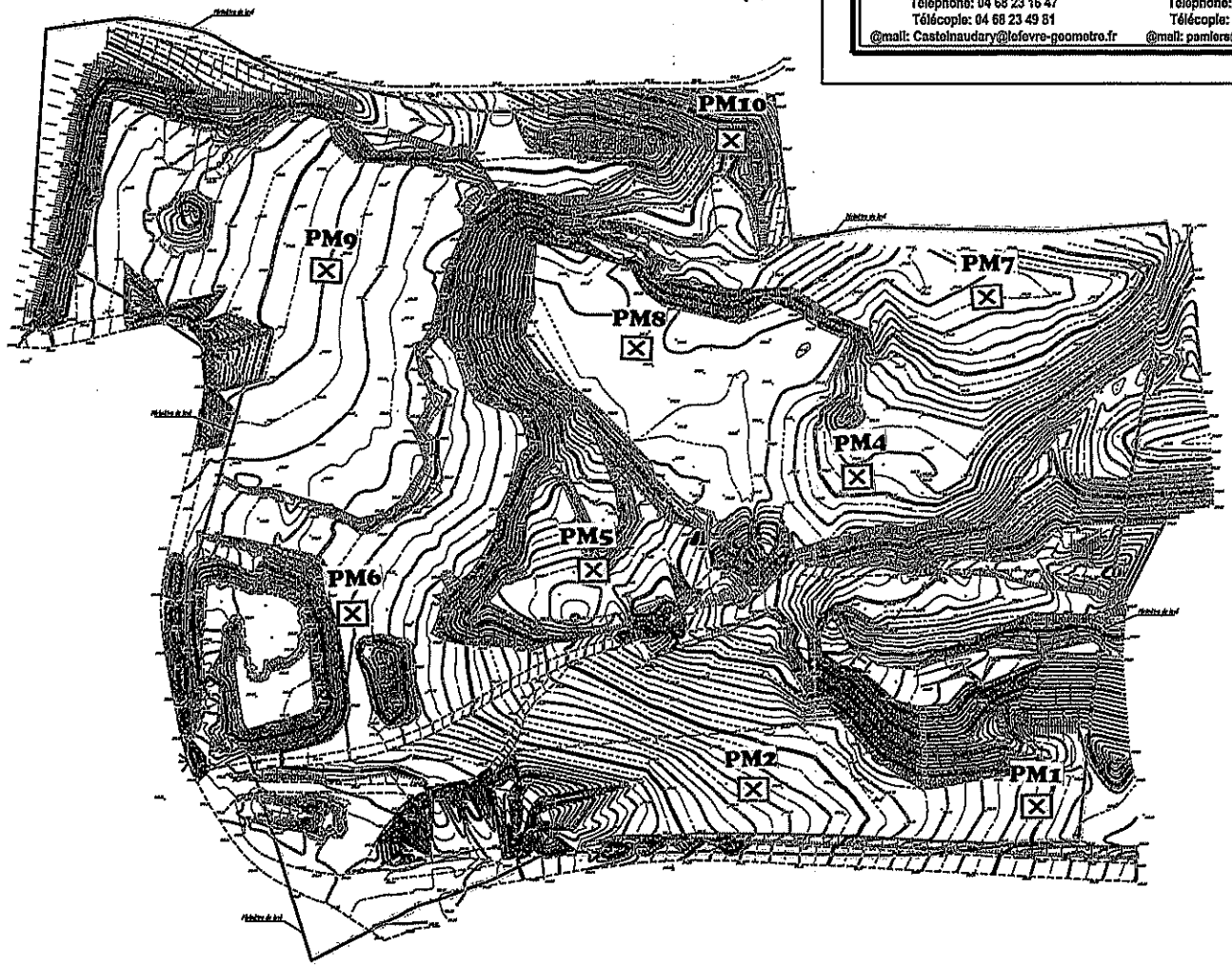
Section: A n° parcelles: Lieu-dit: La carrière *Etat des lieux du 23.02.10.*

65 Rue de Dunkerque
11400 CASTELNAUDARY
Téléphone: 04 68 23 16 47
Télécopie: 04 68 23 49 81
@mail: Castelnaudary@lefevre-geometre.fr

28 Route de Mirepoix
09100 PAMIERS
Téléphone: 05 34 01 38 48
Télécopie: 05 61 67 46 46
@mail: pamiers@lefevre-geometre.fr

737 Boulevard Nicolas Poussin
11000 CARCASSONNE
Téléphone: 04 68 267 267
Télécopie: 04 68 712 363
carcassonne@lefevre-geometre.fr

Réf.: 5569 Date: 25.02.10
Plan n°0-01 Echelle:1/2000
Altimétrie:Local
Imp 03/03/10-08:43:38-TOPO A3



PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES

fondasol GÉOTECHNIQUE

(Contrat ET.10.0070)

Centrale photovoltaïque au sol à LABECEDE

Date : 11/05/2010 Arrêt : 3,30 m Profondeur : 0.00 - 3.30 m

1/50

Forage : PM4

EXGTE 2.23.4/GTE

Profondeur	Lithologie	Outil	Observation
0.20 m	terre végétale	Volvo EC 240 blanc godet Ø 90 cm	Arrêt volontaire pas de venue d'eau affouillement
1.90 m	blocs de schistes Ø max. 500 mm matrice sableuse (sable moyen) légèrement argileux marron clair légèrement humide (remblai ?)		
2.00 m	horizon noir		
3.30 m	sable gris moyen à grossier sec (remblai ?)		

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

fondasol GÉOTECHNIQUE

(Contrat ET.10.0070)

Centrale photovoltaïque au sol à LABECEDE

Date : 11/05/2010 Arrêt : 3,30 m Profondeur : 0.00 - 3.30 m

1/50

EXGTE 2.23.4/GTE

Forage : PM5

Profondeur	Lithologie	Outil	Observation
0.10 m	terre végétale	Volvo EC 240 blanc godet Ø 90 cm	Arrêt volontaire pas de venue d'eau tenue des parois mauvaise à médiocre jusqu'au rocher
1.40 m	argile graveleuse assez molle avec débris végétaux (branches, grosses racines) + morceaux de fer très épais + graviers et blocs de schiste		
2.40 m	idem avec plastiques très épais		
2.70 m	argile limoneuse marron clair graveleuse		
3.30 m	schiste / calcaire plus ou moins altéré		

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

fondasol
SÉOTECHNIQUE

(Contrat ET.10.0070)

Centrale photovoltaïque au sol à LABECEDE

Date : 11/05/2010 Arrêt : 3,50 m Profondeur : 0.00 - 3.50 m

1/50

Forage : PM6

EXGTE 2.23.4/GTE

Profondeur	Lithologie	Outil	Observation
0.10 m	terre végétale	Volvo EC 240 blanc godet Ø 90 cm	Arrêt volontaire pas de venue d'eau tenue des parois médiocre
1.70 m	remblai : plastique, débris démolition (graviers, polystirène) matrice argilo-sableuse humide		
2.30 m	remblai : brique, béton (matériaux démolition) matrice sableuse grisâtre humide		
3.50 m	remblai ? terrain remanié blocs de nature schisteuse / calcaire matrice argilo-sableuse		

Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

fondasol GÉOTECHNIQUE

(Contrat ET.10.0070)

Centrale photovoltaïque au sol à LABECEDE

Date : 11/05/2010 Arrêt : 3,10 m Profondeur : 0.00 - 3.10 m

1/50

Forage : PM7

EXGTE 2.23.4/GTE

Profondeur	Lithologie	Outil	Observation
0.20 m	terre végétale	Volvo EC 240 blanc godet Ø 90 cm	Arrêt volontaire pas de venue d'eau bonne tenue des parois
1.60 m	blocs de schistes, quartzite Ø max. 400 mm matrice sableuse (sable moyen) ocre légèrement argileux (remblai ?)		
2.50 m	graves et blocs schisteux à matrice argileuse marron franc tachetée de noir humide		
3.10 m	grave argileuse marrons bariolée à blocs schisteux gris noir humide		

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

fondasol GÉOTECHNIQUE

(Contrat ET.10.0070)

Centrale photovoltaïque au sol à LABECEDE

Date : 11/05/2010 Refus : 2,90 m Profondeur : 0.00 - 2.90 m

1/50

EXGTE 2.23.4/GTE

Forage : PM8

Profondeur	Lithologie	Outil	Observation
0.30 m	terre végétale	Volvo EC 240 blanc godet Ø 90 cm	Refus venue d'eau à 1,50 m stabilisé à 1,70 m (10 min.) tenue des parois médiocre à mauvaise jusqu'au rocher
1.60 m	argile graveleuse marron franc irisé de gris humide et petits blocs / graviers de nature schisteuse		
1.90 m	argile vasarde avec végétaux noirs en décomposition odorante très humide, très molle, gris noir		
2.90 m	rocher : schiste / calcaire plus ou moins altéré		

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

fondasol GÉOTECHNIQUE

(Contrat ET.10.0070)

Centrale photovoltaïque au sol à LABECEDE

Date : 11/05/2010 Arrêt : 2,70 m Profondeur : 0.00 - 2.70 m

1/50

Forage : PM9

EXGTE 2.23.4/GTE

Profondeur	Lithologie	Outil	Observation
2.60 m 2.70 m	Remblai : blocs de schistes / calcaire (?) matrice argileuse légèrement sableuse marron ocre humide moyennement dense à dense légèrement humide (matériaux issus de la découverte) ~~Remblai : horizon gris de nature : blocs schisteux~~	Volvo EC 240 blanc godet Ø 90 cm	Arrêt volontaire pas de venue d'eau affouillement

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

RECAPITULATIF D'ESSAIS DE LABORATOIRE

Echantillons remaniés

Nom de l' affaire :	Affaire N° :	Ingénieur d'études , visa :	RESPONSABLE DU LABORATOIRE			Page
LABECEDE DE LAURAGAIS	ET. 10 0070 (Indice mémo:)	S.CIESIELSKI	Date 04/06/2010	Nom : F.BOUTON	Visa	1/1

FORAGE	PROFONDEUR	Nature	Wn %	WL %	(Indice) Ip %	VBs	ρ t/m³	Dmax mm	% passant à 50 mm 0 / D	% passant à 2 mm 0 / D	% passant à 80 µm 0 / D	% passant à 2 mm 0 / 50	% passant à 80 µm 0 / 50	% passant à 2 µm 0 / D	Avec correction Wopn %	Avec correction ρdopn t/ m³	IPI	ICBRi	G %	GTR
		Normes AFNOR	94-050	94-052-1		94-068	94-053		94-056					94-057	94-093		94-078			
Remarques : *Wn = teneur en eau sur 0/20 (NFP 11-300) * Ic ne peut être calculé uniquement si le matériau < 400 µm (NFP 94-051)																				
		Nombre d' essais	6			6		6	6											6
PM1	1.20m	Argile	25.7			5.85		31.5	100.0	82.2	50.4	82.2	50.4							A2
PM3	2.00m	Grave limoneuse	18.2			0.59		100☆	77.1	20.9	10.0	27.1	13.0							C1B5
PM5	1.20m	Argile	22.8			2.96		50	100.0	70.2	50.0	70.2	50.0							A2
PM7	2.10m	Grave argileuse	30.3			4.19		100☆	88.8	49.6	33.0	55.9	37.2							C1A2
PM8	1.00m	Argile	21.0			2.70		50	100.0	67.6	43.3	67.6	43.3							A2
	1.80m	Argile	27.5			2.54		50	100.0	61.7	36.1	61.7	36.1							A2

N.B. : * Teneur en eau après traitement

☆ Quantité de matériau NON NORMALISEE

★ Cet essai ne représente que l'échantillon

FONDASOL
Laboratoire Toulouse

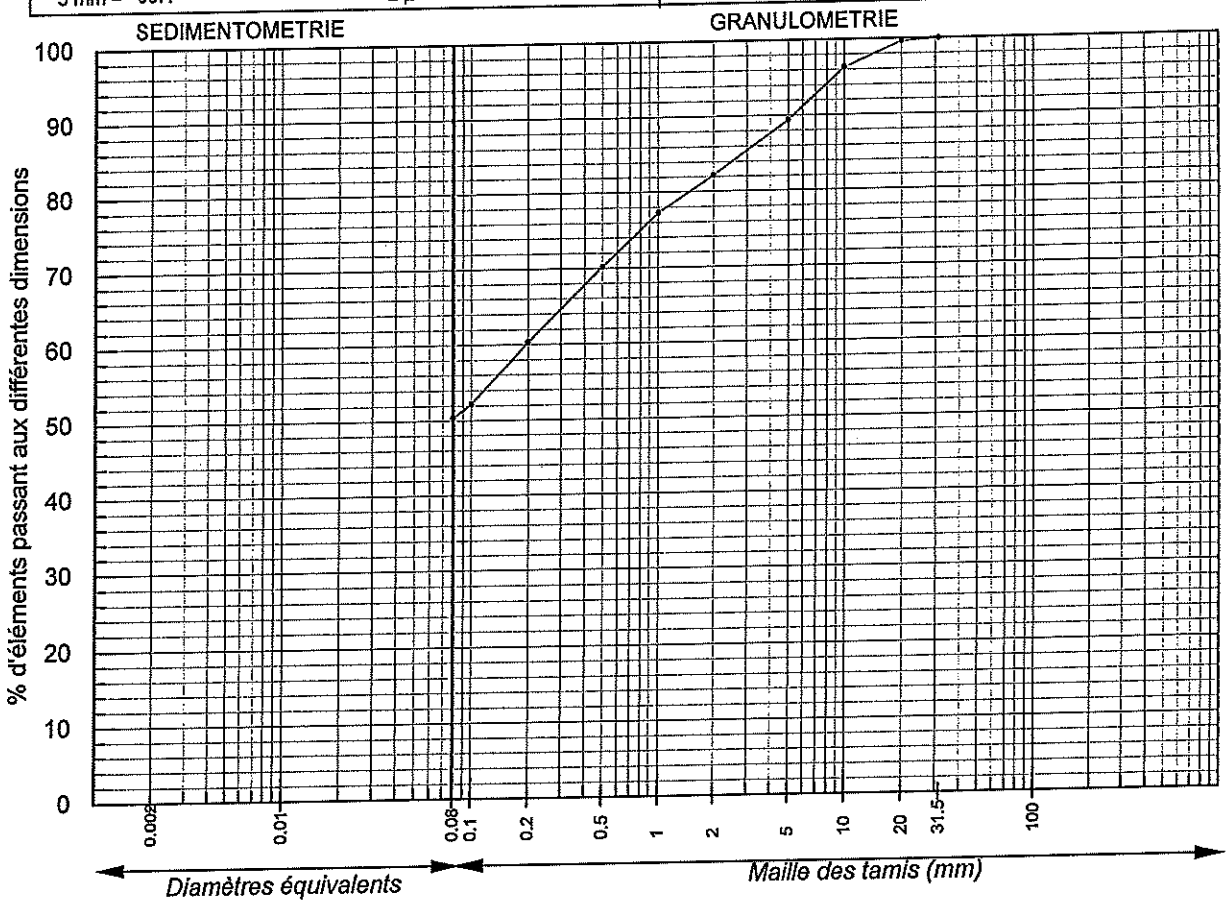
ANALYSE GRANULOMETRIQUE

N° Affaire : ET100070
Forage : PM1
Dates prélèvement : 11/05/10 *Essai* : 04/06/10

Nom Affaire : LABECEDE DE LAURAGAIS
Profondeur : 1.20 -
Mode de prélèvement : PELLE MECANIQUE

ANALYSE GRANULOMETRIQUE par Tamisage à sec après lavage (selon la norme NF P 94-056)

% de passant à :		Maille maxi utilisée ou Diamètre Maxi.:	Température d'étuvage :
50 mm = 100.0	2 mm = 82.2	31.5 mm	105. °C
20 mm = 99.6	80 µ = 50.4		
5 mm = 89.4	2 µ =		



	Maille(X) mm	Passant(Y) %
1	31.5	100.0
2	20	99.6
3	10	96.3
4	5	89.4
5	2	82.2
6	1	77.3
7	0.5	70.2
8	0.2	60.3
9	0.1	52.2
10	0.08	50.4

Observations:

Etabli par : F.BOUTON

FONDASOL
Laboratoire Toulouse

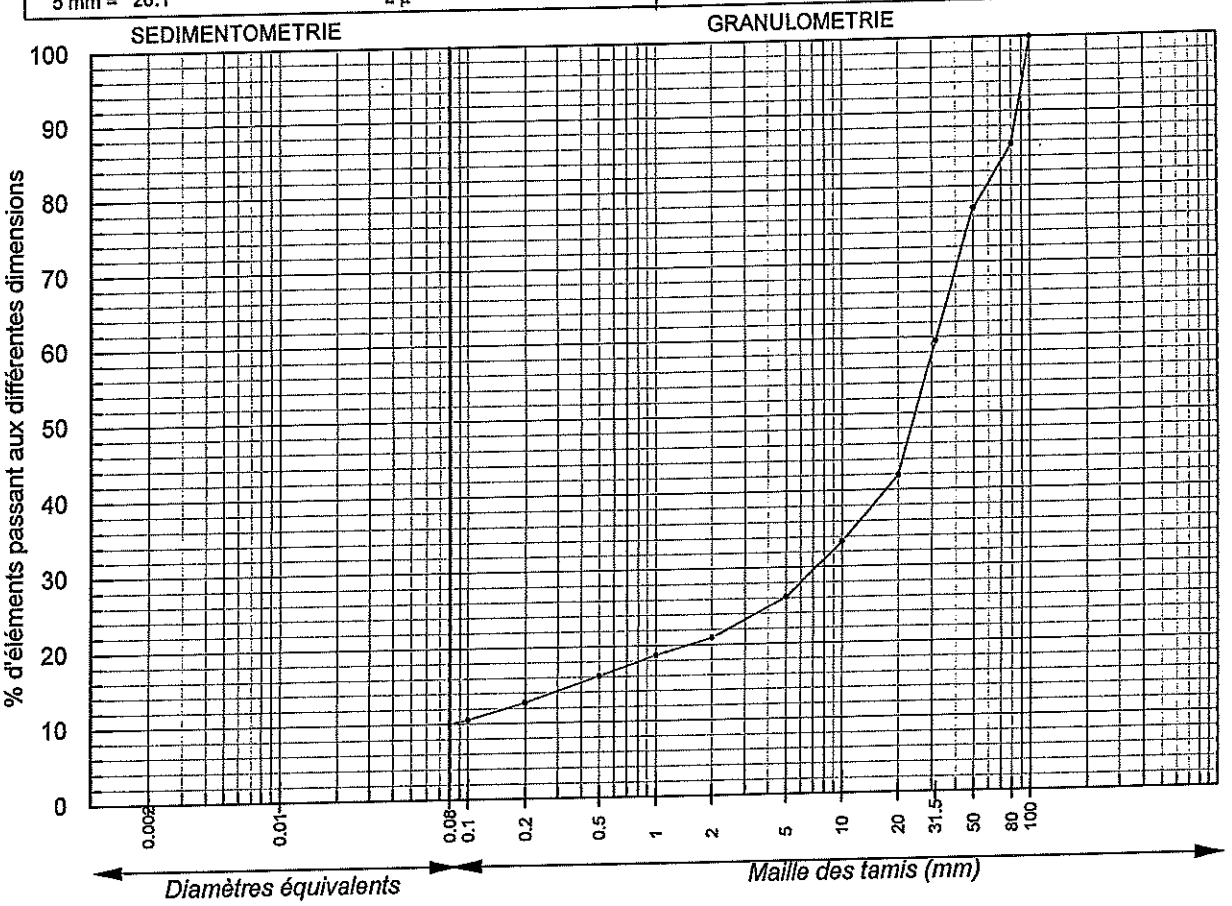
ANALYSE GRANULOMETRIQUE

N° Affaire : ET100070
Forage : PM3
Dates prélèvement : 11/05/10 *Essai* : 04/06/10

Nom Affaire : LABECEDE DE LAURAGAIS
Profondeur : 2.00 -
Mode de prélèvement : PELLE MECANIQUE

ANALYSE GRANULOMETRIQUE par Tamisage à sec après lavage

% de passant à :		Maille maxi utilisée ou Diamètre Maxi.: 100. mm	Température d'étuvage : 105. °C
50 mm = 77.1	2 mm = 20.9		
20 mm = 41.9	80 µ = 10.0		
5 mm = 26.1	2 µ =		



	Maille(X) mm	Passant(Y) %
1	100	100.0
2	80	85.6
3	50	77.1
4	31.5	59.5
5	20	41.9
6	10	33.3
7	5	26.1
8	2	20.9
9	1	18.7
10	0.5	16.1
11	0.2	12.7
12	0.1	10.5
13	0.08	10.0

Observations:

Etabli par : F.BOUTON

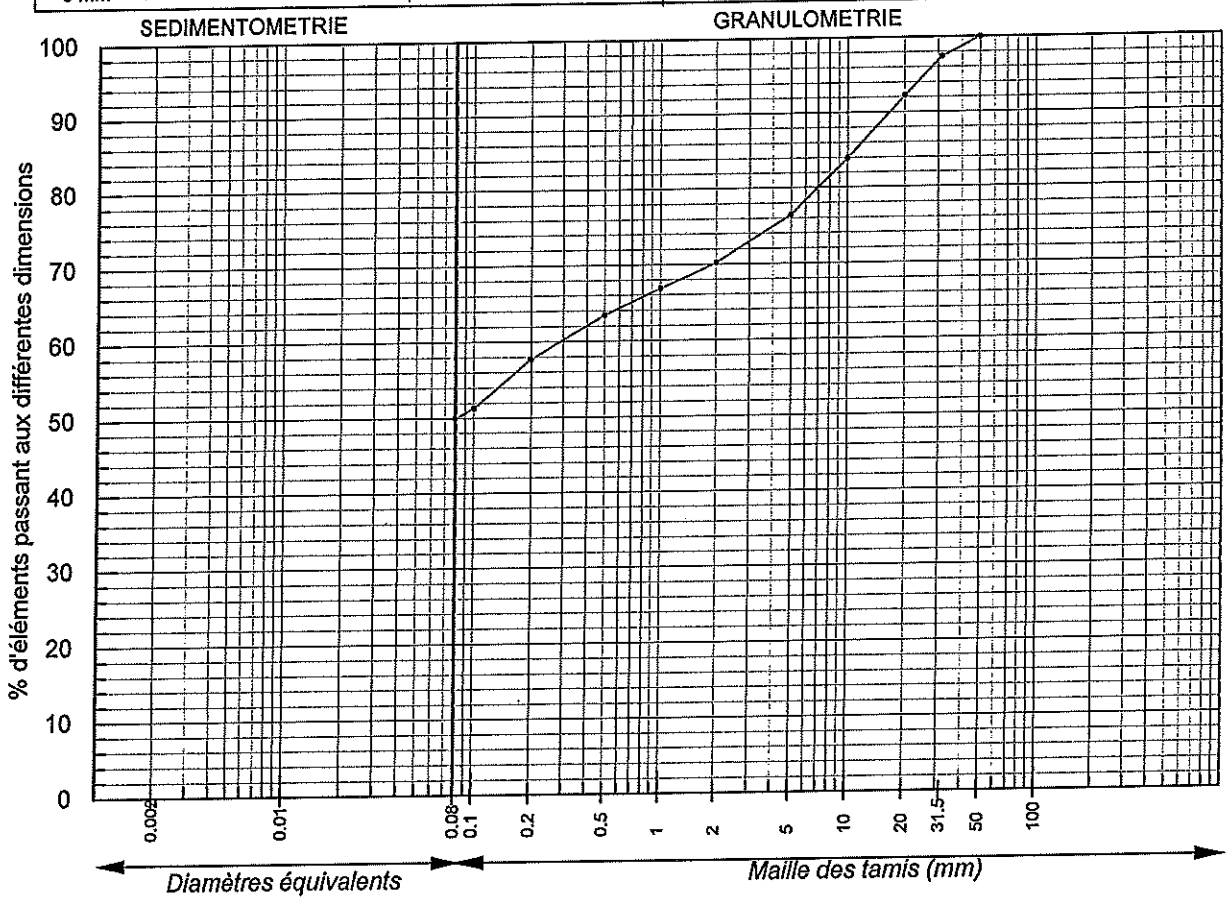
FONDASOL
Laboratoire Toulouse

ANALYSE GRANULOMETRIQUE

N° Affaire : ET100070 — *Nom Affaire* : LABECEDE DE LAURAGAIS
Forage : PM5 — *Profondeur* : 1.20 -
Dates prélèvement : 11/05/10 *Essai* : 04/06/10 — *Mode de prélèvement* : PELLE MECANIQUE

ANALYSE GRANULOMETRIQUE par Tamisage à sec après lavage (selon la norme NF P 94-056)

% de passant à :		Maille maxi utilisée ou Diamètre Maxi.:	Température d'étuvage :
50 mm = 100.0	2 mm = 70.2	50. mm	105. °C
20 mm = 92.2	80 µ = 50.0		
5 mm = 76.4	2 µ =		



	Maille(X) mm	Passant(Y) %
1	50	100.0
2	31.5	97.4
3	20	92.2
4	10	83.9
5	5	76.4
6	2	70.2
7	1	66.9
8	0.5	63.4
9	0.2	57.7
10	0.1	51.3
11	0.08	50.0

Observations:

Etabli par : F.BOUTON

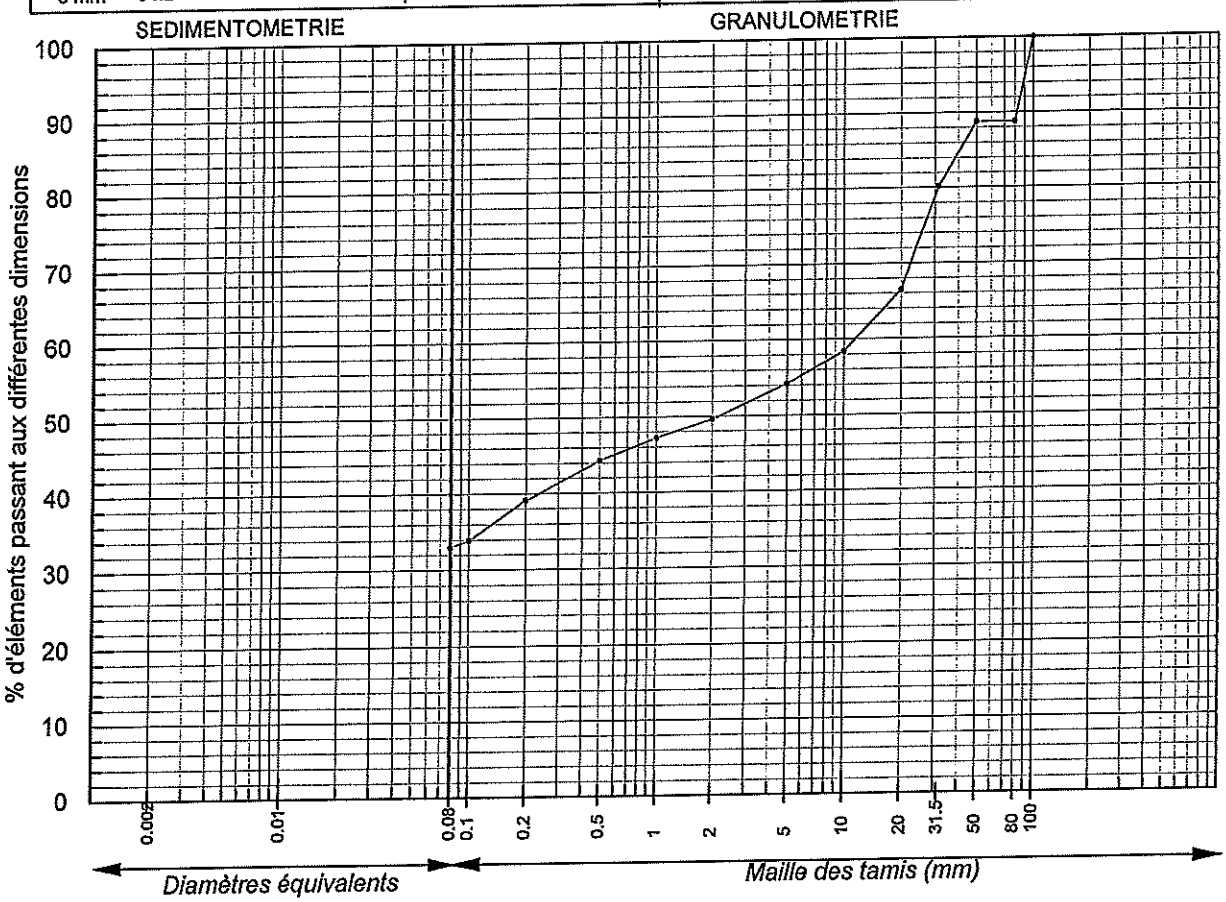
FONDASOL
Laboratoire Toulouse

ANALYSE GRANULOMETRIQUE

N° Affaire : ET100070 — *Nom Affaire* : LABECEDE DE LAURAGAIS
Forage : PM7 — *Profondeur* : 2.00 -
Dates prélèvement : 11/05/10 *Essai* : 04/06/10 — *Mode de prélèvement* : PELLE MECANIQUE

ANALYSE GRANULOMETRIQUE par Tamisage à sec après lavage

% de passant à :		Maille maxi utlisée ou Diamètre Maxi.: 100. mm	Température d'étuvage : 105. °C
50 mm = 88.8	2 mm = 49.6		
20 mm = 66.5	80 µ = 33.0		
5 mm = 54.2	2 µ =		



	Maille(X) mm	Passant(Y) %
1	100	100.0
2	80	88.8
3	50	88.8
4	31.5	80.2
5	20	66.5
6	10	58.4
7	5	54.2
8	2	49.6
9	1	47.2
10	0.5	44.3
11	0.2	39.1
12	0.1	33.9
13	0.08	33.0

Observations:

Etabli par : F.BOUTON

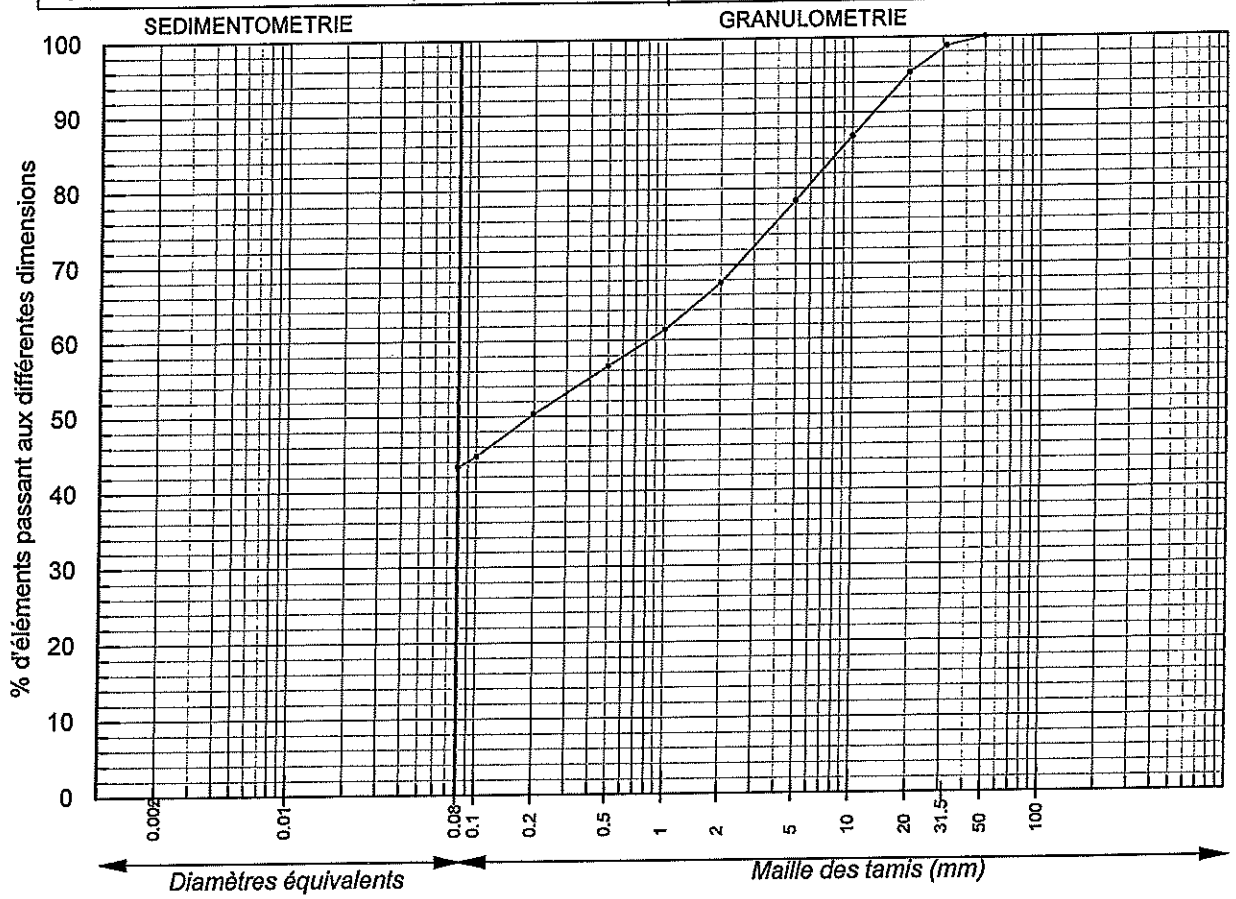
FONDASOL
Laboratoire Toulouse

ANALYSE GRANULOMETRIQUE

N° Affaire : ET100070 — *Nom Affaire* : LABECEDE DE LAURAGAIS
Forage : PM8 — *Profondeur* : 1.00 -
Dates prélèvement : 11/05/10 *Essai* : 04/06/10 — *Mode de prélèvement* : PELLE MECANIQUE

ANALYSE GRANULOMETRIQUE par Tamisage à sec après lavage (selon la norme NF P 94-056)

% de passant à :		Maille maxi utilisée ou Diamètre Maxi.:	Température d'étuvage :
50 mm = 100.0	2 mm = 67.6	50. mm	105. °C
20 mm = 95.3	80 µ = 43.3		
5 mm = 78.4	2 µ =		



	Maille(X) mm	Passant(Y) %
1	50	100.0
2	31.5	98.8
3	20	95.3
4	10	86.9
5	5	78.4
6	2	67.6
7	1	61.4
8	0.5	56.6
9	0.2	50.3
10	0.1	44.7
11	0.08	43.3

Observations:

Etabli par : F.BOUTON

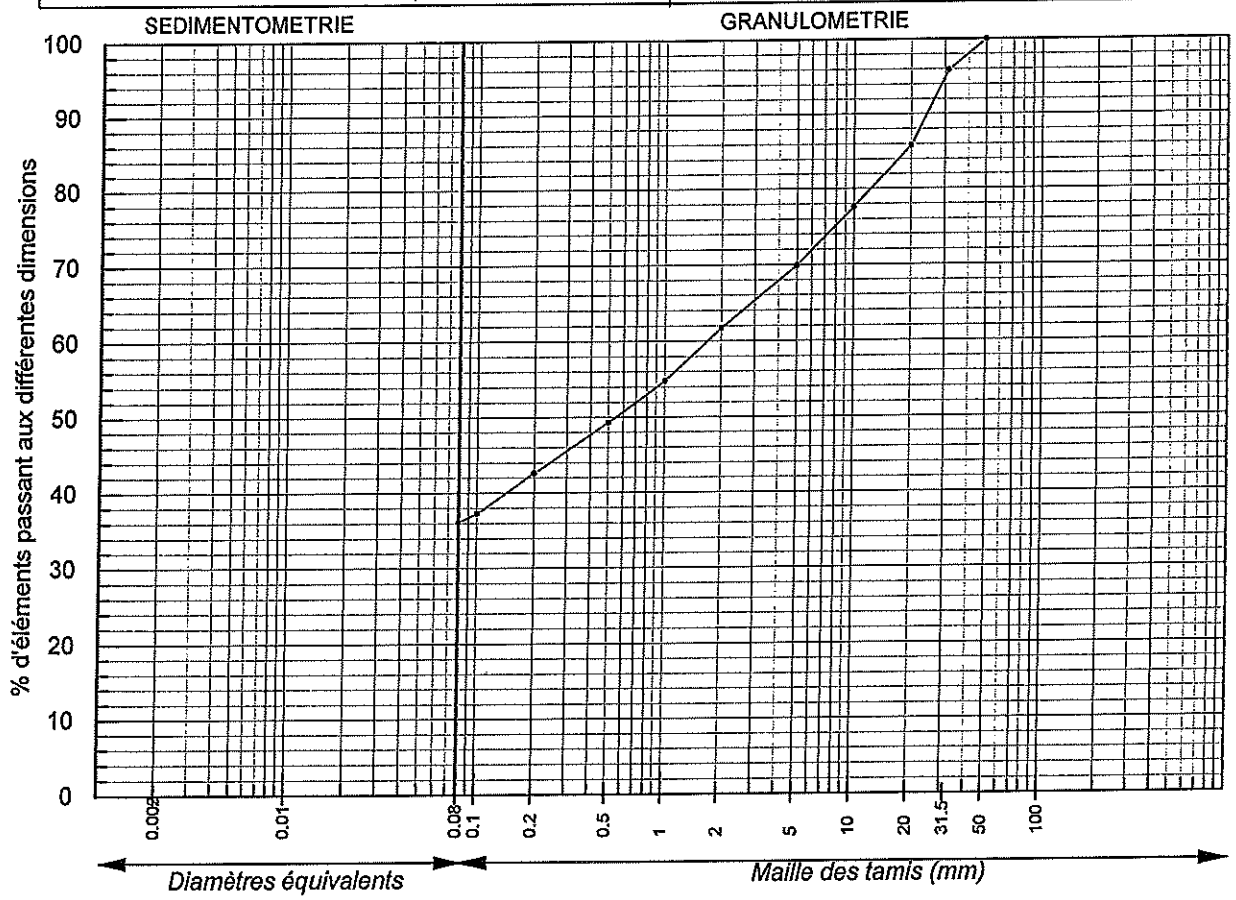
FONDASOL
Laboratoire Toulouse

ANALYSE GRANULOMETRIQUE

N° Affaire : ET100070 — *Nom Affaire* : LABECEDE DE LAURAGAIS
Forage : PM8 — *Profondeur* : 1.80 -
Dates prélèvement : 11/05/10 *Essai* : 04/06/10 — *Mode de prélèvement* : PELLE MECANIQUE

ANALYSE GRANULOMETRIQUE par Tamisage à sec après lavage (selon la norme NF P 94-056)

% de passant à :		Maille maxi utilisée ou Diamètre Maxi.:	Température d'étuvage :
50 mm = 100.0	2 mm = 61.7	50. mm	105. °C
20 mm = 85.8	80 µ = 36.1		
5 mm = 69.9	2 µ =		



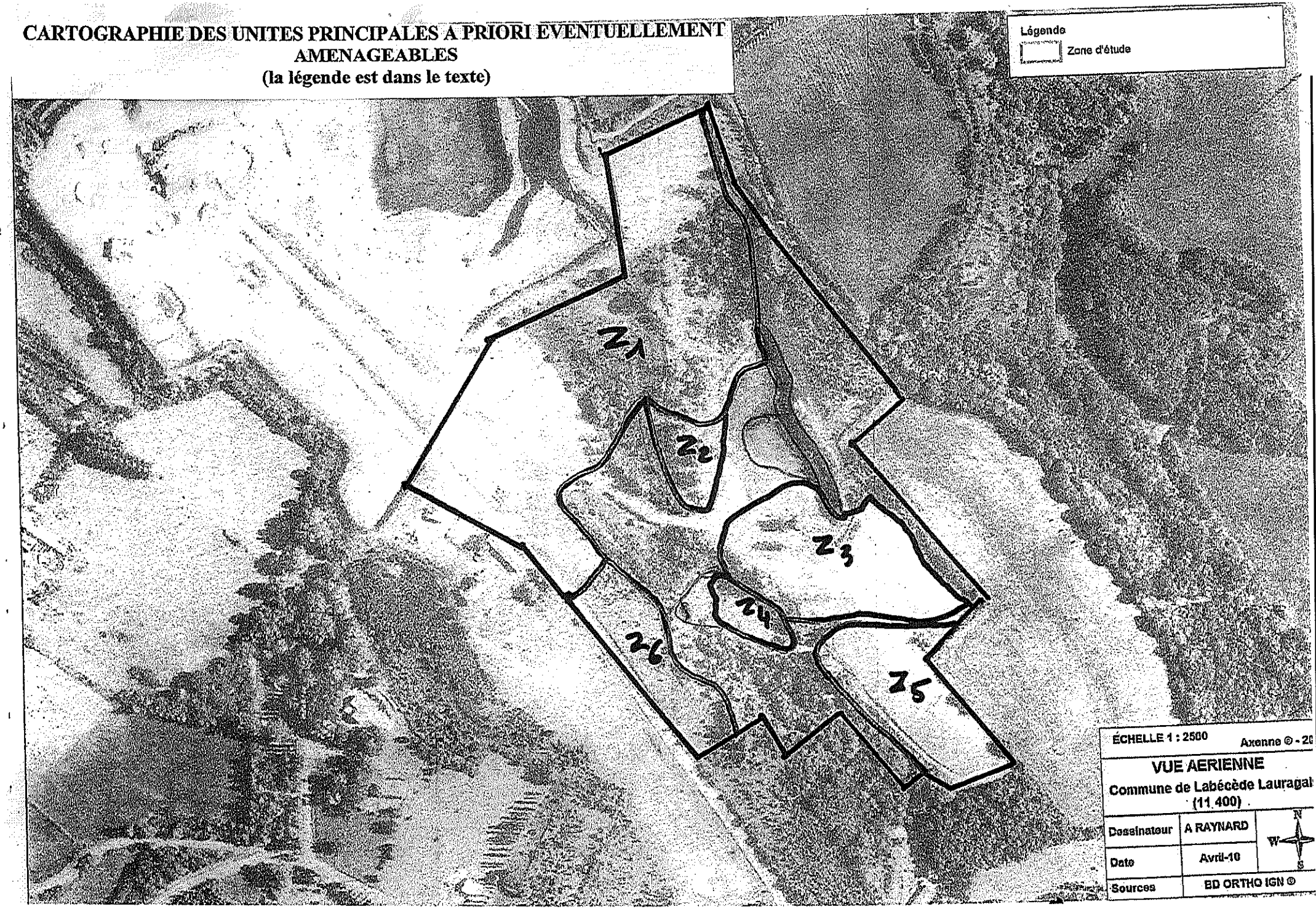
	Maille(X) mm	Passant(Y) %
1	50	100.0
2	31.5	95.9
3	20	85.8
4	10	77.6
5	5	69.9
6	2	61.7
7	1	54.8
8	0.5	49.3
9	0.2	42.6
10	0.1	37.3
11	0.08	36.1

Observations:

Etabli par : F.BOUTON

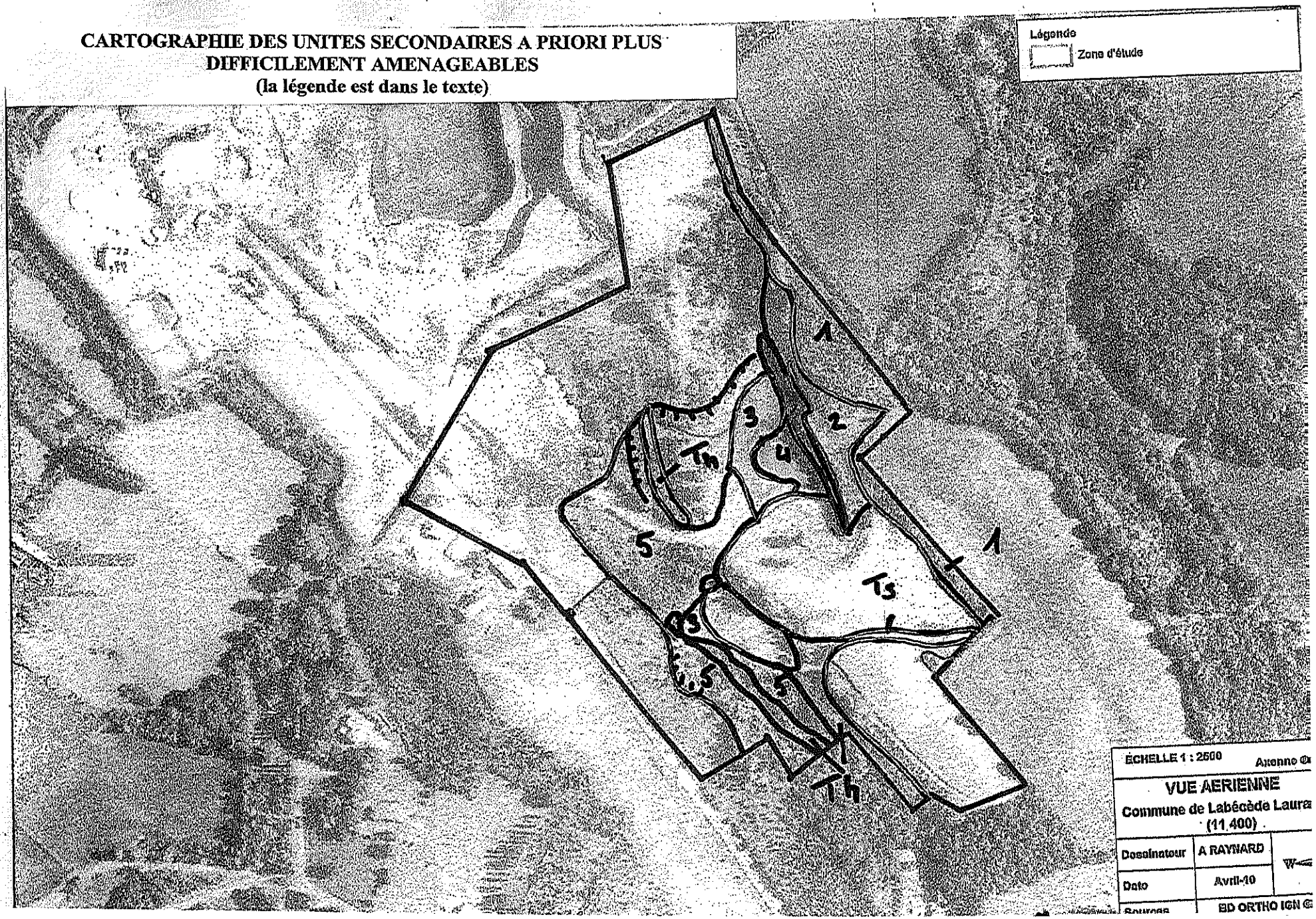
CARTOGRAPHIE DES UNITES PRINCIPALES A PRIORI EVENTUELLEMENT AMENAGEABLES

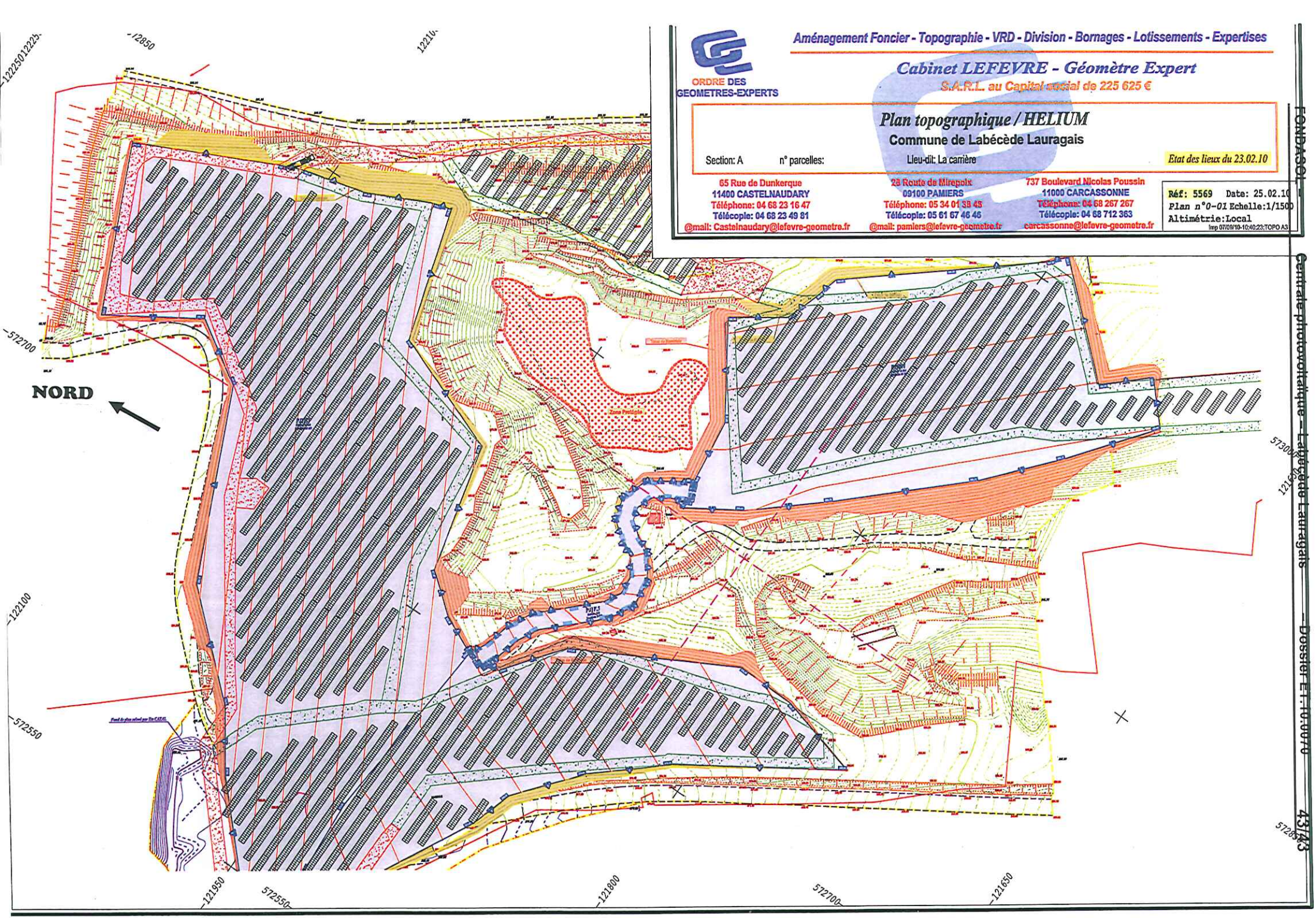
(la légende est dans le texte)



CARTOGRAPHIE DES UNITES SECONDAIRES A PRIORI PLUS DIFFICILEMENT AMENAGEABLES

(la légende est dans le texte)





ORDRE DES GEOMETRES-EXPERTS

Aménagement Foncier - Topographie - VRD - Division - Bornages - Lotissements - Expertises

Cabinet LEFEVRE - Géomètre Expert

S.A.R.L. au Capital social de 225 625 €

Plan topographique / HELIUM

Commune de Labécède Lauragais

Section: A n° parcelles: Lieu-dit: La carrière

Etat des lieux du 23.02.10

65 Rue de Dunkerque
11400 CASTELNAUDARY
Téléphone: 04 68 23 16 47
Télécopie: 04 68 23 49 81
@mail: Castelnaudary@lefevre-geometre.fr

28 Route de Mirepoix
09100 PAMIERS
Téléphone: 05 34 01 38 43
Télécopie: 05 61 67 46 46
@mail: pamiers@lefevre-geometre.fr

737 Boulevard Nicolas Poussin
11000 CARCASSONNE
Téléphone: 04 68 267 267
Télécopie: 04 68 712 363
carcassonne@lefevre-geometre.fr

Réf: 5569 Date: 25.02.10
Plan n°0-01 Echelle:1/1500
Altimétrie:Local
Imp 07/09/10-10:40:23:TOPO A3

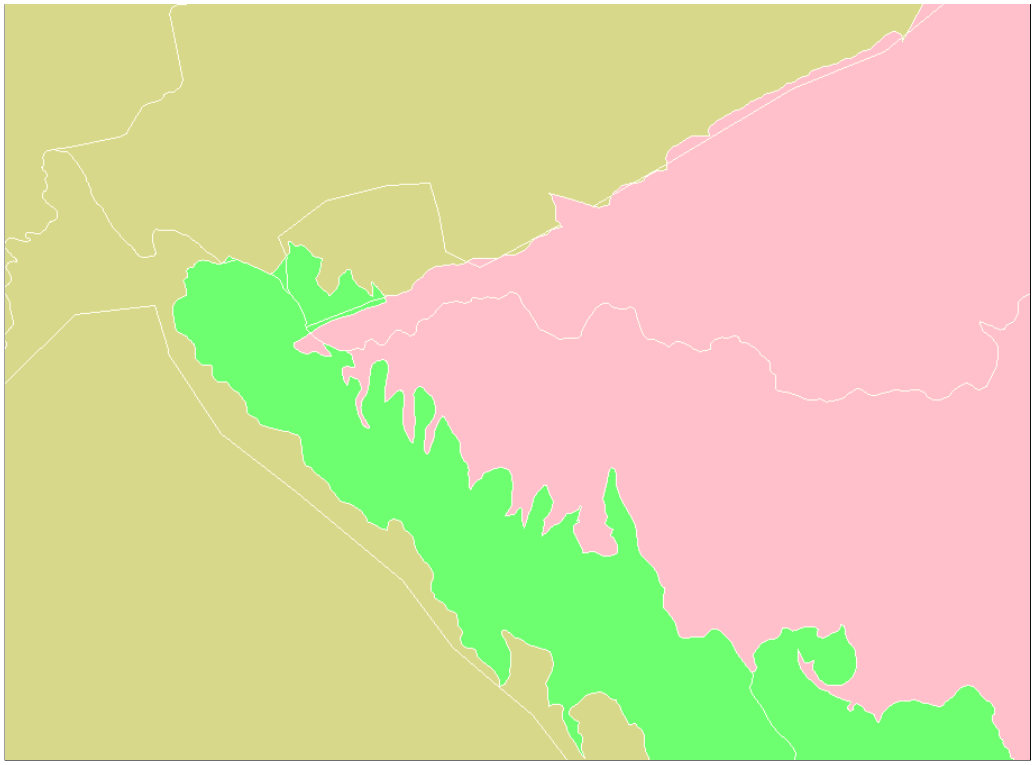
FONDASOL - Centrale photovoltaïque - Labécède Lauragais - Dossier E1.10.0070

Annexe 3

Données hydrogéologiques

Source : BRGM

InfoTerre™



1 km

©IGN 2005, ©GEOSIGNAL, ©TELEATLAS

Fond de carte mondial

Propriétaire : Non renseigné

Information : Non renseigné

Pas de légende

Topographie France Métropolitaine, Corse et DOM-COM (GEOSIGNAL)

Propriétaire : GEOSIGNAL

Information : Non renseigné

Pas de légende

Masses d'eau souterraine de niveau 01 (BRGM - MEEDDM)

Propriétaire : BRGM - MEEDDM

Information : Non renseigné

- Alluvial
- Dominante sédimentaire
- Edifice volcanique
- Imperméable localement aquifère
- Intensément plissé
- Socle



Masse d'eau souterraine : 6603 EU Code FRDG603

Nouveau code national (Sandre ve1.1) : **DG603**

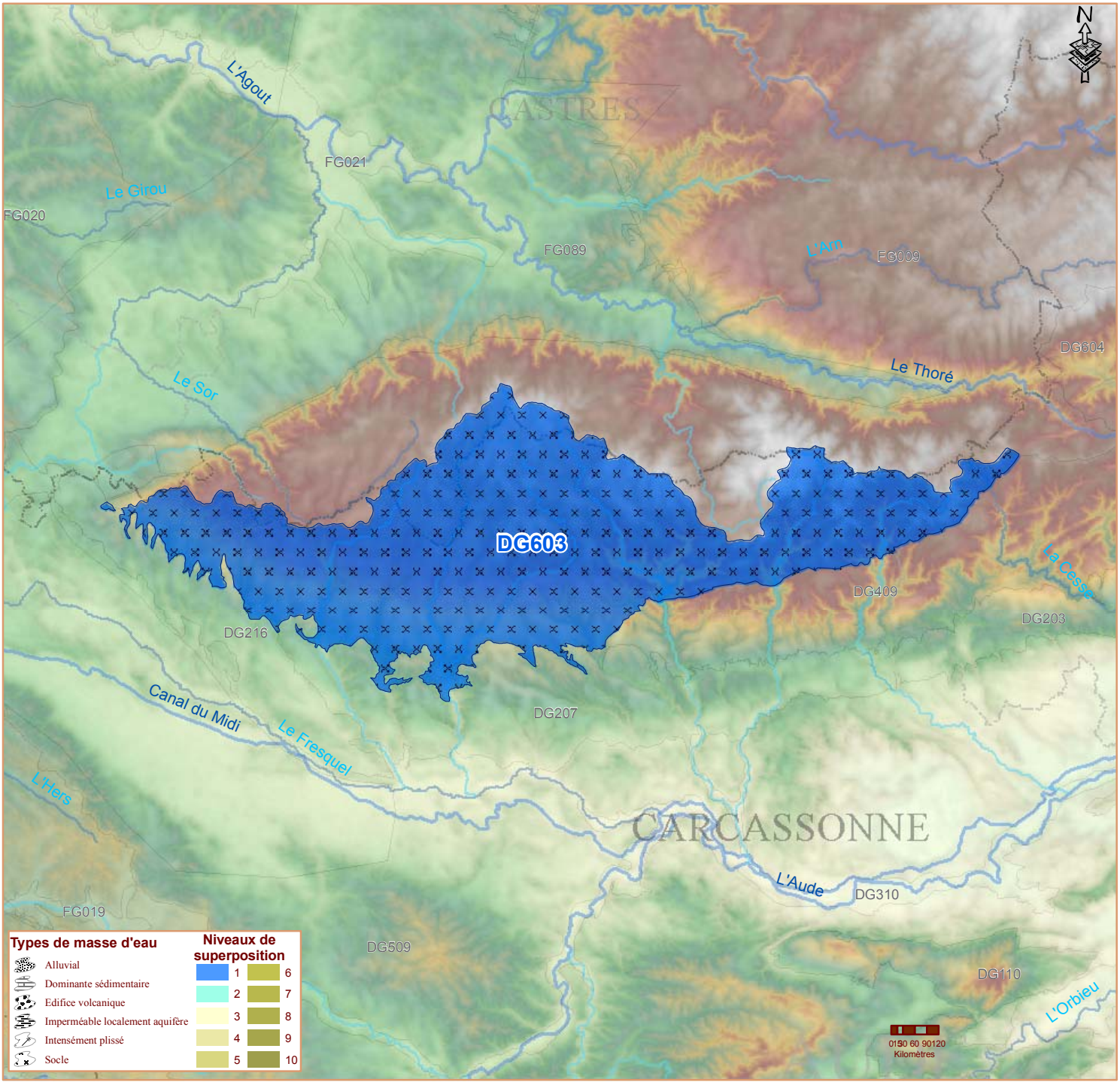
Formations de socle zone axiale de la Montagne Noire dans le BV de l'Aude

Eco-Region
Hautes terres occidentales
District
Le Rhône et les cours d'eau côtiers méditerranéens

Caractéristiques principales	
Type	Socle
Ecoulement	Libre

Caractéristiques secondaires		Surface en km²		
Karstique	N	affleurante	sous couverture	totale
Intrusion saline	N			
Entités disjointes	Y	404		404
Trans-bassin	N	*Trans-frontière*		N

Niveaux de recouvrement ordres	%
1	100.00%



Commentaires

FORMATIONS DE SOCLE ZONE AXIALE DE LA MONTAGNE NOIRE DANS LE BV DE L'AUDE

GENERALITES

Code: : FR_D0_603
Superficie à l'affleurement (km²) : 404.0
Superficie sous couverture (km²) : 0.0

Département(s) : 11, 31, 34, 81
Région(s) : LR, MP
Type : Socle

OBJECTIFS ET CARACTERISTIQUES DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE ET DE SES SECTEURS

		ETAT QUANTITATIF		ETAT CHIMIQUE			MOTIFS DU REPORT
N° *	SECTEURS	*2009*	OBJ. BE	*2009*	TEND.	OBJ. BE	*PARAMETRES*
T	Formations de socle zone axiale de la Montagne Noire dans le BV de l''Aude	●	2015	●		2015	

*** Le secteur T correspond à la masse d'eau globale.**

LEGENDE:
état quantitatif et état chimique: ● -> bon ● -> pas bon ● -> pas de données
tendance concentrations des polluants activité humaine : ■ -> à la hausse ■ -> à la baisse
niveau de confiance de l'état évalué : ① -> faible ② -> moyen ③ -> fort
échéances : **?** -> à préciser **20XX** -> objectif moins strict

QUALITE / ETAT DU MILIEU

Accès aux résultats du programme de surveillance
Accès cartographique aux stations de surveillance
Accès aux cartes d'état des masse d'eau

PROBLEMES IMPORTANTS

PROBLEMES	PRIORITES
Gestion locale - SAGE nécessaire	voir carte
Gestion locale - Milieu prioritaire	voir carte
Pollution agricole	sans objet
Pesticides	sans objet
Déséquilibre quantitatif - bon état	sans objet

LEGENDE : ● Prioritaire au titre de la période 2010-2015 ● Devant faire l'objet d'actions préparatoires pour le plan de gestion ultérieur

Légende particulière des substances dangereuses :
● Normes de qualité non atteintes ou rejets 2 fois supérieurs aux flux admissibles (degré 1).
● Un 1er diagnostic a identifié un impact des substances dangereuses avec une incertitude sur le niveau de contamination et sur l'importance des rejets (degré 2).

AUTRES CARTES DU SDAGE
Captages prioritaires pour la mise en place de programme d'actions vis à vis des pollutions diffuses nitrates et pesticides
Piézomètres stratégiques de référence
Ressources stratégiques à préserver pour l'alimentation en eau potable

MESURES DU PROGRAMME DE MESURES

Gestion locale
Pas de mesure

Aménagement du territoire
Pas de mesure

Pollution domestique et industrielle
Pas de mesure

Pollution agricole
Pas de mesure

Substances dangereuses
Pas de mesure

Pesticides
Pas de mesure

Risque pour la santé
Pas de mesure

Perturbation du fonctionnement hydraulique

Pas de mesure

Menace sur le maintien de la biodiversité
Pas de mesure

Déséquilibre quantitatif
Pas de mesure

Autre problème
Pas de mesure

CONTEXTE REGLEMENTAIRE & OUTILS DE GESTION DE LA ZONE CONCERNEE

ZONES PROTEGEES (DCE)	AUTRES REGLEMENTATIONS	OUTILS DE GESTION
☑ Captage(s) AEP	☑ Rejets ERU	☐ SAGE
☑ Zones Natura 2000	☐ Zones de répartition des eaux	☐ Contrat(s) de milieu(x)
☐ Zones vulnérables	☐ Protection de biotope	
	☐ Zones humides RAMSAR	
	☐ PPRI	

DOCUMENTS ANNEXES

Annexes géographiques
Fiches de l'état des lieux 2004

MILIEUX ASSOCIES

CATEGORIE	N°	NOM
Eau souterraine	FR_D0_216	Graviers et grès d'Issel et extension sous couverture - secteur de Castelnaudary
Eau souterraine	FR_D0_409	Formations plissées du Haut Minervois, Monts de Faugères, St Ponais et Pardailhan
Eau souterraine	FR_D0_207	Calcaires éocènes du Cabardès
Plan d'eau	FRDL121	Lac de laprade basse
Sous-bassin	CO_17_01	Affluents Aude médiane
Sous-bassin	CO_17_07	Fresquel

Masse d'eau souterraine : 6216 EU Code FRDG216

Nouveau code national (Sandre ve1.1) : DG216

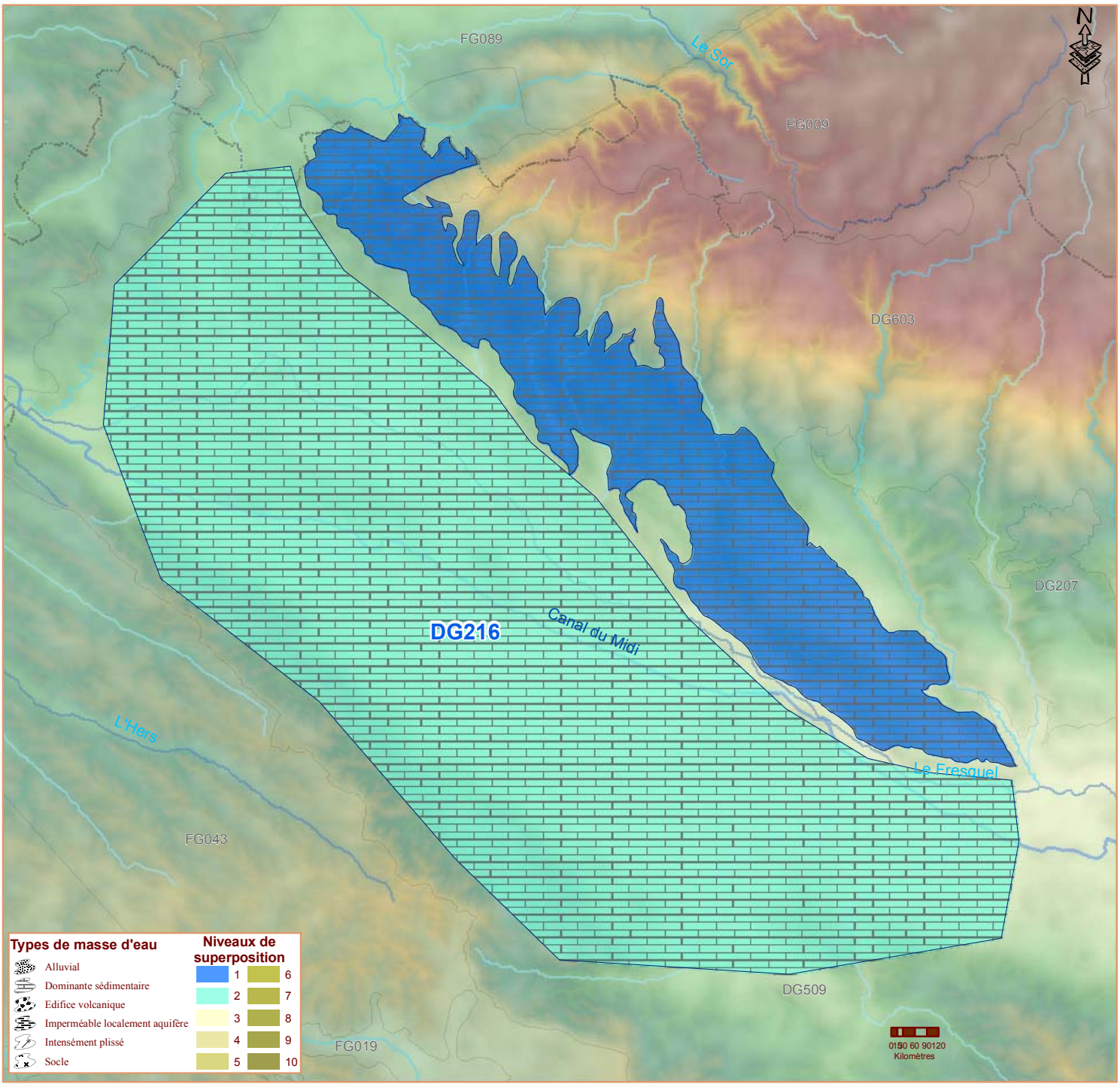
Graviers et grès d'Issel et extension sous couverture - secteur de Castelnaudary



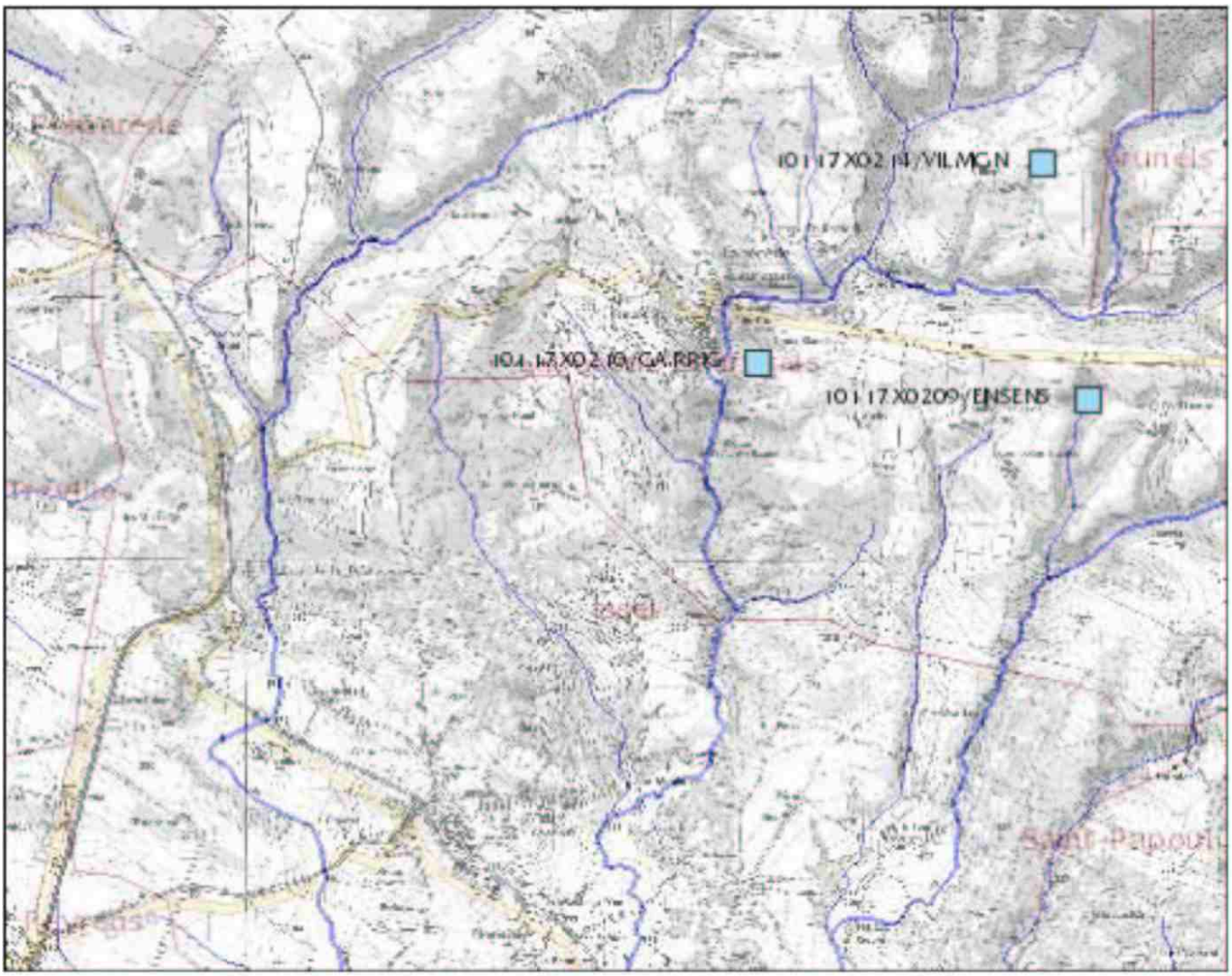
Eco-Region
Plaines occidentales
District
Le Rhône et les cours d'eau côtiers méditerranéens

Caractéristiques principales				
Type	Dominante sédimentaire			
Ecoulement	Libre et captif, majoritairement libre			
Caractéristiques secondaires		**Surface en km²**		
Karstique	N	affleurante	sous couverture	totale
Intrusion saline	N			
Entités disjointes	N	79	279	358
Trans-bassin	N	*Trans-frontière*		N

Niveaux de recouvrement ordres	%
1	22.17%
2	77.83%



Commentaires



©IGN 2005, ©GEOSIGNAL, ©TELEATLAS

Fond de carte mondial

Propriétaire : Non renseigné

Information : Non renseigné

Pas de légende

Topographie France Métropolitaine, Corse et DOM-COM (GEOSIGNAL)

Propriétaire : GEOSIGNAL

Information : Non renseigné

Pas de légende

Réseau hydrographique Carthage (MEEDDM)

Propriétaire : MEEDDM

Information : Non renseigné

Pas de légende

SCAN 25 Noir & Blanc (IGN)

Propriétaire : IGN

Information : Non renseigné

Pas de légende

BSS Eau - Points d'eau (BRGM)

Propriétaire : BRGM

Information : Non renseigné

Points d'eau de la BSS

Fiche descriptive de la donnée

Fiche Dossier du sous-sol

Point n° 10117X0210/GARRIG

Les BSS de nombreux SGR sont en cours de numérisation, de ce fait les consultations des documents papier pourront être interrompues pendant ces travaux.

Description générale

Identifiant du point	10117X0210/GARRIG
Localisation	
Département	AUDE □11□- SGR/LRO
Commune	LABECEDE-LAURAGAIS □11181□
Région naturelle	MONTAGNE-NOIRE
Bassin versant	
Adresse ou Lieu-dit	LA GARRIGUE
Coordonnées	- Lambert 2 étendu X : 57340□m Y : 1820835 m - Lambert 3 - Sud X : 573450 m Y : 121090 m - Lambert-93 X : □19□5□m Y : □2549□1 m - WGS84 Lat : 43.389235 soit 43° 23' 21'' N Lon : 2.00888091 soit 2° 0' 31'' E Précision :
Altitude	345 m - Précision IGN
Image	

Description technique

Nature	PUITS
Profondeur atteinte	
Diamètre de l'ouvrage	
Date fin de travaux	
Mode d'exécution	

Etat de l'ouvrage	ACCES, EXPLOITE, MESURE, PONCTUELLE, PRELEV.
Utilisation	EAU-COLLECTIVE
Objet de la recherche	
Objet de l'exploitation	EAU.
Objet de la reconnaissance	
Gisement	
Document□s□papier	ANALYSE-CHIMIQUE-EAU, ANALYSE-PHYSIQUE-EAU, BACTERIOLOGIE, JAUGEAGE-SPORADIQUE.
Références	CODE AGENCE 0111181001P CODE DDASS 18100011 - FICHIER DDASS
Référencé comme point d'eau	☑ OUI
Niveau d'eau mesuré par rapport au sol	
Coupe	
Z Origine	
Auteur	
Date	

Documents disponibles

Document□s□numérisé□s□	Nombre de documents: 3 M□17030.TIF Type:RECAPITULATIF DE L'OUVRAGE Poids:42 Ko M□17031.TIF Type:COUPE GEOLOGIQUE INTERPRETEE Poids:30 Ko M□17035.TIF Type:ANALYSE D'EAU Poids:19 Ko
Log géologique numérisé	

1011	7X	0210	

N° d'enregistrement : SGR LRO
Caractère de confidentialité : D
Mis dans le coin public : / /
N° d'enregistrement autre inventaire :

IDENTIFICATION

Région : MONTAGNE-NOIRE
Département : AUDE — 011
Commune : LABECEDE-LAURAGAIS — 181
Adresse ou lieu-dit : LA GARRIGUE
Carte topo : REVEL — GARRIG — 1/25.000
Autre exposit. topo : 1/
Carte géologique : CASTRES — 1/80.000 — N° 80.000 / 250.000 : 0231
Carte spécialisée : 1/

DESCRIPTION

Nature : SOURCE
Profond. d'inventaire : m (Investigation)
Profondeur finale : m
Travaux exécutés du : / / au / /
Mode d'exécution :
Etat : ACCES, EXPLOITE, PONCTUELLE, MESURE, PRELEV
Maître de l'œuvre : COMMUNE (LABECEDE-LAURAGAIS)
Propriété ou exploitation : COMMUNE (LABECEDE-LAURAGAIS)
Entrepreneur :

X1 : 0573.45 — X2 :
Y1 : 0121.09 — Y2 :
Zone : 3 — Zone :
Ext. L : +0345. — Kts : EPD — S : — Km² :
Z0 : — Z0 :

N° INSEE EXPLOITANT

Objet : EXPLOITATION EAU
Utilisation : EAU-COLLECTIVE
Profondeur eau : — Te : / /
Gisement :

Echantillons conservés : — Nature : — Nombre/mètres :
Echant. :

INFORMATIONS

Annexes mémorisées : EXPLO
Autre documentation : PHYS-EAU, CHIM-EAU, BACTERIO-EAU, JAUGEAGE-OCCAS

Références, observations :

Dossier réalisé par : VIALA - VALEZ — 03 07 1978 — A
Arrêté : G G
Autres intérêts : — Importance du bilan : 1

LRO 01379

BANQUE DU SOUS-SOL — DOSSIER DE DONNÉES

LRD Indice de classement national: 1011 7X 0210 | Désignation de l'ouvrage: GARRIG | +0345. EPB | 01379

Caractère de confidentialité: ☐ | Pièce : | Feuillet :

NUMÉRO DE CHAMBRÉE	OBJECTIF	RENSEIGNEMENTS VALABLES LE	IDENTIFICATION	CODE D'IDENTIFICATION	HAUTEUR UTILE (m)	PROFONDEUR (m)		
						CODE	de	à
0001	EXP-EAU D	12/ 04/ 1977	CAMBRIEN SCHISTE GRES ARENES SCHISTEUSES	MON/X1/+0L	.		.	.
		/ /			.		.	.
		/ /			.		.	.
		/ /			.		.	.
		/ /			.		.	.
		/ /			.		.	.
		/ /			.		.	.
		/ /			.		.	.

GMSC - 1978

AQUIFÈRES, GÎTES ou NIVEAUX RECONNUS ou EXPLOITÉS

Mod. BSS/INF n° 0

1011-7-210

Source de la bécède du Lauragais

(Captage communal)

x 573,45 y 121,09 z 345

Analyse du labo départemental de Carcassonne

en date du 28-6-1976

TH à 20°	7,9
Resistivité à 20°	2600
Matière organique en milieu alcalin	0,24 mg/l
TH total	21
TAC	20
Nitrates	10
Chlorures	18
Sulfates	4 ~~mg~~
Fer	0

ADES
Portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines

TABLEAU DE SYNTHESE DU QUALITOMETRE
10117X0210/GARRIG
Disponibles au 26/04/2010

Dans ce tableau, seules les analyses pour lesquelles les résultats ont été renseignés et sont différents de zéro sont pris en compte pour le calcul du nombre d'analyses, de la moyenne, de la valeur minimale et de la valeur maximale. Pour les mesures inférieures à une limite de détection (LD) ou à une limite de quantification (LQ), en accord avec les textes réglementaires, la valeur prise en compte pour le calcul de la moyenne est égale à LQ/2 ou LD/2. Pour le calcul des valeurs minimales et maximales en revanche, la valeur prise en compte est celle de la limite de quantification ou de détection.

Paramètre	Nb Mesures	Minimum	Maximum	Moyenne
2,4-D (1141)	1	0,005 µg/L	0,005 µg/L	0,005 µg/L
2,4-MCPA (1212)	1	0,005 µg/L	0,005 µg/L	0,005 µg/L
2,6-Dichlorobenzamide (2011)	1	0,025 µg/L	0,025 µg/L	0,025 µg/L
Aldrine (1103)	1	0,01 µg/L	0,01 µg/L	0,01 µg/L
Amétryne (1104)	1	0,01 µg/L	0,01 µg/L	0,01 µg/L
Aminotriazole (1105)	1	0,05 µg/L	0,05 µg/L	0,05 µg/L
Ammonium (1335)	2	0,024 mg(NH4)/L	0,025 mg(NH4)/L	0,025 mg(NH4)/L
Antimoine (1376)	1	2,5 µg(Sb)/L	2,5 µg(Sb)/L	2,5 µg(Sb)/L
Arsenic (1369)	1	2,5 µg(As)/L	2,5 µg(As)/L	2,5 µg(As)/L
Atrazine (1107)	1	0,01 µg/L	0,01 µg/L	0,01 µg/L
Atrazine déisopropyl (1109)	1	0,04 µg/L	0,04 µg/L	0,04 µg/L
Atrazine déséthyl (1108)	1	0,01 µg/L	0,01 µg/L	0,01 µg/L
AZOXYSTROBINE (1951)	1	0,005 µg/L	0,005 µg/L	0,005 µg/L
Bentazone (1113)	1	0,005 µg/L	0,005 µg/L	0,005 µg/L
Bore (1362)	1	5,0 µg(B)/L	5,0 µg(B)/L	5,0 µg(B)/L
Bromacil (1686)	1	0,025 µg/L	0,025 µg/L	0,025 µg/L
Bromoforme (1122)	1	0,5 µg/L	0,5 µg/L	0,5 µg/L
Cadmium (1388)	1	0,5 µg(Cd)/L	0,5 µg(Cd)/L	0,5 µg(Cd)/L
Calcium (1374)	1	56,0 mg(Ca)/L	56,0 mg(Ca)/L	56,0 mg(Ca)/L
Captane (1128)	1	0,0125 µg/L	0,0125 µg/L	0,013 µg/L
Carbone Organique (1841)	1	0,125 mg(C)/L	0,125 mg(C)/L	0,125 mg(C)/L
Chloroforme (1135)	1	0,5 µg/L	0,5 µg/L	0,5 µg/L
Chlorothalonil (1473)	1	0,02 µg/L	0,02 µg/L	0,02 µg/L
Chlorpyriphos-éthyl (1083)	1	0,0125 µg/L	0,0125 µg/L	0,013 µg/L
Chlortoluron (1136)	1	0,005 µg/L	0,005 µg/L	0,005 µg/L
Chlorures (1337)	1	10,3 mg(Cl)/L	10,3 mg(Cl)/L	10,3 mg(Cl)/L
Coliformes (1447)	1	22,0 n/(100mL)	22,0 n/(100mL)	22,0 n/(100mL)
Coliformes thermotolérants (1448)	1	1,0 n/(100mL)	1,0 n/(100mL)	1,0 n/(100mL)
Conductivité à 20°C (1304)	2	395,0 µS/cm	471,0 µS/cm	433,0 µS/cm
Cyprodinil (1359)	1	0,005 µg/L	0,005 µg/L	0,005 µg/L
Diazinon (1157)	1	0,01 µg/L	0,01 µg/L	0,01 µg/L
Dibromomonochlorométhane (1158)	1	0,5 µg/L	0,5 µg/L	0,5 µg/L
Dichlorobenzène-1,2 (1165)	1	1,0 µg/L	1,0 µg/L	1,0 µg/L
Dichlorobenzène-1,3 (1164)	1	1,0 µg/L	1,0 µg/L	1,0 µg/L
Dichlorobenzène-1,4 (1166)	1	1,0 µg/L	1,0 µg/L	1,0 µg/L
Dichloroéthane-1,1 (1160)	1	12,5 µg/L	12,5 µg/L	12,5 µg/L
Dichloroéthane-1,2 (1161)	1	1,25 µg/L	1,25 µg/L	1,25 µg/L
Dichloroéthène-1,1 (1162)	1	2,5 µg/L	2,5 µg/L	2,5 µg/L
Dichloroéthylène-1,2 trans (1727)	1	5,0 µg/L	5,0 µg/L	5,0 µg/L
Dichlorométhane (1168)	1	5,0 µg/L	5,0 µg/L	5,0 µg/L
Dichloromonobromométhane (1167)	1	0,5 µg/L	0,5 µg/L	0,5 µg/L
Dichloropropane-1,2 (1655)	1	5,0 µg/L	5,0 µg/L	5,0 µg/L
Dichloropropène-1,3 cis (1834)	1	0,5 µg/L	0,5 µg/L	0,5 µg/L
Dichloropropène-1,3 trans (1835)	1	0,5 µg/L	0,5 µg/L	0,5 µg/L
Dichlorvos (1170)	1	0,025 µg/L	0,025 µg/L	0,025 µg/L
Dieldrine (1173)	1	0,01 µg/L	0,01 µg/L	0,01 µg/L
Diméthomorphe (1403)	1	0,005 µg/L	0,005 µg/L	0,005 µg/L
Diquat (1699)	1	0,05 µg/L	0,05 µg/L	0,05 µg/L
Diuron (1177)	1	0,005 µg/L	0,005 µg/L	0,005 µg/L
Dureté totale (1345)	2	21,0 °f	23,1 °f	22,05 °f
Entérocoques (1450)	1	4,0 n/(100mL)	4,0 n/(100mL)	4,0 n/(100mL)
Fer (1393)	1	9,0 µg(Fe)/L	9,0 µg(Fe)/L	9,0 µg(Fe)/L
Fluor (1391)	1	0,05 mg(F)/L	0,05 mg(F)/L	0,05 mg(F)/L
Folpel (1192)	1	0,0125 µg/L	0,0125 µg/L	0,013 µg/L
Glyphosate (1506)	1	0,015 µg/L	0,015 µg/L	0,015 µg/L
Heptachlore (1197)	1	0,01 µg/L	0,01 µg/L	0,01 µg/L
Hexachlorocyclohexane gamma (1203)	1	0,01 µg/L	0,01 µg/L	0,01 µg/L
Hexazinone (1673)	1	0,005 µg/L	0,005 µg/L	0,005 µg/L
Hydrogénocarbonates (1327)	1	225,7 mg(HCO3)/L	225,7 mg(HCO3)/L	225,7 mg(HCO3)/L
Imidaclopride (1877)	1	0,005 µg/L	0,005 µg/L	0,005 µg/L
Indice CH2 (1446)	1	0,0225 mg/L	0,0225 mg/L	0,023 mg/L
Isoproturon (1208)	1	0,005 µg/L	0,005 µg/L	0,005 µg/L
Linuron (1209)	1	0,005 µg/L	0,005 µg/L	0,005 µg/L
Magnésium (1372)	1	21,0 mg(Mg)/L	21,0 mg(Mg)/L	21,0 mg(Mg)/L
Manganèse (1394)	1	5,0 µg(Mn)/L	5,0 µg(Mn)/L	5,0 µg(Mn)/L
Mécoprop (1214)	1	0,005 µg/L	0,005 µg/L	0,005 µg/L
Meptyldinocap (1677)	1	0,025 µg/L	0,025 µg/L	0,025 µg/L
Métalaxyl (1706)	1	0,005 µg/L	0,005 µg/L	0,005 µg/L

Méthabenzthiazuron (1216)	1	0,005 µg/L	0,005 µg/L	0,005 µg/L
Méthidathion (1217)	1	0,01 µg/L	0,01 µg/L	0,01 µg/L
Métobromuron (1515)	1	0,005 µg/L	0,005 µg/L	0,005 µg/L
Métolachlore (1221)	1	0,005 µg/L	0,005 µg/L	0,005 µg/L
Métoxuron (1222)	1	0,005 µg/L	0,005 µg/L	0,005 µg/L
Micro-organismes revivifiables à 20°C (1040)	1	40,0 n/mL	40,0 n/mL	40,0 n/mL
Micro-Organismes revivifiables à 37° C (1041)	1	5,0 n/mL	5,0 n/mL	5,0 n/mL
Monolinuron (1227)	1	0,005 µg/L	0,005 µg/L	0,005 µg/L
Nickel (1386)	1	2,5 µg(Ni)/L	2,5 µg(Ni)/L	2,5 µg(Ni)/L
Nitrates (1340)	2	27,7 mg(NO3)/L	39,4 mg(NO3)/L	33,55 mg(NO3)/L
Nitrites (1339)	1	0,0125 mg(NO2)/L	0,0125 mg(NO2)/L	0,013 mg(NO2)/L
Norflurazone (1669)	1	0,0125 µg/L	0,0125 µg/L	0,013 µg/L
Orthophosphates (PO4) (1433)	1	0,05 mg(PO4)/L	0,05 mg(PO4)/L	0,05 mg(PO4)/L
Oxadiazon (1667)	1	0,0125 µg/L	0,0125 µg/L	0,013 µg/L
Oxadixyl (1666)	1	0,005 µg/L	0,005 µg/L	0,005 µg/L
Oxydabilité au KMnO4 à chaud en milieu acide (1315)	1	0,1 mg(O2)/L	0,1 mg(O2)/L	0,1 mg(O2)/L
Paraquat (1522)	1	0,05 µg/L	0,05 µg/L	0,05 µg/L
Parathion éthyl (1232)	1	0,01 µg/L	0,01 µg/L	0,01 µg/L
Parathion méthyl (1233)	1	0,01 µg/L	0,01 µg/L	0,01 µg/L
Potassium (1367)	1	1,9 mg(K)/L	1,9 mg(K)/L	1,9 mg(K)/L
Potentiel en Hydrogène (pH) (1302)	2	7,35 unité pH	7,55 unité pH	7,45 unité pH
Propazine (1256)	1	0,0125 µg/L	0,0125 µg/L	0,013 µg/L
Sélénium (1385)	1	2,5 µg(Se)/L	2,5 µg(Se)/L	2,5 µg(Se)/L
Silice (1348)	1	14,0 mg(SiO2)/L	14,0 mg(SiO2)/L	14,0 mg(SiO2)/L
Simazine (1263)	1	0,01 µg/L	0,01 µg/L	0,01 µg/L
Sodium (1375)	1	7,5 mg(Na)/L	7,5 mg(Na)/L	7,5 mg(Na)/L
Somme Heptachlore époxyde cis/trans (1198)	1	0,01 µg/L	0,01 µg/L	0,01 µg/L
Sulfates (1338)	1	9,9 mg(SO4)/L	9,9 mg(SO4)/L	9,9 mg(SO4)/L
Tébuconazole (1694)	1	0,005 µg/L	0,005 µg/L	0,005 µg/L
Terbuméton (1266)	1	0,01 µg/L	0,01 µg/L	0,01 µg/L
Terbuthylazine (1268)	1	0,01 µg/L	0,01 µg/L	0,01 µg/L
Terbuthylazine désethyl (2045)	1	0,01 µg/L	0,01 µg/L	0,01 µg/L
Terbutryne (1269)	1	0,0125 µg/L	0,0125 µg/L	0,013 µg/L
Tétrachloréthène (1272)	1	0,5 µg/L	0,5 µg/L	0,5 µg/L
Tétrachloroéthane-1,1,2,2 (1271)	1	5,0 µg/L	5,0 µg/L	5,0 µg/L
Tétrachlorure de carbone (1276)	1	0,5 µg/L	0,5 µg/L	0,5 µg/L
Titre alcalimétrique complet (T.A.C.) (1347)	1	18,5 °f	18,5 °f	18,5 °f
Triadiméfone (1544)	1	0,0125 µg/L	0,0125 µg/L	0,013 µg/L
Triadiménol (1280)	1	0,0125 µg/L	0,0125 µg/L	0,013 µg/L
Trichloroéthane-1,1,1 (1284)	1	0,5 µg/L	0,5 µg/L	0,5 µg/L
Trichloroéthane-1,1,2 (1285)	1	0,5 µg/L	0,5 µg/L	0,5 µg/L
Trichloroéthylène (1286)	1	0,5 µg/L	0,5 µg/L	0,5 µg/L
Triclopyr (1288)	1	0,005 µg/L	0,005 µg/L	0,005 µg/L
Turbidité Formazine Néphélométrique (1295)	2	0,3 NTU	0,47 NTU	0,385 NTU

Dans ce tableau, seules les analyses pour lesquelles les résultats n'ont pas été renseignés (champ « résultat » vide) ou sont égaux à zéro sont pris en compte pour le calcul du nombre d'analyses.

Paramètre	Nb Mesures
Titre alcalimétrique (T.A.) (1346)	1
Coliformes thermotolérants (1448)	1
Nitrites (1339)	1
Spores de micro-organismes anaérobies sulfito-réducteurs (1042)	1
Entérocoques (1450)	1

Fiche descriptive de la donnée

Fiche Dossier du sous-sol

Point n° 10117X0209/ENSENS

Les BSS de nombreux SGR sont en cours de numérisation, de ce fait les consultations des documents papier pourront être interrompues pendant ces travaux.

Description générale

Identifiant du point	10117X0209/ENSENS
Localisation	
Département	AUDE (11) - SGR/LRO
Commune	LABECEDE-LAURAGAIS (11181)
Région naturelle	MONTAGNE-NOIRE
Bassin versant	
Adresse ou Lieu-dit	SOURCE CO D'ENSENS
Coordonnées	- Lambert 2 étendu X : 575109 m Y : 1820654 m - Lambert 3 - Sud X : 575150 m Y : 120910 m - Lambert-93 X : 621356 m Y : 6254766 m - WGS84 Lat : 43.38767387 soit 43° 23' 15'' N Lon : 2.02987122 soit 2° 1' 47'' E Précision :
Altitude	385 m - Précision M10
Image	

Description technique

Nature	SOURCE-CAPTEE
Profondeur atteinte	
Diamètre de l'ouvrage	
Date fin de travaux	
Mode d'exécution	

Etat de l'ouvrage	ACCES, EXPLOITE, PONCTUELLE.
Utilisation	EAU-COLLECTIVE
Objet de la recherche	
Objet de l'exploitation	EAU.
Objet de la reconnaissance	
Gisement	
Document(s) papier	JAUGEAGE-SPORADIQUE, PRODUCTION.
Références	CODE AGENCE 0111181002R CODE DDASS 07600022 - FICHIER DDASS
Référencé comme point d'eau	OUI
Niveau d'eau mesuré par rapport au sol	
Coupe	
Z Origine	
Auteur	
Date	

Documents disponibles

Document(s) numérisé(s)	Nombre de documents: 3 M617027.TIF Type:RECAPITULATIF DE L'OUVRAGE Poids:83 Ko M617028.TIF Type:COUPE GEOLOGIQUE INTERPRETEE Poids:27 Ko M617029.TIF Type:PAGE DE RAPPORT Poids:55 Ko
Log géologique numérisé	

LRO Indice de classement national 1011 7X 0209 ENSENS +0385. M10 01251 Feuille

NUMERO DE CHANTIERE	OBJECTIF	RENSEIGNEMENTS VALABLES LE	IDENTIFICATION	CODE D'IDENTIFICATION	HAUTEUR UTILE (m)	PRO CODE
0001	EXP-EAU D	00/00/1900	CAMBRIEN CALCAIRE DOLOMIE	MON/K1/+OL		

AQUIFERES, GITES ou NIVEAUX RECONNUS ou EXPLOITÉS

1011-7-209

28 juin 1977

Castelnaudary

La commune de Castelnaudary est alimentée par deux sources par une prise d'eau sur barrage (La Garbelle) et par un forage artésien (Ste Marie)

1) La source de Co. d'Ensens – x 575,15 y 120,91 z 385
sur la feuille Revel 1011-7, au 1/25000 1011-7-209.

Le débit mesuré à l'arrivée à Castelnaudary était le 27 juin 1977 de 1310 m3/jour à 1410 m3/jour. En étiage le débit n'est plus que de 800 m3/jour. Cette source est gérée par la Société Lyonnaise des Eaux. Le débit est relevé par les marins à fixtures qcl.

2) La source de Las Nobios ou des Cammages
x 578,70 y 121,75 z 490 feuille Revel 1011-8
qcl. 1011-8-201

Le débit est mesuré à l'arrivée à Castelnaudary, le situe entre ~~[illegible]~~ jour 1520 et 1610 m3/jour. Cette source aurait un régime régulier. La moyenne de la consommation serait de 1450 m3/jour. Cette source alimente aussi Verdun en Lauragais. Cette source a été captée vers 1900. Source diffuse avec drains.

3) Forage artésien (Ste Marie) Est utilisé en complément des 2 sources.
1036-3-1

débit soutiré le 1 juin 1977 de 660 m3/jour le 3 – 340 m3/j, le 7 – 550 m3/j le 8 – 370 m3/j le 9 – 370 le 10 – 720 m3/j le 14 – 600 m3/jour le 15 – 420 m3/j le 16 – 560 m3/j le 20 – 670 m3/j le 21 – 180 m3/j. le 22 – 920 m3/j le 23 – 630 m3/jour le 24 – 380 m3/j le 25 – 610 m3/j le 26 – 310 m3/j le 27 – 80 m3/j

Le forage ne donne plus actuellement que 160 m3/h (mesuré en juin 1977) avec 2,2 kg en tête de puits avec des remontées de sable et de gravier.
obs: il est prévu de descendre une camera dans le forage par un orifice / [illegible]

Annexe 4

Courrier de la DDTM
Service Prévention des Risques
et Sécurité Routière

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Carcassonne, le 15 mars 2010

GEOPLUSENVIRONNEMENT
à l'attention de Mme BARRIER
Le château

31290 GARDOUCH

Direction
Départementale
des Territoires
et de la Mer
Aude

Service Prévention des Risques et Sécurité Routière

Références : 10-105
vos références : D 1001305 bis
affaire suivie par :
tél. : 04 68 10 3168 fax : 04 68 10 31 97
courriel :alain.papillon@equipement-agriculture.gouv.fr
objet : Réponse à votre courrier du 04/03/10
PJ :

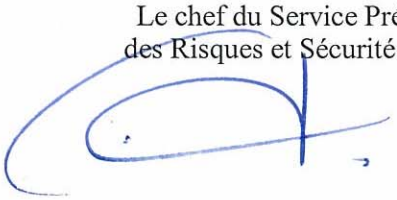
Madame BARRIER,

En réponse à votre courrier du 04 mars 2010 , j'ai l'honneur de vous informer qu'aucune mesure concernant le risque inondation n'est en vigueur sur la commune de LABECEDE LAURAGAIS

Concernant les autres contraintes vous pourrez trouver à l'adresse ci dessous , le DCS de la commune de LABECEDE LAURAGAIS
http://www.aude.pref.gouv.fr/dcs2000/carto/synthese/carto2.htm?3,1124

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.

Le chef du Service Prévention
des Risques et Sécurité Routière,



horaires d'ouverture :
8 h. 30 – 12 heures
14 heures – 16 h.30 - 16 heures le vendredi

105, Boulevard Barbès
11890 CARCASSONNE
CEDEX9
téléphone :
0468103100
télécopie :
0468712446

Copie :SUEDT

Annexe 5

Courrier de la DDASS

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfecture de l'Aude

DIRECTION DEPARTEMENTALE DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES
Service : Santé – Environnement

Dossier suivi par : Yannick AVEZA
Tél: 04 68 11 55 13
04 68 11 55 03
E-mail : dd11-inspec-depart-sante@sante.gouv.fr
Réf : n° 2010/SE/031/YA

Carcassonne, le 1er mars 2010

à

Madame,

Suite à votre demande du 25.02.2010 (Labècéde-Lauragais), j'ai l'honneur de vous adresser ci-joint :

- ✓ une carte de(s) la(les) commune(s) dans laquelle se déroule votre étude avec la localisation des captages servant à l'alimentation humaine et de leurs périmètres de protection (lorsqu'ils ont été définis).

- ✓ un tableau indiquant pour chaque captage identifié sur la commune, le nom de son exploitant, ses coordonnées Lambert, son débit moyen autorisé ainsi qu'éventuellement les dates du rapport hydrogéologique relatif à sa protection et de son arrêté préfectoral de D.U.P ; je vous rappelle que ces derniers documents (rapports hydrogéologiques et A.P. de D.U.P.) sont à obtenir directement auprès des exploitants des ouvrages.

Ces éléments sont les seuls dont je dispose actuellement. Je vous en souhaite bonne réception, et vous prie d'agréer, madame, l'expression de ma considération distinguée.

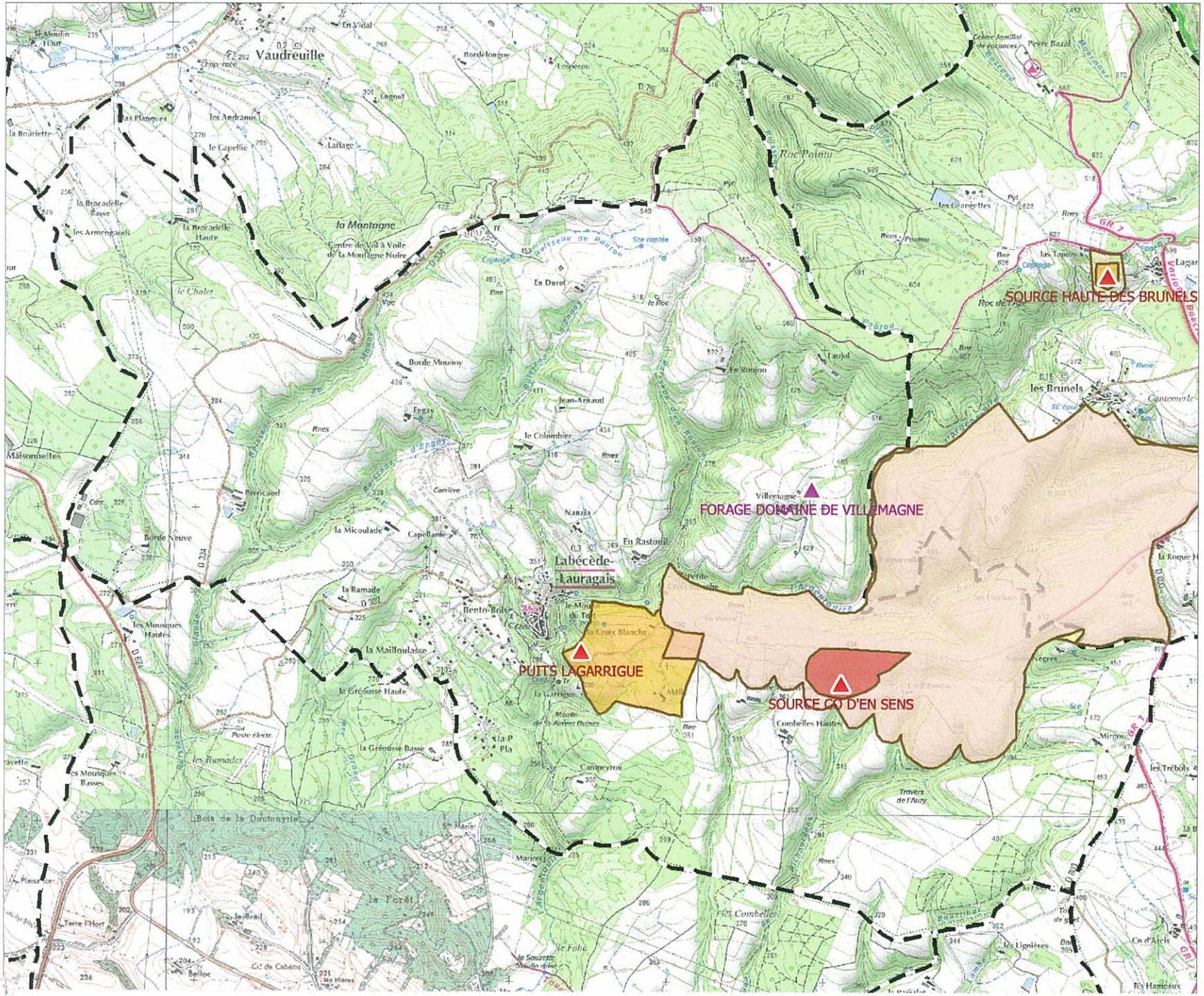
Pour le Préfet et par délégation,
La Directrice Départementale de Affaires Sanitaires et Sociales
P/ La Directrice Départementale de Affaires Sanitaires et Sociales
L'Ingénieur en Chef du Génie Sanitaire

Dominique MESTRE-PUJOL

GéoPlusEnvironnement
Le Château
31290 GARDOUCH
A l'attention de Mme Laëtitia BARRIER

LOCALISATION DES CAPTAGES sur la (les) commune(s) de:

Commune	INS - Nom	Exploitant	M.O.	m3/j	X	Y	Z	Avis HGA	D.U.P.
LABECEDE LAURAGAIS	FORAGE DOMAINE DE VILLEMAGNE	S.C.E.A. LA FOUCADE.....	S.C.E.A. LA FOUCADE	2,00				08/09/2000	
LABECEDE LAURAGAIS	PUITS DOMAINE EN DURET	VALS MARIO.....	VALS MARIO						
LABECEDE LAURAGAIS	PUITS LAGARRIGUE	MAIRIE DE LABECEDE LAURAGAIS.....	MAIRIE DE LABECEDE LAURAGAIS	82,00	573 406,00	##########	345,00		
LABECEDE LAURAGAIS	SOURCE CO D'EN SENS	LYONNAISE DES EAUX FRANCE.....	MAIRIE DE CASTELNAUDARY	1 200,00	575 068,00	##########	385,00	01/09/1999	02/06/2004



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfecture de l'Aude

Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

Service "Santé-Environnement"

Captages et périmètres de protection

Labécède-Lauragais

- Captages privés
- Captages publics

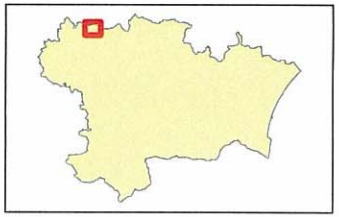
Périmètres de protection

- Rapproché, Avec D.U.P.
- Éloigné, Avec D.U.P.
- Rapproché, Sans D.U.P.
- Éloigné, Sans D.U.P.

N

0 620 1 240
Mètres

1 cm = 318 mètres



© Copyright - DDASS11 - SE - YA / Source du fond de carte : IGN **28/01/2010**

Annexe 6

Etude faune et flore

Source : CERA

GéoPlusEnvironnement

Projet de parc photovoltaïque commune de Labécède-Lauragais (11)



Etude d'impact sur les milieux naturels : habitats, flore & faune

Rapport de Diagnostic

Juin 2010

CERA-Environnement

-

Centre d'Etude et de Recherche Appliquée en Environnement

Site des Sciences et de la Nature

79360 Villiers-en-Bois

Tél. 05.49.09.79.75 / Fax. 05.49.09.76.52

Email : cera.env@wanadoo.fr - Site internet : www.cera-environnement.com

Sommaire

INTRODUCTION 3

CONTEXTE ECOLOGIQUE 3

METHODOLOGIE DU DIAGNOSTIC 4

1. Recherche documentaire 4
2. Relevés de terrain 4
3. Evaluation patrimoniale et fonctionnelle des habitats 5

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE DU SITE 6

ZONAGES ECOLOGIQUES 6

1. Les ZNIEFF 7
2. Les sites Natura 2000 9
3. Synthèse du patrimoine naturel d'intérêt reconnu-implications pour le projet 10

HABITATS ET FLORE 12

1. Habitats 12
2. Flore patrimoniale 16

FAUNE 17

1. Les mammifères 17
2. Les oiseaux 18
3. Les reptiles et amphibiens 21
4. Les insectes et invertébrés 22
5. Cartographie de la faune remarquable 23

SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES 24

EVALUATION DE LA SENSIBILITE PAR RAPPORT AU PROJET, IMPACTS ET MESURES 27

NATURE DES IMPACTS ET EVOLUTION 27

CONTRAINTES PAR RAPPORT AU CLASSEMENT DES ESPACES 27

LES ELEMENTS DU PATRIMOINE NATUREL POTENTIELLEMENT EXPOSES 28

1. Les habitats et la flore 28
2. La faune 28

PROPOSITIONS DE MESURES D'ACCOMPAGNEMENT DU PROJET 29

1. Mesures de suppression d'impact 29
2. Mesures de réduction d'impact 29
3. Mesures de compensation d'impact 30
4. Mesures de supplémentation ou d'accompagnement 30
5. Synthèse des mesures 30

RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUES 33

ANNEXES ..... - 34 -

INTRODUCTION

Les grandes installations photovoltaïques, encore peu développées en France, sont soumises à étude d'impact en tant qu'installation industrielle de production d'énergie (parcs éoliens, centrales hydro-électriques….). Leurs effets sur les milieux naturels et la faune ne sont qu'imparfaitement connus, les publications sur le sujet étant rares et très récentes (guide Ministère Environnement de Janvier 2009) ; les principaux effets attendus sont surtout liés à la destruction d'habitats, en raison de l'importante surface au sol nécessaire aux installations et de l'élimination de toute végétation haute pour ne pas masquer les panneaux.

Le présent chapitre rend compte du diagnostic du volet milieux naturels de l'étude d'impact d'un projet photovoltaïque situé sur la commune de Labécède-Lauragais, dans le département de l'Aude (Languedoc-Roussillon), à la limite avec la région de Midi-Pyrénées.



Figure 1 : Position du site d'étude (rond rouge) dans son contexte national, régional et local (source Géoportail de l'IGN)

La zone concernée par le présent rapport se situe au Nord de la commune, sur le site d'une ancienne carrière. Ce premier travail a pour objectif de fournir les éléments nécessaires à une prise en compte dès les premières étapes du projet des enjeux liés aux milieux naturels du secteur.

CONTEXTE ECOLOGIQUE

Le site est situé sur une grande unité paysagère appelée Montagne noire et Cabardès (Atlas des Paysages, DREAL Languedoc-Roussillon). Plus précisément la zone d'étude et la commune de Labécède-Lauragais sont placées au cœur de la sous-unité nommée « Cabardès des croupes cultivées et pâturées » (sous-unité n°25 dans l'atlas des Paysages de Languedoc-Roussillon).

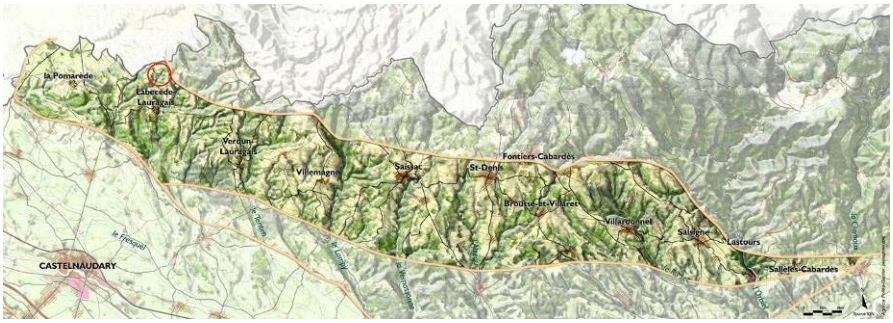


Figure 2 : Vue de la sous-unité Cabardès des croupes cultivées et pâturées et situation du site d'étude (rond rouge)

A mi-hauteur, le Cabardès est en effet formé de larges croupes, aplanies et inclinées vers le sud, les paysages étant globalement ouverts. Les versants sont résolument agricoles, tranchant avec les ambiances plus forestières des pentes de la Montagne Noire. Ces larges étendues sont entaillées de vallons créant des lignes boisées plus sombres.
La zone est constituée de schistes du massif ancien, desquels surgissent des gneiss. Celle-ci est parfois mise au jour par l'érosion des schistes couvrant les pentes de la Montagne.

Le lieu du projet est situé à 500-550 mètres d'altitude, dans l'enceinte d'une ancienne carrière, délimité par deux routes (au nord et à l'Ouest), quelques haies et boisements, et composée en grande partie par les zones de remblais de la carrière.

METHODOLOGIE DU DIAGNOSTIC

Le diagnostic a consisté à regrouper d'une part l'information disponible sur les milieux naturels du secteur, et d'autre part à effectuer deux campagnes de relevés sur l'ensemble du site pour la flore et la faune. Il a pour objectif de fournir les éléments nécessaires et suffisants pour cerner les enjeux écologiques du projet.

1. Aire d'étude

L'étude concerne un projet photovoltaïque au sol dans l'enceinte d'une carrière, dont les impacts attendus sont limités essentiellement au sol à l'intérieur du périmètre de l'aménagement. Les inventaires de la faune et de la flore ont donc été réalisés sur cette surface, pour laquelle il est nécessaire de disposer de données précises, actuelles et bien localisées. Ils ont été étendus aux abords sur 50 (flore) à 100 mètres (oiseaux) autour afin de pouvoir comprendre le fonctionnement écologique du site et les échanges possibles avec des zones attenantes. La zone du projet, occupée par une carrière arrêtée attenante à une carrière en activité, tranche assez nettement par rapport aux milieux situés autour, où les prairies dominent, ce qui limite les échanges possibles et réduit la zone d'étude pertinente. Pour cerner le contexte écologique plus global, une zone étendue à un rayon de 10 km a toutefois été prise en compte pour la recherche documentaire et la photo-interprétation.

2. Recherche documentaire

Une part importante de l'information disponible a été recueillie dans les formulaires descriptifs des ZNIEFF et sites NATURA 2000 du secteur (rayon de 10 km), accessibles sur les sites internet des DREALS Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées d'une part, et du Ministère de l'écologie d'autre part.

D'autres informations sur les espèces sont également regroupées sur le site internet de l'INPN (données communales faune et flore), sur le site de l'Onem (atlas régionaux vertébrés Languedoc-roussillon), et via le site internet Silène du Conservatoire Botanique National méditerranéen (flore protégée). Des données relevées en 2009 sur une zone située à environ 1 km au Nord ont aussi été utilisées pour compléter la vision du patrimoine naturel local.

3. Relevés de terrain

Le site a fait l'objet de deux campagnes de relevés, dans la journée du 2 mars puis du 3 Juin 2010, par Marc Tessier (flore/habitats) et Christophe Verheyden (faune). Le site a été parcouru à pied en visitant toutes les parcelles incluses dans le périmètre d'étude pour accéder à toutes les unités paysagères.

	Janv	***Fév***	***Mars***	***Avr***	***Mai***	***Juin***	***Juil***	***Août***	***Sept***	***Oct***	***Nov***	***Déc***
Flore												
Insectes												
Amphibiens												
Reptiles												
Oiseaux												
Mammifères												
Chiroptères												

Les relevés ont été effectués sur deux campagnes en fin d'hiver-début de printemps puis fin de printemps-début d'été, permettant de couvrir la période optimale de tous les groupes susceptibles de se reproduire sur la zone. Seuls les chiroptères n'ont pas fait l'objet de relevés spécifiques, car les projets photovoltaïques au sol ne sont pas censés engendrer d'impacts sur ce groupe hormis en cas d'abattage d'arbres porteurs de cavités occupées (ce qui a été vérifié lors du premier passage sur site).

Protocole pour le volet botanique

Mission effectuée par Marc TESSIER

Sur la base de relevés floristiques effectués sur des surfaces floristiquement homogènes, les groupements végétaux partiels ont été caractérisés, puis une correspondance provisoire entre ces groupements a été établie avec la typologie de référence code Corine Biotope (ENGREF, 1997), afin de définir les habitats potentiels. L'évaluation de l'état de conservation des habitats est apportée par les observations faites sur le terrain ainsi que par l'analyse des relevés.

Protocole pour le volet faune

Mission effectuée par Christophe VERHEYDEN

Les oiseaux ont été dénombrés à vue (+ jumelles) et à l'oreille lors d'un parcours complet du site traversant tous les habitats ; les mammifères ont été recherchés surtout d'après leurs indices de présence (crottes, empreintes…), les reptiles plus spécialement sur les lisières, murets et autres milieux favorables, les insectes (papillons, libellules) par capture au filet dans les milieux ouverts ; Pour les amphibiens, la recherche a été ciblée aux abords des milieux humides. Toutes les espèces de faune identifiées ont été dénombrées et localisées sur une carte papier sur le terrain.

4. Evaluation patrimoniale et fonctionnelle des habitats

L'évaluation de l'intérêt patrimonial des différents habitats permet d'établir leur valeur biologique et écologique dans le contexte local, régional, national et européen. Dans le cas d'habitats d'intérêt communautaires, inscrits à l'annexe I de la Directive 92/43 dite Directive Habitats (21 mai 1992), le code Natura 2000 (Romao, 1996) a été attribué. L'intérêt peut être jugé assez fort à fort pour les habitats d'intérêt communautaire non prioritaire et fort à très fort si l'habitat est d'intérêt prioritaire. Cet intérêt peut toutefois être minoré si le milieu est dégradé ou peu typique.

Les habitats répondants aux critères de définition et de délimitation des zones humides (arrêté du 24 juin 2008) en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement sont également identifiés. Cette directive reconnaît les intérêts patrimonial et fonctionnel des zones humides. Les intérêts sont alors assez forts à forts (voir très forts) sur ces habitats (moyens si l'habitat est très dégradé ou peu typique).

A noter que seul les espèces protégées et les zones humides sont soumises à réglementation.

Pour le statut des espèces, les ouvrages de référence ont été consultés, notamment :

- Statut de la Faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. (MNHN, 1997)
- Oiseaux menacés et à surveiller en France- listes rouges et priorités (Rocamora et Yeatman-Berthelot, 1999)
- Liste des espèces déterminantes pour les Znieff en Languedoc-Roussillon

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE DU SITE

ZONAGES ECOLOGIQUES

En raison du processus de modernisation des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristiques (Znieffs) en cours sur l'ensemble du territoire national, certaines DREAL ne permettent plus l'accès aux anciennes données. Ainsi, les informations concernant les Znieffs de type 1 et 2 sont parfois succinctes, voir totalement indisponibles pour le public. Le paragraphe ci-dessous reprend donc dans la mesure du possible les données accessibles, mais n'a pas pour but d'être exhaustif.

Dans les environs proches du projet (commune Labécède-Lauragais et communes présentes sur les 10 km autour du site d'étude), il n'existe pas moins de **23 périmètres écologiques,** correspondant à 21 ZNIEFF (zones d'inventaire) et 2 sites Natura 2000 (zones de protection réglementaire). Plusieurs de ces entités se recoupent, avec notamment les sites Znieff et Natura 2000 intitulés respectivement « Montagne noire (versant nord) » et « Montagne noire occidentale » qui englobent une forte partie (8) des Znieffs de type 1 citées dans le tableau ci-dessous. Par ailleurs, parmi ces 23 zonages, près de la moitié sont présents à moins de 5 kilomètres.

Tableau 1: Zonages écologiques présents à moins de 10 km du site d'étude de Labécède-Lauragais (11)

Identifiant	Nom	N° carte	Superficie (ha)	Distance au site (km)
Znieff de type 1				
40850021	Chênes tauzin de Mounoy	16	22.00	0.9
730010282	Lande de Mounoy	15	22.52	1.0
730010283	Lande et bois de l'Esperou	13	59.99	2.4
730010287	Bois de Fourest	12	34.87	3.2
730010284	Pech de Dreuilhe	14	40.55	3.5
730010025	Réservoir de Saint-Ferréol	8	90.19	4.2
730010286	Pech de Maffre	11	22.00	4.2
730010285	Butte de la tuilerie	10	22.73	4.3
730010016	Foret de l'aiguille	7	159.33	5.4
730010024	Bois de la jasse ou de picotalen	6	28.70	5.6
40850004	Foret de chênes pédonculés du ruisseau d'Ayguebelles	18	70.00	5.7
40850023	Etangs de la jasse	17	8.00	6.1
730010023	Vallée de Durfort et gouffre de Malamort	5	532.59	6.2
730010022	Pic de berniquaut	4	74.00	7.0
730010288	Mare et saulaie de Vaure, héronnière de Vaure	9	3.49	7.4
730010021	Vallée de l'Orival ou de la Mandre	3	254.84	7.6
730003041	Causse de Soreze	2	264.21	8.4
730010020	Soulane de Saint-Amancet-les trois fontaines ou vallée des Avaris	1	574.77	9.7
Znieff de type 2				
00004085	Montagne noire occidentale	-	56 000	0.4
730010009	Montagne noire (versant nord)	-	28 270	3.2
00002011	Vallée du Lampy	-	408	9.1
Sites Natura 2000				
FR7300944	Montagne noire occidentale	-	1 919	5.4
FR9101446	Vallée du Lampy	-	9 576	8.4

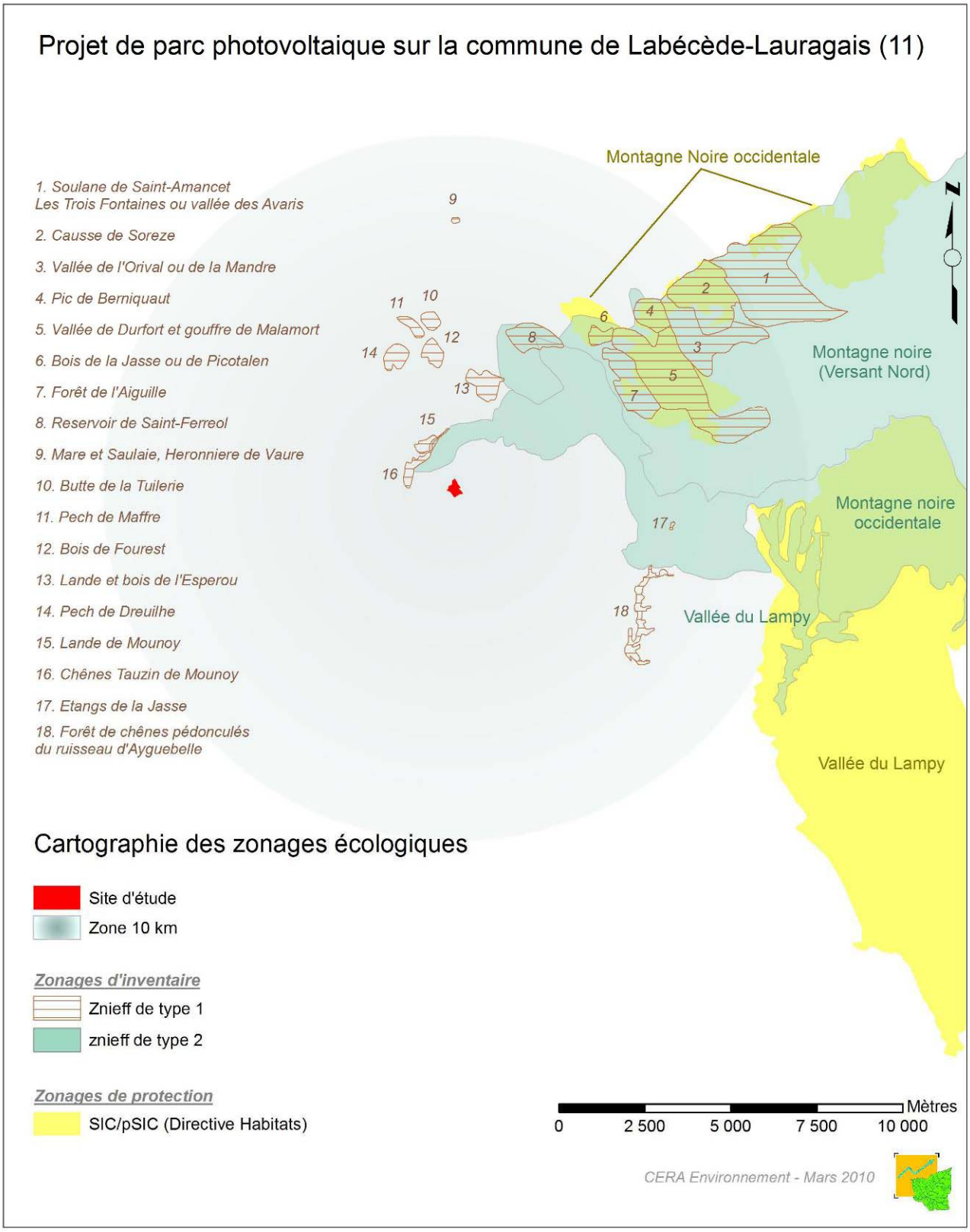


Figure 3: Zonages écologiques présents à moins de 10 km du site d'étude de Labécède-Lauragais (11)

1. Les ZNIEFF

Nous ne traiterons ci-dessous que de certaines Znieff ; en effet, certaines se recouvrant dans leur totalité, et afin de ne pas répéter les mêmes informations, nous ne prendrons en compte qu'un des sites, tout en spécifiant l'intitulé des autres zones recouvertes.

- Les trois premières Znieffs de type 1 possèdent un intérêt floristique dû à la présence de station de chênes tauzin (*Quercus pyrenaica*), espèce eu-atlantique en limite d'aire de répartition :

Znieff de type I n°730010282 « Lande de Mounoy » : Outre l'intérêt floristique, cette zone possède des enjeux biogéographiques et écologiques de par le contraste entre lande subatlantique acidiphile et lande subméditerranéenne à Chêne pubescent.

Znieff de type I n°40850021 « Chênes tauzin de Mounoy » : Ce bois de chêne est installé dans la combe d'un petit ruisseau qui est un affluent du Fresquel drainant la plaine de Naurouze vers le bassin méditerranéen. Les fonds de vallée aux versants abrupts et ayant conservé un caractère naturel, sont d'une manière générale une zone d'accueil et de refuge pour de nombreuses espèces animales et végétales qui trouvent là l'espace, le calme et les biotopes nécessaires à leur développement.

Znieff de type I n°730010283 « Lande et bois de l'Esperou ».

- Les sites d'inventaires listés ci-dessous sont quant à eux floristiquement importants en raison de l'existence de landes subatlantiques acidiphiles à Callune, Ajoncs, Bruyères cendrées, Sarothamne avec notamment le Ciste à feuille de sauge (*Cistus salvifolius*) en limite d'aire de répartition:

Znieff de type I n°730010287 « Bois de Fourest » : Par ailleurs, cette zone possède de nombreux taillis clair de Chênes verts dont certains sont remarquables. En complément de l'intérêt floristique, le site présente des enjeux ornithologiques puisqu'il englobe un site de nidification du Hibou moyen-duc.

Les Znieff de type I n°730010284 « Pech de Dreuilhe », n°730010286 « Pech de Maffre » et n°730010285 « Butte de la tuilerie » renferment également des taillis clairs de Chênes vert et pubescent sur gneiss.

- Enfin, les sites d'Ayguebelle et de Vaure sont d'importance en termes de richesse faunistique :

ZNIEFF de type I n° 40850004 « Forêt de Chênes Pédonculés du ruisseau d'Ayguebelle » : Cette vallée étroite de 70 hectares est peu encaissée (50m au plus), creusée par un petit ruisseau dans un plateau granitique. Son intérêt réside dans la présence d'une formation végétale rare au niveau régional et en limite de son aire de répartition : les taillis et futaies de chênes pédonculés (*Quercus robur*). Elle offre aussi un refuge à une avifaune forestière, en particulier pour les rapaces tels que la Buse (*Buteo buteo*) et l'Epervier (*Accipiter nisus*).

Znieff de type I n°730010288 « Mare et saulaie de Vaure, héronnière de Vaure » : Une petite colonie de Hérons bihoreaux (avec 7 -8 couples nicheurs) confère à ce site un intérêt ornithologique. Cette colonie s'alimente en fait sur le Sor distant de 300 m environ. La nidification du Grèbe castagneux et de la Poule d'eau sur la zone a aussi été démontrée. Par ailleurs, on note une grande richesse et diversité en batraciens : 7 espèces dont le Triton palmé et marbré, le Crapaud calamite, la Rainette méridionale, la Grenouille agile, le Pélodyte ponctué.

- La zone d'étude est proche de trois sites d'inventaire de type 2 :

Znieff de type II n°730010009 « Montagne noire (versant nord) » : Le principal intérêt réside dans l'opposition très contrastée entre les deux versants, versant nord humide avec Hêtre et Sapin, versant sud sec et méditerranéen avec Chênes vert et pubescent. Celle-ci explique une grande diversité de milieux naturels (forêt, lande à bruyère, tourbière, garrigue) et donc une grande richesse floristique et faunistique. La diversité écologique est très forte, tant au niveau botanique qu'au niveau faunistique : on note la nidification du Bruant jaune, du Pic noir, du Bec croisé des sapins dans les forêts de résineux, des Mésanges noire et huppée, du Roitelet huppé, de la Bécasse, l'abondance de rapaces forestiers tels que l'Autour, l'Epervier, l'Aigle botté, le Grand-duc, la présence du Daim, du Chevreuil, du Cerf, du Chat sauvage, et de la Genette pour les mammifères et une bonne richesse herpétologique et batrachologique (Lézard vivipare dans les zones humides d'altitude, Lézard ocellé sur le causse de Sorèze).
Zones recouvertes : Znieffs de type 1 n° 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 14
Données supplémentaires (issues des zones ci-dessus) : Intérêt faunistique, notamment ornithologique : site de nidification du Faucon pèlerin, Grand corbeau, nidification du Cincle plongeur ; herpétologique (Couleuvre girondine), entomologique (Carabes endémiques) et mammalogique : présence du Campagnol provençal et de colonie de Chauves-souris (notamment une importante colonie de mise-bas de Minioptères de Schreibers (BROSSET 1977) dans la grotte du Calel). Intérêt spéléologique : vaste réseau karstique avec grottes avec faune cavernicole intéressante. Intérêt floristique : il faut ajouter des espèces peu répandues comme Cardamine latifolia et Leucanthemum monspeliense (grande Marguerite), mais aussi le Lys des Pyrénées (Lilium pyrenaicum), seule station d'importance en dehors des

Pyrénées, et Campanula persicifolia (très grosse Campanule à feuilles de pêchers). Enfin, on note une importante station méditerranéenne avec la présence exceptionnelle d'espèces telles que le Chêne kermès (Quercus coccifera), Euphorbia characias, Smilax aspera.

ZNIEFF de type II n° 00004085 « Montagne noire occidentale » : D'une superficie de 56.000 hectares environ, cette immense zone inclut toute la partie Ouest de la Montagne noire sur les départements de l'Aude et du Tarn. Cette zone de moyenne montagne sur relief hercynien se situe à un carrefour biogéographique, avec des influences montagnardes (fortes précipitations, fraicheur), atlantiques et méditerranéennes, qui conditionnent des ensembles végétaux diversifiés : Hêtraie d'altitude, en partie remplacée par les plantations de résineux, chênaie pubescente, tourbières, pelouses, garrigues…Cette diversité d'habitats s'accompagne d'une diversité végétale marquée, avec de nombreuses espèces rares (gentiane pneumonanthe, carline acaule, pulsatille rouge…), ainsi que d'une grande diversité faunistique, en particulier chez les oiseaux (Circaète, Hibou grand-duc, Engoulevent, Moineau soulcie).

ZNIEFF de type II n° 00002011 « Vallée du Lampy » : Centrée sur la partie haute de la vallée du Lampy, sur environ 6 km en amont de Cenne-Monestiés, cette zone possède une superficie de 408 hectares. Il s'agit d'une vallée orientée Nord-Sud entaillant la pente Sud de la Montagne noire dans sa partie occidentale. La vallée est assez encaissée, notamment dans sa partie médiane (dénivelé de 120 m), avec quelques escarpements rocheux localisés. L'ensemble est densément boisé, avec une dominante de chênes verts en aval et de chênes pubescents en amont, le cours d'eau lui-même étant bordé d'une ripisylve à aulnes, frênes et saules. Le patrimoine écologique du site est peu documenté : il signale quelques espèces d'oiseaux intéressantes, notamment des rapaces en nidification (Buse, Epervier, Autour des palombes, Milan noir) et estime que des espèces rares (flore) sont susceptibles de s'y trouver.

2. Les sites Natura 2000

Aucun site proposé ou désigné au titre de la Directive oiseaux ne se trouve à proximité du site ni même dans un rayon de 10 km. Deux sites relevant de la Directive Habitats sont quant à eux présents à proximité de la zone d'étude, à 5.4 et 8.6 km de distance.

SIC FR9101446 « Vallée du Lampy » : Cette surface de 9576 ha inclut les vallées et bassins versants de 2 cours d'eau descendant des contreforts de la Montagne Noire, le Lampy et la Vernassonne. Au sein des deux cours d'eau du site, la faune piscicole est riche et variée, on y trouve notamment trois espèces de poissons d'intérêt communautaire.

Tableau 2 : Liste des habitats et de la faune observés sur le site relevant de la directive habitat

Code	Habitats de l'annexe 1 (DH)	%
3260	Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	1 %
3290	Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion	1 %
Code	Espèces animales de l'annexe 2 (DH)	
1138	Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*)	
1134	Bouvière (*Rhodeus sericeus amarus*)	
1096	Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)	

SIC FR 7300944 « Montagne noire occidentale » : La Montagne Noire est la région naturelle qui forme la terminaison méridionale du Massif Central, dans le prolongement des Cévennes. Ce site est à la limite entre deux domaines biogéographiques : 62 % de son territoire se trouve sur le domaine atlantique et 38 % sur le domaine continental. Toutes les influences climatiques se côtoient ce qui permet à une végétation très diversifiée de se développe. Le site est constitué d'une alternance de vallées dominées par la forêt de feuillus et de plateaux sur substrat calcaire dominés par des pelouses sèches et des prairies bocagères ; l'altitude varie de 250 à 792 m. Tous les ruisseaux (Orival à l'ouest, Baylou, Taurou et Sant à l'est) se jettent dans le Sor, affluent de l'Agout, lui-même affluent du Tarn.

Tableau 3 : Liste des habitats et de la faune observés sur le site relevant de la directive habitat

Code	Habitats de l'annexe 1 (DH)	%
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	11 %
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco Brometalia*) (*sites d'orchidées remarquables)*	10 %
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	5 %
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion*	1 %

4030	Landes sèches européennes	
5110	Formation stables xérothermophiles à *Buxus sempervirens* des pentes rocheuses (*Berberidion p.p.*)	
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	
Code	Espèces animales de l'annexe 2 (DH)	
1092	Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*)	
1083	Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)	
1308	Barbastelle (*Barbastella barbastellus*)	
1324	Grand Murin (Myotis myotis)	
1304	Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)	
1355	Loutre (*Lutra lutra*)	
1310	Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)	
1307	Petit Murin (*Myotis blythii*)	
1303	Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)	
1305	Rhinolophe Euryale (*Rhinolophus euryale*)	
1321	Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)	
1323	Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)	
1096	Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)	

3. Synthèse du patrimoine naturel d'intérêt reconnu-implications pour le projet

Tableau 4 : Synthèse des zonages écologiques et implications pour le pour le projet

Distance	Nom du site	Patrimoine (nb d'espèces)	Implications pour le projet
Znieff de type 1			
0.9 km	Chênes tauzin de Mounoy (40850021)	Flore : 1	Impact nul
1.0 km	Lande de Mounoy (730010282)	Flore : 1	
2.4 km	Lande et bois de l'Esperou (730010283)	Flore : 1	
3.2 km	Bois de Fourest (730010287)	Flore : 2 Faune : 1	
3.5 km	Pech de Dreuilhe (730010284)	Flore : 2	
4.2 km	Réservoir de Saint-Ferréol (730010025)	Faune : avifaune riche	Milieux différents donc impact nul
4.2 km	Pech de Maffre (730010286)	Flore : 9	Impact nul
4.3 km	Butte de la tuilerie (730010285)	Flore : 9	
5.4 km	Foret de l'aiguille (730010016)	Flore : 2 plus intérêt mycologique Faune : avifaune riche, nombreux mammifères dont Chiroptères	Milieux assez différents, impact faible sur les zones de chasse des espèces recensées
5.6 km	Bois de la jasse ou de picotalen (730010024)	Aucune espèce listée	Impact nul
5.7 km	Foret de chênes pédonculés du ruisseau d'Ayguebelles (40850004)	Flore : 1 Faune : avifaune riche	
6.1 km	Etangs de la jasse (40850023)	Faune : herpétofaune riche dont espèces patrimoniales	
6.2 km	Vallée de Durfort et gouffre de Malamort (730010023)	Flore : 5 Faune : richesse mammalogique et aviaire	Milieux assez différents, impact faible sur les zones de chasse des espèces recensées
7.0 km	Pic de berniquaut (730010022)	Flore : 5	Impact nu
7.4 km	Mare et saulaie de Vaure, héronnière de Vaure (730010288)	Faune : 3 espèces d'oiseaux remarquables et de nombreux batraciens	
7.6 km	Vallée de l'Orival ou de la Mandre (730010021)	Flore : 8 Faune : avifaune riche, nombreux mammifères dont Chiroptères	Milieux assez différents, impact faible sur les zones de chasse des espèces recensées

8.4 km	Causse de Soreze (730003041)	Flore : 7 Faune : très forte richesse pour tous les groupes	Impact moyen sur les milieux de vie mais relativisé par une distance suffisamment élevée
9.7 km	Soulane de Saint-Amancet-les trois fontaines ou vallée des Avaris (730010020)	Flore : 8 Faune : intérêt mammalogique et ornithologique	Aucune (potentielle perte de territoire de chasse pour les rapaces mais distance forte : incidences trop faibles pour être prises en compte)
Znieff de type 2			
0.4 km	Montagne noire occidentale (00004085)	Flore : 16 espèces remarquables Faune : 15 espèces d'oiseaux	Impact probable sur les habitats de vie et de chasse des espèces, mais à relativiser au vu de la faible superficie impactée
3.2 km	Montagne noire (versant nord) (730010009)	Flore : intérêts paysager et botanique forts Faune : très forte richesse pour tous les groupes	
9.1 km	Vallée du Lampy (00002011)	Faune : espèces de rapaces remarquables	Faible diminution des zones de chasse
Sites Natura 2000			
5.4 km	Montagne noire occidentale (FR7300944)	Habitat Flore : 8 Faune : 13	Impact assez faible sur les terrains de chasse pour les Chiroptères
8.6 km	Vallée du Lampy (FR9101446)	Habitat Flore : 2 Faune : 3 poissons	Impact nul

L'analyse des zonages écologiques reconnus aux abords du projet conduit aux conclusions suivantes :

- Le périmètre d'étude est très proche da la ZNIEFF de type 2 « Montagne noire occidentale », impliquant des enjeux pour les habitats et la faune (pour tous les groupes) bien que son intérêt réside principalement sur les espèces forestières, et les milieux boisés (ce qui vaut aussi pour la Znieff de type 1 « Chênes tauzin de Mounoy »), peu représentés sur le site du projet.

- Le périmètre d'étude est par ailleurs très proche de plusieurs Znieffs de type 1 et à un peu plus de 5 km de la zone Natura 2000 « Montagne noire occidentale », où 13 espèces de faune de la directive Habitats sont signalées. On note parmi elles 9 espèces de Chiroptères, dont certaines sont des espèces mobiles et à fort rayon d'action (Minioptères par exemple), capables d'atteindre la zone du projet. La nature de l'aménagement (panneaux photovoltaïques) n'est cependant pas de nature à menacer ces espèces.

HABITATS ET FLORE

1. *Habitats*

La zone d'étude est incluse en grande partie dans une carrière abandonnée comprenant un front de taille (aspect de falaise), quelques petites zones humides (mares, rus), des zones de remblais, des fourrés (parfois humides) en pleine dynamique de recolonisation plus quelques zones de pelouses là ou le sol est peu profond. La typicité des habitats est souvent faible.

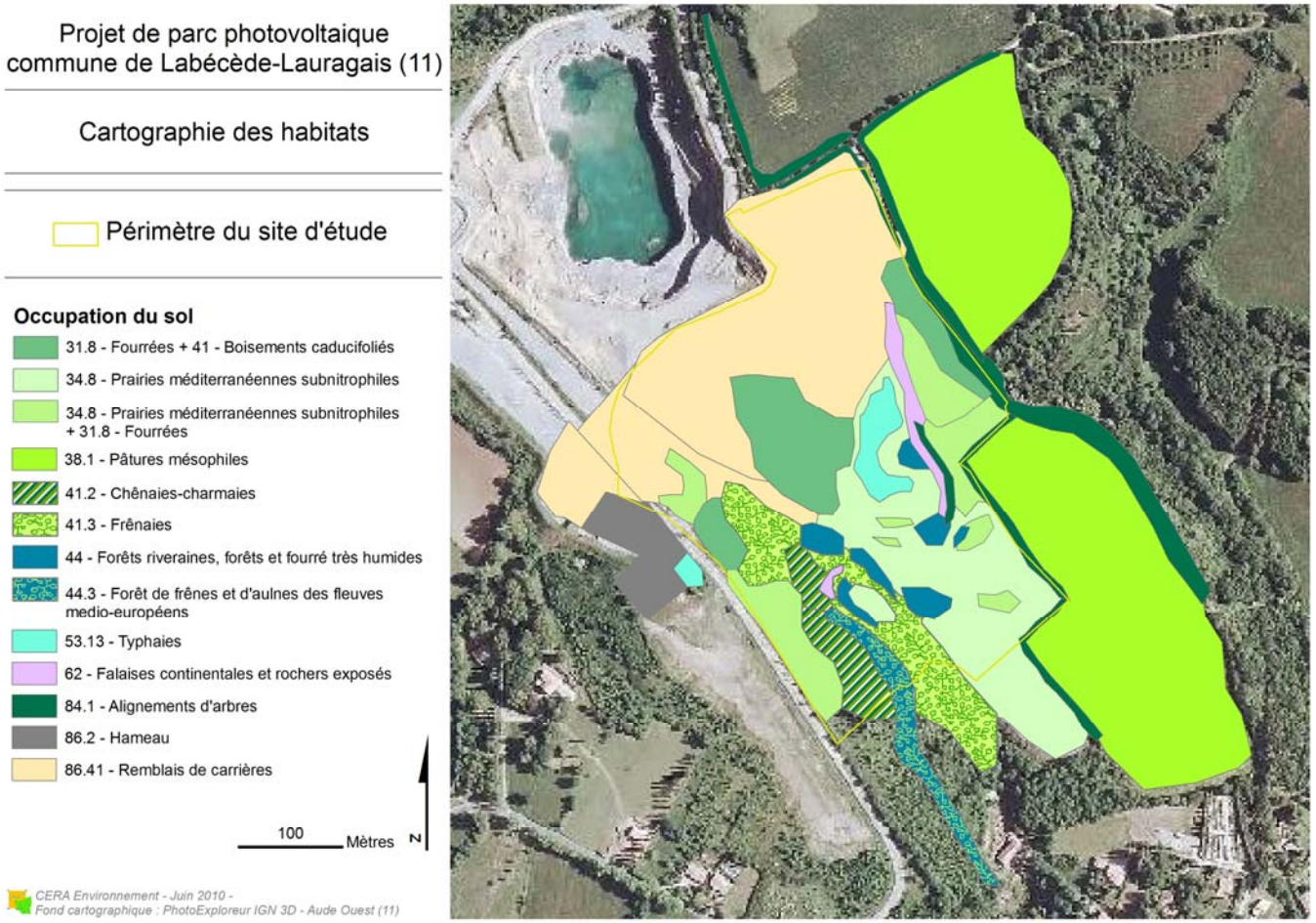


Figure 4 : Occupation du sol sur le site du projet de centrale photovoltaïque de Labécède-Lauragais (11).

➢ HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE : 1 HABITAT POTENTIEL

Sont indiqués en titre le code et le nom des habitats selon la terminologie Corine et en sous titre les correspondances pour les habitats d'intérêt communautaire selon la terminologie EUR15 (ou code Natura 2000).

44.3 - Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens
= 91EO Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Définition : Il s'agit de l'aulnaie-frênaie des plaines et collines de l'Europe moyenne, sur des sols périodiquement inondés.

Espèces dominantes et indicatrices : l'aulne (*Alnus glitinosa*) et le frêne (*Fraxinus excelsior*)

Représentativité : Cet habitat occupe une faible surface estimée à **0.09 ha** mais se poursuit vers l'extérieur. On le trouve dans le vallon situé au sud est de la zone d'étude.

Intérêts patrimoniaux et fonctionnels : Cet habitat est classé parmi les zones humides. Il joue un rôle dans l'amélioration de la qualité de l'eau et dans la régulation des flux hydriques. L'intérêt est fort mais elle n'est pas dans un très bon état de conservation.

➢ HABITATS D'INTERET ZONE HUMIDE : 2 HABITATS POTENTIELS

44 – Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides

Définition : Végétation arborescente et arbustive des plaines inondables, des marais, des marécages et des tourbières.

Espèces dominantes et indicatrices : L'Aulne (*Alnus glutinosa*), le Saule (Salix sp.), Le peuplier noir (Populus nigra), le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), la grande prèle (Equisetum telmateia).

Représentativité : Cet habitat est en pleine dynamique et correspond à des zones humides très peu typiques et à différents stades de recolonisation : dominance de prèles → puis de petits saules → puis de peupliers et de frênes. On trouve différents patchs de cet habitat surtout dans les parties sud et centrale de la zone pour une surface totale estimée à **0.46 ha**.



Fourrés humides de prèles, de peupliers et de saules en pleine dynamique

Intérêts patrimoniaux et fonctionnels : Cet habitat est classé parmi les zones humides. Il joue un rôle dans l'amélioration de la qualité de l'eau et dans la régulation des flux hydriques. L'intérêt est moyen à assez fort car cet habitat est peu typique.

53.13 – Typhaies

Définition : Formations de *Typha latifolia*, *T. angustifolia*, *T. domingensis*, *T. laxmannii,* souvent pauvres en espèces; tolérantes à des périodes prolongées de sécheresse et à la pollution.

Espèces dominantes et indicatrices : La massette (*Typha sp.*), le jonc articulé (*Juncus articulatus*),

Représentativité : Cet habitat occupe la majeure partie de mare située dans la partie centrale de la zone sur une surface estimée à **0,32 ha**. Il inclue également d'autres habitats secondaires caractérisés par la



Typhaie avec les remblais en arrière plan

présence d'hélophytes (plantes des bords des eaux) qui forment différentes ceintures en fonctions de la profondeur de l'eau.

Intérêts patrimoniaux et fonctionnels : Cet habitat est classé parmi les zones humides. Il joue un rôle dans l'amélioration de la qualité de l'eau et dans la régulation des flux hydriques. C'est aussi un lieu de ponte pour les amphibiens. L'intérêt est donc fort.

➢ AUTRES HABITATS : 9 HABITATS POTENTIELS

62 – Falaises continentales et rochers exposés

Définition : Falaises, parois rocheuses, dalles calcaires, les communautés végétales qui colonisent leurs fissures, et les communautés animales qui leurs sont associées. Cet habitat ici artificiel se rapproche de l'habitat d'intérêt communautaire « Pentes rocheuses avec végétation chasmophytique (Code 8210) » mais que nous n'avons pas qualifié comme tel vu sa faible typicité.

Espèces dominantes et indicatrices : Capillaire des murailles (*Asplenium trichomanes*), Doradille noire (*Asplenium adiantum-nigrum*), Cétérach officinal (*Cetarach officinarum*), Nombril de venus (*Umbilicus rupestris*).

Représentativité : Cet habitat occupe une surface estimée à **0,26 ha** (en projection au sol mais plus dans la réalité). On le trouve dans la partie centrale de la zone d'étude. Il est ici peu typique car d'origine artificielle.

Intérêts patrimoniaux et fonctionnels : Cet habitat peut héberger des plantes peu communes. C'est aussi un lieu de nidification pour les oiseaux rupicoles comme ici peut être le Hibou Grand-duc et le moineau soulcie.

41. – Boisements caducifoliés

Définition : Forêts et terrains boisés d'arbres indigènes caducifoliés (autres que des forêts riveraines ou de terrains marécageux). Les forêts dominées par des feuillus caducifoliés mais comprenant des espèces sempervirentes sclérophylles sont incluses.

Espèces dominantes et indicatrices : Il n'existe pas vraiment ici d'espèces indicatrices mais en l'occurrence on y rencontre souvent le frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) et le peuplier noir (*Populus nigra*) y compris en situation assez sèche.

Représentativité : Cet habitat est en pleine dynamique et correspond à des stades de recolonisation de terrains exploités précédemment mais en zone plus sèche que le 44. Il occupe une surface estimée à **1.5 ha** mais en mosaïque avec des fourrés de prunelliers et de ronciers.

Intérêts patrimoniaux et fonctionnels : l'intérêt est moyen. Quelques arbres âgées ont été observés et peuvent être attractifs pour la faune (insectes saproxiliques par exemple).

41.2 - Chênaies-charmaies

Définition : Forêts atlantiques et médio-européennes dominées par *Quercus robur* ou *Q. petraea* sur des sols eutrophes ou mésotrophes avec généralement des strates herbacée et arbustive bien développées et spécifiquement riches.

Espèces dominantes et indicatrices : le chêne pédonculé (Quercus robur).

Représentativité : Ce petit boisement de chêne dont la surface est estimée à **0.31 ha** est présent au Sud est du site d'étude sur une zone très



Chênaie claire avec pelouses en sous-bois

pentue. Il est assez clair et présente une strate herbacée intéressante qui se rapproche d'un mésobromion avec quelques orchidées.

Intérêts patrimoniaux et fonctionnels : l'intérêt est moyen mais ce milieu est ici assez riche en espèces végétales. Dans les zones très pentues les racines des arbres retiennent le sol.

41.3 - Frênaies

Définition : Forêts atlantiques ou sub-atlantiques non-alluviales dominées par *Fraxinus excelsior*, caractéristiques en particulier de la Grande Bretagne, du Nord-Ouest de la Péninsule Ibérique. Sont incluses les formations pionnières secondaires sur des terrains de cultures abandonnés. En l'occurrence on se rapproche de l'habitat 41.39 correspondant aux bois de frênes post-culturaux.

Espèces dominantes et indicatrices : le frêne (*Fraxinus excelsior*)

Représentativité : Là encore cet habitat est en pleine dynamique et résulte de la colonisation de la zone par des groupements de frênes. On trouve cet habitat dans la partie Sud-est du périmètre, sur une surface d'environ **0.7 ha**.

Intérêts patrimoniaux et fonctionnels : l'intérêt est moyen

31.8 – Fourrés

Définition : Formations pré- et post-forestières, souvent décidues, d'affinités atlantiques ou médio-européennes, caractéristiques de forêts décidues, mais colonisant aussi des stations fraîches ou perturbées de la zone forestière sempervirente méditerranéenne.

Espèces principales indicatrices : La Ronce (*Rubus sp.),* le Prunellier (*Prunus spinosa*).

Représentativité : Dans la zone d'exploitation, les fourrés couvrent une surface importante estimée à **2.6 ha** mais sont souvent en mosaïque avec des boisements ou des pelouses nitrophiles lorsque le sol est peu profond. Ils sont en pleine dynamique.



Fourrés de ronces avec quelques boisements

Intérêt patrimonial : Faible mais cet habitat peut être attractif pour la faune comme les reptiles et certains petits oiseaux.

38.1 – Pâtures mésophiles

Définition : Pâturages mésophiles fertilisées, régulièrement pâturées, sur des sols bien drainés ; ils sont bien caractéristiques de la zone euro-sibérienne.

Espèces principales indicatrices : Le pâturin (*Poa sp*), le pissenlit (*Taraxacum ruderale*)

Représentativité : Ces prairies occupent une surface estimée à **0,37 ha** dans le périmètre d'étude mais débordent largement en dehors. Elles ne seraient a priori pas concernées par le projet.

Intérêt patrimonial : Ces prairies sont potentiellement riches en insectes (notamment en lépidoptères et en orthoptères).

34.8 - Prairies méditerranéennes subnitrophiles

Définition : Prairies (ou pelouses) dominées par les graminées des groupes *Bromus, Avena, Aegilops,* et de légumineuses, occupant les zones mésophiles légèrement nitrifiées par l'activité pastorale. Cet habitat est localement colonisé par des ronciers.

Espèces principales indicatrices : La knautie à feuille entière (*Knautia integrifolia*), le dactyle (*Dactylis glomerata*), catapodium raide (*Desmarzia rigida*), la blackstonie (*Blakstonia perfoliata*).

Représentativité : Il se présente sous forme de prairies couvrant un total de **1.6 ha** ou en mosaïque avec des fourrés sur une surface estimée à **1.1 ha**. Cet habitat se retrouve essentiellement sur d'anciennes zones d'exploitation et d'anciens remblais où le sol est peu profond.

Intérêt patrimonial : Ces prairies ont un faible intérêt biologique mais peuvent être potentiellement riches en insectes (notamment orthoptères et lépidoptères). Elles peuvent également être fréquentées par des reptiles notamment au sein des fourrés. L'intérêt est surtout local.



Prairie méditerranéenne nitrophile

86.41 – Remblais de carrière

Définition : Zone utilisée pour l'exploitation de la carrière et dénuée de végétation hormis quelques plantes rudérales et quelques repousses de ligneux.

Représentativité : Ces remblais occupent une surface estimée à **4,47 ha** soit plus du tiers de la surface totale. En raison l'arrivée continuelle de remblais la surface et le contour de cet habitat sont en perpétuelle évolution.

Intérêt patrimonial : nul mais on peut néanmoins y rencontrer quelques insectes.



Remblais dans la zone d'exploitation

84.1 – Alignements d'arbres

Définition : Cet habitat correspond aux haies.

Espèces principales indicatrices : Le chêne pubescent (*Quercus pubescens*), le prunellier (*Prunus spinosa*), l'orme (*Ulmus minor*), le coudrier (*Coryllus avellana*).

Représentativité : Plusieurs haies en plus en moins bon état entourent ou traversent le site.

Intérêts patrimoniaux et fonctionnels : Les haies constituent un corridor pour les espèces forestières et celles inféodées aux lisières. C'est au niveau de ces haies que l'on trouve encore quelques arbres assez âgés et présentant donc un certain intérêt. Les haies limitent les phénomènes d'érosion et peuvent être exploitées pour la production de bois de chauffage. L'intérêt est essentiellement local.



Haie bordant une prairie mésophile

2. Flore patrimoniale

Dans les relevés effectués (voir en annexe), aucune espèce protégée au niveau régional ou national n'a été observée sur le secteur d'étude et à proximité. Toutefois, la présence d'une espèce protégée au niveau régional est suspectée, le typha de Laxmann (*Typha laxmannii*) qui ne peut être identifiée de manière certaine que lors de sa floraison (en période estivale).

Aucune espèce patrimoniale n'est signalée sur le périmètre d'étude par le Conservatoire Botanique Méditerranéen. A noter toutefois la présence localement de l'orchidée couleur de lait (*Anacamptis lactea*), déterminante ZNIEFF en région Languedoc-Roussillon.

FAUNE

1. *Les mammifères*

Les fiches Znieff et Natura 2000 signalent peu de mammifères dans la dizaine de kilomètres aux alentours du site. Malgré tout, quelques espèces remarquables sont notées dans la bibliographie, telles que la Genette, la Martre, le Daim ou encore le Campagnol provençal. Au sein de l'Atlas des mammifères européens, la liste est bien plus fournie (34 espèces), mais la maille de grande taille (de 50 sur 50 km) ne permet pas de limiter les espèces en fonction d'unités paysagères ou d'autres critères comme l'altitude. Néanmoins, on peut aisément supposer la présence des espèces les plus communes, comme par exemple le sanglier, le chevreuil ou encore la taupe et le lapin de garenne. Les autres espèces citées appartiennent en majorité au groupe des rongeurs, musaraignes et autres mulots. Concernant les Chiroptères, le site Natura 2000 « Montagne Noire Occidentale » nous donne de bonnes indications quant aux espèces situées à proximité. Les trois Rhinolophes (Grand, Petit et euryale) semblent en effet présent sur la zone Natura 2000, ainsi que le Minioptère de Schreibers, plusieurs Murins (Grand, Petit, à oreilles échancrées, et de Bechstein) et enfin la Barbastelle. La zone proche (décrite par les Znieff Pic de Berniquaut, Soulane de St Amancet et les Vallées de Durfort, Orival et Baylou) offre un bon réseau de cavités de par le relief karstique existant, qui est alors favorable à la présence d'espèces cavernicoles (Minioptère, Rhinolophes, …). Sur la commune de Labécède-Lauragais et celle de la Pomarède (commune limitrophe, proche du projet), la base de données en ligne de l'Observatoire Naturalistes des Ecosystèmes Méditerranéens (OnEm) permet l'identification de 5 espèces de Chauves-souris : les Pipistrelles commune et de Kuhl, le Murin de Daubenton, la Noctule de Leisler et le Petit Rhinolophe.

Par ailleurs, une zone présente sur la commune et située à moins d'un kilomètre du périmètre d'étude a été inventoriée en 2009 à deux occasions (avril et septembre), les espèces recensées étant dès lors intéressantes pour cette étude et à classer comme potentiellement présentes sur le site (9 espèces de mammifères, voir liste ci-dessous).

Lors des phases d'inventaire, nous avons identifié 9 espèces (dont deux espèces uniquement qui n'avaient pas été décrites sur la zone limitrophe), toutes communes et n'étant pas soumises à des statuts de protection :

Tableau 5 : Liste des espèces de mammifères recensées sur le site de Labécède-Lauragais en 2010 et sur le site limitrophe en 2009

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut	2009	02/03/10	03/06/10	Remarques
Blaireau européen	*Meles meles*	Ch.	X	X		Empreintes
Campagnol des champs	*Microtus arvalis*	Nuis.	X			
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	Ch.	X	X		Traces assez nombreuses
Fouine	*Martes foina*	Nuis.			X	
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	Ch.	X	X		Semble abondant
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	Ch.	X		1	
Ragondin	*Myocastor coypus*	Nuis.	X			
Renard roux	*Vulpes vulpes*	Nuis.		X		Indices présence
Sanglier	*Sus scrofa*	Ch.	X	X		empreintes
Surmulot	*Rattus norvegicus*	Nuis.	X	X		crâne
Taupe européenne	*Talpa europaea*	Nuis.	X	X		Taupinières sur prairie

Ch. : Espèce chassable ; Nuis. : Nuisible, PN = protection nationale

Le peuplement observé sur la zone comporte 9 espèces (deux autres espèces pouvant être classées comme potentielles sur la zone), ce qui ne représente pas le peuplement mammalogique complet puisque n'y figurent pas notamment les micromammifères, discrets et difficiles à détecter sans protocoles lourds (piégeage en ligne ou analyse de pelotes), ni les Chiroptères. Les espèces relevées sont principalement des espèces de milieu ouvert, et même plus spécifiquement prairiales, ce qui est tout à fait cohérent avec la vaste surface occupée par les milieux herbeux sur le site et surtout autour. Le blaireau, la fouine et le renard sont les seuls carnivores qui aient été notés, mais il est probable que d'autres espèces communes soient présentes, comme le putois, souvent associé au lapin. La présence de la genette, mammifère protégé, n'est pas exclue car cette espèce apprécie le relief et les milieux rocheux. Malgré la faible représentativité des milieux humides (ou même aquatiques) sur le site d'étude, il est possible que des espèces plus spécifiques à ces habitats soient présentes, comme le campagnol amphibie ou le ragondin, du fait de la présence

de ce type de milieux à proximité. Les bois en revanche sont peu représentés sur le site, ce qui explique la rareté des espèces forestières observées (sanglier) et laisse peu de possibilités que d'autres espèces soient présentes. Les enjeux sur ce groupe sont faibles par le petit nombre d'espèces potentielles et leur statut commun (tous sont classés nuisibles ou chassables).

2. Les oiseaux

Les données concernant le peuplement aviaire présent, tant sur les sites d'inventaires et de protection proches, que sur la zone décrite par la maille B3 de l'atlas des oiseaux nicheurs de l'Aude (Cf. annexe, liste des espèces nicheuses), sont assez nombreuses. Plusieurs espèces remarquables sont recensées, notamment pour les rapaces, représenté par le Hibou Moyen-duc, l'Autour des palombes, le Circaète Jean-le-blanc et encore l'Aigle botté. Les oiseaux d'eaux sont eux aussi assez présents, grâce à l'existence de zones humides et aquatiques. Enfin, une bonne majorité des espèces inventoriées sont issues des groupements de milieux fermés (boisements clairs ou milieux forestiers plus denses). Les pics, la Bondrée apivore, l'Engoulevent d'Europe, les nombreux mésanges et fauvettes sont quelques représentants de ce groupe et sont présents à proximité du site.

Lors des relevés effectués en 2009 sur le site voisin précédemment cité (commune de Labécède-Lauragais), 50 espèces d'oiseaux avaient été contactées, réparties de façon à peu près égale entre deux grands cortèges : les espèces d'affinité forestière (46%), notamment des espèces communes de sous-bois, tels que le merle noir, les pouillots, ou encore des espèces plus liées à la strate arborée comme le pinson, les mésanges, les pigeons, et le cortège des espèces de milieux ouverts (42%), avec une majorité d'espèces généralistes (bruants, corneille, faucon crécerelle) fréquentant indifféremment les pâtures et cultures, et plusieurs espèces liées aux formations de landes (fauvette pitchou, fauvette mélanocéphale, busards, …).
Enfin, sont recensées des espèces liées à l'habitat humain, comme le moineau domestique, le rougequeue noir, les hirondelles et martinets, dont la présence est associée aux fermes voisines et villages en contrebas.

Huit espèces d'annexe 1 de la Directive Habitats y avaient été identifiées :

La Bondrée apivore Ce rapace de taille moyenne fréquente les sous-bois clairsemés, les zones de feuillus entrecoupées de clairières. Elle est menacée par la chasse illégale dans le sud de l'Europe pendant les migrations. Cependant, l'espèce semble stable et les nombres varient régulièrement	Le Busard cendré Rapace typique des milieux ouverts à couverture végétale dense mais peu élevée, il chasse de son vol rasant et louvoyant les campagnols et petits passereaux. Présent en France de fin Avril à Septembre, il niche parfois en colonies lâches pouvant compter une trentaine de couples.
Le Busard Saint-Martin Assez commun mais localisé, il niche dans une grande variété d'habitats : cultures, landes semi-montagneuses, avec végétation arbustive, coteaux avec prairies. Pour chasser, cet oiseau vole à basse altitude, regardant vers le bas. Ses proies principales sont les petits mammifères (souris et petits lapins).	Le Circaète Jean-le-blanc Ce grand rapace spécialisé dans la capture des serpents n'est présent chez nous que de mars à septembre. Il recherche des paysages vallonnés où il niche à la faveur d'un arbre isolé. Considéré comme un nicheur rare tant en Europe qu'en France, sa population chez nous est estimée à 2500 couples environ.
Le Faucon crécerellette Son habitat est varié : taillis, bois, prairies ouvertes ou cultivées. Il niche sur les pentes des montagnes, des gorges ou tout autre terrain pourvu qu'il soit à découvert et propice à la prédation des oiseaux. Il se nourrit de petits mammifères particulièrement de campagnols, mais peut s'adapter à toutes sortes d'autres proies.	La Fauvette pitchou Elle se tient presque toujours dans les landes et dans les broussailles mais elle fréquente aussi divers habitats buissonneux parsemés d'arbres. Elle capture des petits coléoptères, des lépidoptères de toute taille et leurs chenilles, des diptères…
Le Milan noir Rapace migrateur, assez abondant en France, il fréquente préférentiellement les grandes vallées et les abords des zones humides. Peu exigent en terme d'alimentation (proies vivantes ou mortes, débris organiques), il ne l'est pas non-plus pour ses sites de nidification, pourvu qu'il y ait de grands arbres.	La Pie-grièche écorcheur Ce passereau insectivore typique des milieux ouverts riches en gros insectes est un migrateur arrivant tardivement pour 4 à 5 mois uniquement. Territorial, il installe son nid dans un petit arbre ou arbuste, et chasse à l'affût depuis un perchoir. Il a la particularité d'empaler ses proies sur des épines pour se constituer des réserves.

Lors des inventaires de terrain de 2010 sur le site d'étude, 40 espèces ont été identifiée ; beaucoup d'espèces notées sur le site voisin en 2009 n'ont cependant pas été contactées, notamment la plupart de celles classées en annexe 1 de la directive oiseaux.

Tableau 6 : Liste des espèces d'oiseaux recensées sur le site de Labécède-Lauragais en 2010 et sur le site limitrophe en 2009

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut	2009	02/03/10	03/06/10	Remarques
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	PN	X			
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Ch.	X	1		Prairie voisine
Alouette lulu	***Lullula arborea***	**PN DO1**		**2cp**	**1**	**Sur prairies, remblais**
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	Ch.		1		Hivernante, zone inondée

						carreau
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	PN			1	
Bondrée apivore	***Pernis apivorus***	**PN DO1**	**X**		**1**	**Vol de parade au Nord**
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	PN	X			
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	PN		1		Haies et lisières
Bruant proyer	*Miliaria calandra*	PN	X		1	Sur prairies
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	PN	X	2 mâles	1	Haies et lisières
Busard cendré	*Circus pygargus*	PN DO1	X			
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	PN DO1	X			
Buse variable	*Buteo buteo*	PN	X	1		Chasse sur le site
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	Ch.	X			
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN	X	12		Bande et 1 couple
Circaète Jean-le-blanc	*Circaetus gallicus*	PN DO1	X			
Corneille noire	*Corvus corone*	Nuis.	X	3	2	En vol
Coucou gris	*Cuculus canorus*	PN	X			
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	Nuis.	X			
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN	X	1		Chasse prairie
Faucon crécerellette	*Falco naumanni*	PN DO1	X			
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	PN	X			
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	PN	X		5	
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	PN	X		2	
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	PN	X			
Fauvette mélanocéphale	*Sylvia melanocephala*	PN	X			
Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	PN DO1	X			
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	Nuis.	X	1		Dans les peupliers
Grand corbeau	*Corvus corax*	PN	X	1		Alarme en vol
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	Ch.			1	
Héron cendré	*Ardea cinerea*	PN		1		Indice présence zone en eau carreau
Hibou grand-duc	***Bubo bubo***	**PN DO1**		**1**	**1**	**Adulte levé dans front de taille, peupliers en face**
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbica*	PN	X		10	Chasse en vol
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	PN	X			
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	PN	X		4	Fourrés et haies
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	PN	X			
Loriot	*Oriolus oriolus*	PN	X			
Martinet noir	*Apus apus*	PN	X		10	Chasse en vol
Merle noir	*Turdus merula*	Ch.	X	3	3	Sous-bois et haies
Mésange bleue	*Parus caeruleus*	PN	X	2cp	1	peupliers
Mésange charbonnière	*Parus major*	PN	X	1		
Milan noir	*Milvus migrans*	PN DO1	X			
Moineau domestique	*Passer domesticus*		X			
Moineau soulcie	*Petronia petronia*	PN	X		1	Niche dans front de taille
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	PN		1		Tambourinement peupliers
Pic vert	*Picus viridis*	PN		1		peupliers
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	PN DO1	X			
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	Ch.	X			
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	PN	X	3		Haies et peupliers
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	PN	X			
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	PN		10		Bande hivernants sur prairie
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	PN	X		1	
Poule d'eau	*Gallinula chloropus*	Ch.			1	
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	PN			2	
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	PN	X	4		Fourrés et haies
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	PN	X	1	1	Front de taille
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	PN	X	1		peupliers
Tarier pâtre	*Saxicola torquatus*	PN	X			

Torcol fourmilier	*Jynx torquila*	PN	X			
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	Ch.	X		1	
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	Ch.		1		Maisons voisines
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	PN	X			
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	PN	X	1		Sous-bois
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	PN		1		

Ch. : Espèce chassable ; Nuis. : Nuisible ; PN : Protection Nationale, DO1 : Annexe1 de la Directive oiseaux

Le peuplement aviaire du site d'étude s'avère assez diversifié au vu des relevés. Sa valeur patrimoniale est aussi assez élevée, avec la présence avérée d'au moins trois espèces de l'annexe 1 de la Directive Habitats :

L'Alouette lulu



Représentée sur le site au moins par 2 couples, elle utilise les zones ouvertes du périmètre, notamment les zones de remblais, ainsi que les zones périphériques (prairies).
C'est une petite alouette des milieux herbeux à couvert végétaux lacunaires et arbres dispersés. Surtout sédentaire, elle préfère les reliefs vallonnés de l'étage collinéen, où ses densités sont les plus fortes. Nichant au sol où elle se nourrit surtout d'insectes et petites graines, elle émet son chant depuis un perchoir comme la cime d'un buisson ou un fil, plus rarement en vol. Considérée comme un très beau chanteur, l'Alouette lulu fréquente les boisements clairs ou les zones de landes. Elle évite les milieux ombreux, touffus et humides. Classée sous le statut « vulnérable » en Europe, sa population française est assez mal connue (50 à 500.000 couples) et jugée comme étant à surveiller, en raison surtout d'un déclin en zones agricoles.

La Bondrée apivore



Ici, observé en vol de parade au-dessus des bois surplombant le front de taille, ce rapace forestier ne niche cependant pas dans le périmètre du projet.
La Bondrée apivore est un rapace migrateur de la taille d'une buse mais spécialisé dans la prédation des nids d'insectes sociaux (notamment les nids hyménoptères trouvés au sol) et grand migrateur. Elle fréquente surtout les milieux où alternent bois et prairies. Présente de Mai à Septembre, elle niche au cœur des bois et bosquets mais chasse le plus souvent à découvert, posée ou en vol. C'est là que sa silhouette fine et sa voix aigüe la font reconnaitre le mieux de sa cousine la buse. Classée en annexe 1 de la directive oiseaux, elle est pourtant abondante et non menacée en Europe. En France, sa population est estimée à 10-15.000 couples, répartis de façon irrégulière et évitant les zones côtières. C'est un rapace assez commun, et bien présent dans presque toute la région sauf dans les zones les plus cultivées.

Le Hibou Grand-duc



Un individu de cette espèce était en effet présent au niveau du front de taille lors de chacune des deux visites. Sa présence sur le site en cette saison est un élément pouvant laisser supposer une nidification sur le site. De plus, de nombreuses pelotes de réjection ont été observées sur le rebord de la falaise, indiquant une présence régulière et pas uniquement récente.
C'est l'oiseau de proie nocturne le plus grand. Il habite aux abords de falaises et escarpements rocheux, mais parfois aussi dans des boisements aux versants abrupts et en terrains steppiques. Son régime consiste en mammifères (campagnols, rats, souris, renards, lièvres). Il peut aussi consommer des serpents, batraciens, poissons, oiseaux…

Parmi les autres espèces rencontrées, quelques-unes sont plus remarquables, comme le grand corbeau, une espèce rupestre associée surtout aux falaises et escarpements rocheux (ici du versant Sud de la montagne noire), ou le moineau soulcie, une espèce méridionale peu commune, présent dans le front de taille où il semble bien nicher. Par ailleurs, la présence durable d'eau sur le carreau de l'ancienne carrière permet apparemment la nidification de la poule d'eau, et attire aussi quelques oiseaux d'eau de passage comme les hérons ou la bécassine des marais (en hiver)

Le peuplement est toutefois dominé par des espèces d'affinité forestière, malgré les faibles surfaces réellement boisées présentes sur la zone. Les fourrés et boisements caducifoliés, ainsi que les bois humides présents dans la partie Sud, sont suffisamment attractifs pour permettre à ces espèces de se maintenir. Ainsi, les espèces liées à la strate arborée comme le pinson, les mésanges, les sittelles et les tourterelles sont accompagnées d'espèces de boisements plus évolués tels que les pics ou le loriot. Les haies présentes sur le site abritent également une bonne diversité d'espèces, notamment issues du cortège des milieux ouverts, comme les bruants.

3. Les reptiles et amphibiens

Les sources d'informations existantes mentionnent un certain intérêt de l'herpétofaune pour les sites d'inventaires environnants, en particulier pour les amphibiens. On note ainsi la présence des grenouilles vertes, rousses et agiles, communes sur le territoire national, du crapaud accoucheur et du crapaud calamite, ainsi que de la rainette méridionale, espèces communes dans la région. Enfin, pour les amphibiens, le triton palmé et marbré ont été recensés également. Pour les reptiles, cinq espèces sont citées dans les documents des DREALS Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon. Par ailleurs, l'atlas des reptiles et amphibiens en Europe (MNHN, 1997) répertorie onze amphibiens et treize espèces de reptiles. Néanmoins, certaines espèces présentes dans la maille étudiée ne peuvent probablement être trouvées sur le site, l'altitude limitant sans doute la présence d'espèces méditerranéennes connues plus bas dans la région comme le lézard hispanique ou le lézard ocellé.

Lors des relevés effectués en 2009 sur le site voisin précédemment cité (sur la même commune, à moins d'un kilomètre), 4 espèces de ces groupes avaient été contactées : le Lézard des murailles, le Lézard vert (tous deux relevant de l'annexe 4 de la Directive Habitat), la Grenouille verte et le Triton palmé.
Sur le site même en 2010, quatre espèces en grande partie différentes et toutes protégées ont été observées :

Tableau 7 : Liste des espèces de reptiles et amphibiens recensées sur le site de Labécède-Lauragais en 2010 et sur le site limitrophe en 2009

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut	2009	02/03/10	03/06/10	Remarques
Amphibiens						
Crapaud commun	*Bufo bufo*	PN		2	X	Zone inondée carreau (accouplements)
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	PN DH4		20p	X	Zone inondée carreau (pontes)
Grenouille verte	*Rana esculenta*		3			mares
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	PN	1			Mare Nord
Reptiles						
Couleuvre à collier	*Natrix natrix*	PN			X	Jeune individu nageant dans la zone en eau
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	PN DH4	5			Assez commun, lisières et rochers
Lézard vert	*Lacerta viridis*	PN DH4	3		1	Bordure de landes
Serpent sp			1			Plusieurs espèces possibles

PN : Protection nationale ; DH4 : Annexe 4 de la Directive habitat

Les deux espèces d'amphibiens rencontrées sont assez communes, et il est probable que les zones humides présentes sur ou à proximité du site accueillent quelques autres espèces, comme par exemple la rainette méridionale, ou des tritons.
La présence d'une zone humide sur le carreau de l'ancienne zone exploitée représente un site de ponte assez important pour les amphibiens du secteur, puisque plus de 20 pontes y ont été observées. Cette zone présente l'intérêt d'être dissociée du réseau hydrographique et de n'avoir pas été empoissonnée. Il est probable qu'elle existe depuis plusieurs années, même si son origine est artificielle et relativement récente (abandon de l'exploitation).

Par ailleurs, deux espèces de reptiles, protégées, ont également été rencontrées au niveau de l'ancien carreau de la carrière et sur les bordures de landes. Leur présence augmente encore l'intérêt de la zone humide au sein de

l'ancienne carrière, et indique également la présence d'enjeux pour les lisières de milieux ouverts (voir la cartographie de la localisation des espèces remarquables, paragraphe 5 ci-dessous).

La destruction des habitats de ces espèces n'est possible que sur dérogation ministérielle.

4. Les insectes et invertébrés

Très peu d'informations ont pu être récoltées concernant ces groupes, par ailleurs extrêmement diversifiés et souvent suivis par des spécialistes par groupe (papillons, orthoptères…). Les formulaires ZNIEFF et Natura 2000 ne mentionnent au total que 2 espèces d'intérêt européen, le Lucane Cerf-volant et l'Ecrevisse à pattes blanches, espèces peu susceptibles d'être rencontrées et impactées par le projet.

Tableau 8 : Liste des espèces d'invertébrés recensées sur le site de Labécède-Lauragais en 2010 et sur le site limitrophe en 2009

Nom vernaculaire	Nom latin	2009	02/03/10	03/06/10	Remarques
Libellules					
Aeschne bleue	*Aeschna cyanea*	X			Commune en fin d'été
Agrion élégant	*Ischnura elegans*			X	
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*			X	
Anax empereur	*Anax imperator*	X		X	Peu abondante
Cordulie métallique	*Somatochlora metallica*	X			
Leste brun	*Sympecma fusca*		X		Abords zone inondée carreau
Leste fiancé	*Lestes sponsa*			X	
Libellule à quatre taches	*Libellula quadrimaculata*			X	
Libellule déprimée	*Libellula depressa*	X			Pionnière peu exigeante
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*			X	
Sympétrum méridional	*Sympetrum meridionale*	X			
Papillons					
Azuré commun	*Polyommatus icarus*	X		X	prairies
Belle dame	*Cynthia cardui*	X			Milieux fleuris
Céphale	*coenonympha arcania*	X		X	Landes
Citron	*Gonepteryx rhamni*		1		
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	X			Prairies humides
Cuivré fuligineux	*Lycaena tityrus*	X			Prairies humides
Flambé	*Iphiclides podalirius*	X			Prairies, chemins
Gazé	*Aporia crataegi*	X			landes
Mégère	*Lasiommata megera*	X		X	landes
Mélitée du Mélampyre	*Melitaea athalia*			X	
Mélitée du plantain	*Melitaea cinxia*			X	
Mélitée sp	-	X			prairies
Moro-sphinx	*Macroglossum stellatarum*	X		X	Milieux fleuris
Myrtil	*Maniola jurtina*	X		X	prairies
Paon du jour	*Inachis Io*		2		Prairies, chemins
Petite tortue	*Aglais urticae*	X			Prairies, chemins
Piéride du chou	*Pieris brassicae*	X			Prairies et cultures
Piéride du navet	*Pieris napi*	X			Prairies et cultures
Piéride de la rave	*Pieris rapae*	X			Prairies et cultures
Procris	*Coenonympha pamphilus*	X		X	prairies
Robert-le-diable	*Polygonia c-album*		1		
Souci	*Colias crocea*	X			prairies
Tircis	*Pararge aegeria*	X		X	Lisières
Vulcain	*Vanessa atalanta*			X	
Zygène de la filipendule	*Zygaena filipendulae*	X			prairies
Orthoptères					
Caloptène ochracé	*Calliptamus barbarus*	X			
Criquet glauque	*Euchorthippus pulvinatus*	X			
Criquet des jachères	*Chorthippus mollis*	X			
Criquet rouge-queue	*Omocestus*	X			

	haemorrhoidalis				
Decticelle chagrinée	*Platycleis albopunctata*	X			
Grande sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*			X	
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*	X		X	
Oedipode automnale	*Aiolopus strepens*	X	>20	X	Assez abondant sur zones réchauffées
Oedipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	X			
Autres					
Ascalaphe	*Ascalaphidae*			X	
Cicindele	*Cicindela*			X	
Escargot petit gris	*Helix aspersa aspersa*			X	

Vingt-six espèces d'invertébrés ont été recensées sur les deux campagnes de terrain, principalement sur la seconde période, étant donné la date précoce pour le premier relevé. C'est un cortège somme toute assez riche, grâce à la juxtaposition de plusieurs milieux et à la présence d'eau, bien que les espèces recensées soient pour la plupart communes (Belle-dame, Piéride, Libellule déprimée). Les relevés n'ont pas cherché à être exhaustifs concernant les invertébrés, qui ne comportent que peu d'espèces patrimoniales potentielles dans le secteur et ne constituent donc pas un enjeu. Ainsi, treize papillons, sept espèces de libellules, trois orthoptères et trois autres insectes sont présents sur le site. On note évidemment la bonne représentativité du groupe des odonates, la zone humide au niveau de l'ancienne zone exploitée étant un atout pour la présence de nombreuses espèces de libellules.

5. *Cartographie de la faune remarquable*

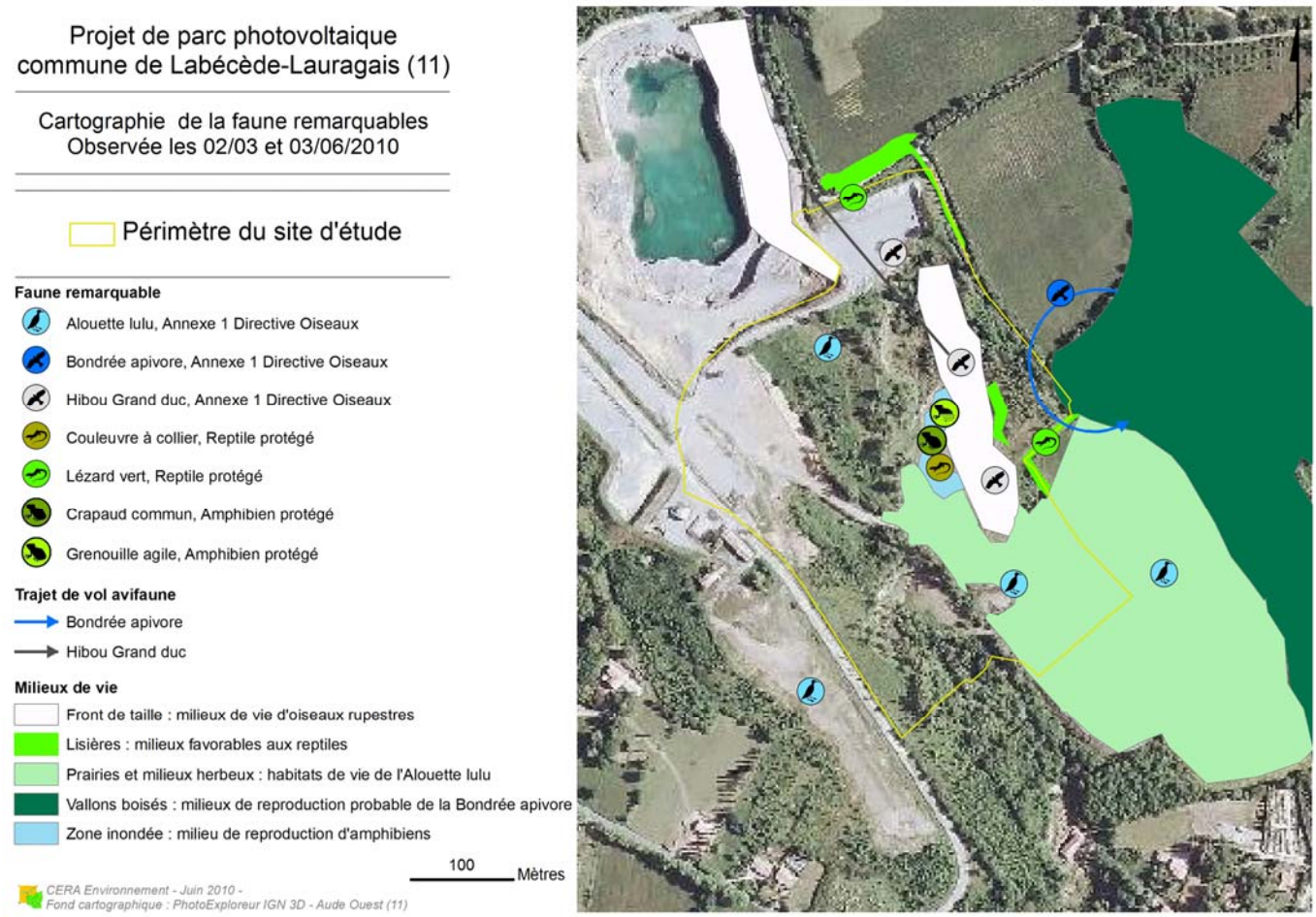


Figure 5 : Localisation des espèces de faune remarquables sur le site de projet de centrale photovoltaïque de Labécède-Lauragais (11

SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Les éléments récoltés à ce stade de l'étude permettent de dégager les principaux enjeux écologiques sur la zone du projet :

Tableau 9 : Synthèse des zonages écologiques et implications pour le projet

Zonages écologiques	Statut	Représentativité	Enjeux / implications pour le projet
18 Znieff de type 1	Aucune protection	Moyenne de 5.2 km de distance du site	Aucune protection, implications faibles voire nulles (milieux différents)
3 Znieff de type 2	Aucune protection	Site à moins de 1 km d'une des Znieffs, la seconde à moins de 4 km, et la 3eme à 9.1 km	Aucune protection, implications faibles
2 SIC	Protection au titre de la Directive Habitat	Moyenne à 7 km de distance	Présence d'une SIC à 5,4 km avec espèces mobiles = enjeux faibles sur Chiroptères

En ce qui concerne d'éventuelles interactions entre le projet et des **zonages écologiques reconnus**, la distance est trop importante pour craindre des effets notables. Le site le plus proche (1 km) n'a pas de statut opposable (Znieff) et n'est pas connecté écologiquement à la zone du projet. Le site Natura 2000 le plus proche se situe à 7 km, distance à laquelle aucune nuisance en provenance du projet n'est susceptible de parvenir. Les espèces les plus mobiles signalées sur ce site sont des chiroptères, qui sont capables de parcourir cette distance mais de façon très improbable, car de grandes surfaces favorables à la chasse existent plus près de leurs gîtes. Il n'y aurait donc pas de perte notable de surface de chasse du fait du projet, situé de plus sur une carrière utilisée, et il n'y a pas de risque de mortalité signalé sur les panneaux solaires (contrairement aux éoliennes, lignes électriques ou routes).

Tableau 10 : Synthèse des habitats et espèces de flore et implications pour le projet

Elément du patrimoine naturel	Statut de menace / valeur patrimoniale	Représentativité	Enjeux / implications pour le projet
44.3 - Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens = 91EO Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*	Zone humide Habitat d'intérêt communautaire	0.09 ha	Forts : intérêt européen et rattachement zone humide
53.13 – Typhaies	Zone humide	0,3 ha	Fort par son rôle de zone humide
44 – Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides	Zone humide	0.1 ha	Assez fort du fait du rattachement à zone humide mais moins typique
84.1 – Alignements d'arbres	Intérêt local	Environ 1740 mètres linéaires	Moyen
62 – Falaises continentales et rochers exposés	Intérêt local	0.3 ha	Moyen : milieu peu répandu et donc assez original
34.8 – Prairies méditerranéennes subnitrophiles	Intérêt local	3 ha	Faible
Boisements + ou – typiques (41 ; 41.2 chênaies; 41.3 frênaies)	Intérêt local	3.5 ha environ	Faible à Moyen

A noter que les zones humides sont plus ou moins connectées entre elles par des écoulements en surface mais aussi probablement en profondeur. La modification de celles situées plus en amont peut avoir des répercussions sur celles situées en aval.

Les principaux enjeux sur les **habitats** portent sur les habitats humides, soit parce qu'ils se rattachent à des habitats d'intérêt européen (valeur patrimoniale), soit parce qu'ils forment un complexe de zone humide et que ces milieux assurent des fonctions écologiques multiples, reconnues dans la loi sur l'eau. Les surfaces concernées sont toutefois très faibles et peu significatives.

Concernant la **flore,** une espèce protégée, la massette de Laxmann (*Typha laxmanii*), est potentiellement présente sur la mare centrale, mais n'a pu être identifiée formellement en raison de sa floraison tardive. Elle se développe dans l'habitat ayant le niveau d'enjeux le plus fort sur le site, dont l'évitement sera à envisager.

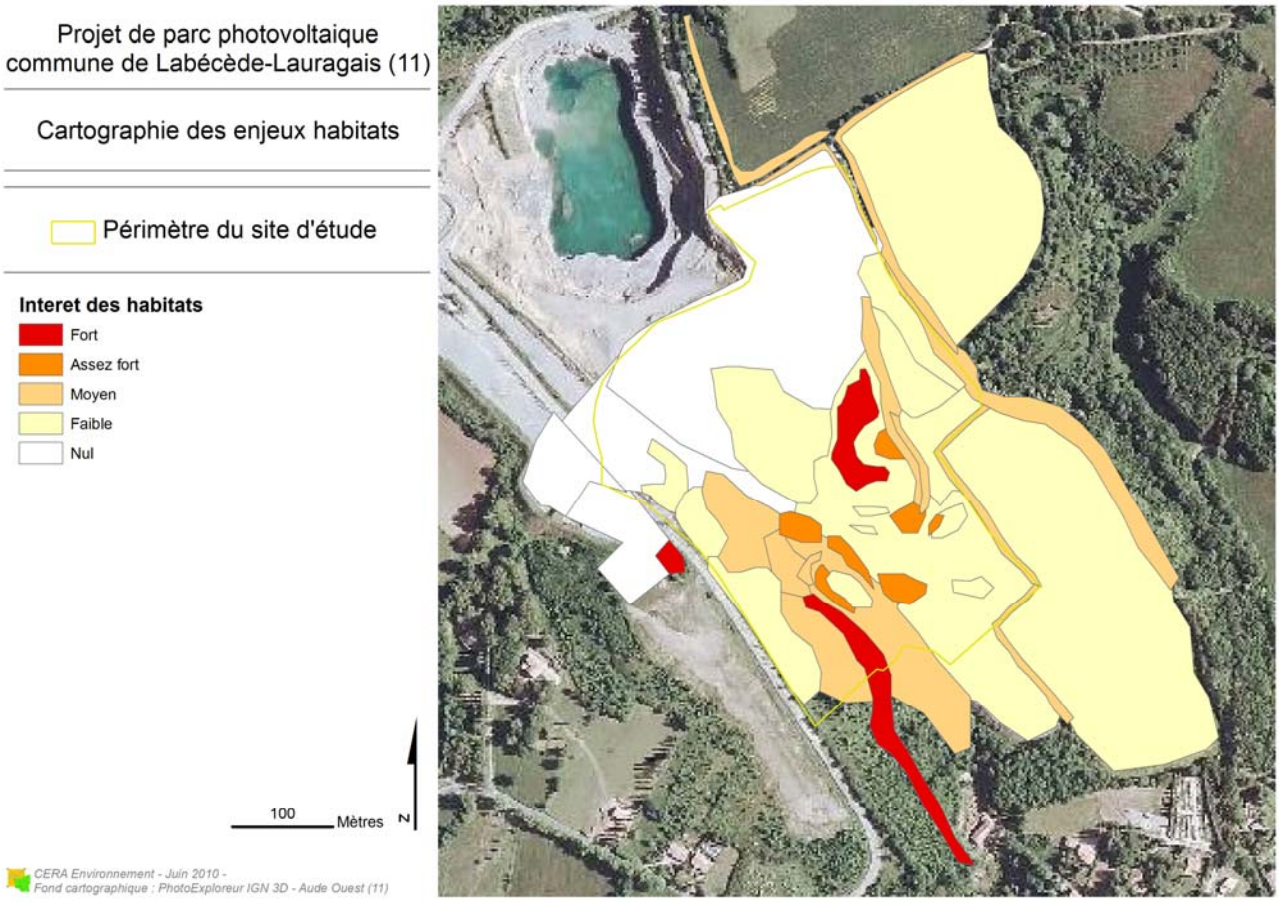


Figure 6 : Carte de synthèse des enjeux habitats sur le site de projet de centrale photovoltaïque de Labécède-Lauragais (11)

Tableau 11 : Synthèse des espèces de faune et implications pour le projet

Espèce	Statut	Représentativité	Intérêts
Oiseaux			
Alouette lulu	**PN DO1**	**2 couples**	**Présence avérée sur site** Diminution de l'habitat de vie (Alouette lulu et Hibou grand Duc) et de chasse (les 3 espèces)
Hibou Grand-duc	**PN DO1**	**1 nidification**	
Bondrée apivore	**PN DO1**	**Probable nidification à proximité et présence avérée hors site (2009)**	
Moineau soulcie	PN	Nidification dans le front de taille	Pas d'enjeux, mais renforce l'intérêt des milieux de vie
Poule d'eau	PN	Nidification dans l'ancien carreau	
Busard cendré	PN DO1	Hors site (2009)	Présence avérée hors site
Busard st-martin	PN DO1	Hors site (2009)	
Fauvette pitchou	PN DO1	Hors site (2009)	
Pie-grièche écorcheur	PN DO1	Hors site (2009)	
Faucon crécerellette	PN DO1	Hors site (2009)	
Milan noir	PN DO1	Hors site (2009)	
Circaète Jean-le-blanc	PN DO1	Hors site (2009)	
Reptiles et amphibiens			
Crapaud commun	PN		**Présence avérée sur site Dérogation CNPN nécessaire**
Grenouille agile	**PN DH4**	**20 pontes sur site**	
Lézard vert	**PN DH4**	**Présence en bordure des zones herbeuses (lisières Nord et Est) et hors site (2009)**	
Couleuvre à collier	PN	Présence dans l'ancien carreau	
Lézard des murailles	PN DH4	Hors site (2009)	Présence avérée hors site

Les enjeux faunistiques les plus importants sur ce site concernent par ordre décroissant d'importance les amphibiens, les oiseaux et les reptiles. Pour les amphibiens, la diversité n'est pas très élevée mais il existe un site de ponte assez important directement exposé à un risque de destruction, sans possibilité de replis sur un milieu voisin. Pour les oiseaux, plusieurs espèces sont liées à des milieux à la fois restreints et typiques, comme c'est le cas de la petite falaise (hibou grand-duc, moineau soulcie, rouge-queue noir), de la zone en eau de l'ancien carreau (poule d'eau) et de petites zones de pelouse (alouette lulu). Chez les reptiles, la diversité est moindre, de même que l'attachement à des milieux particuliers, mais une espèce est aussi assez fortement liée à la zone humide (couleuvre à collier).
Rappelons que pour les espèces protégées (y compris oiseaux), la destruction des habitats est assimilée à la destruction de l'espèce elle-même, ce qui ne peut être autorisé sans compensation. Une demande de dérogation ministérielle doit être envisagée, sur la base d'un avis donné par le CNPN (Conseil National de Protection de la Nature), après examen d'un dossier dans lequel la recherche de la limitation des impacts et l'organisation de mesures compensatoires adaptées doivent être argumentés.

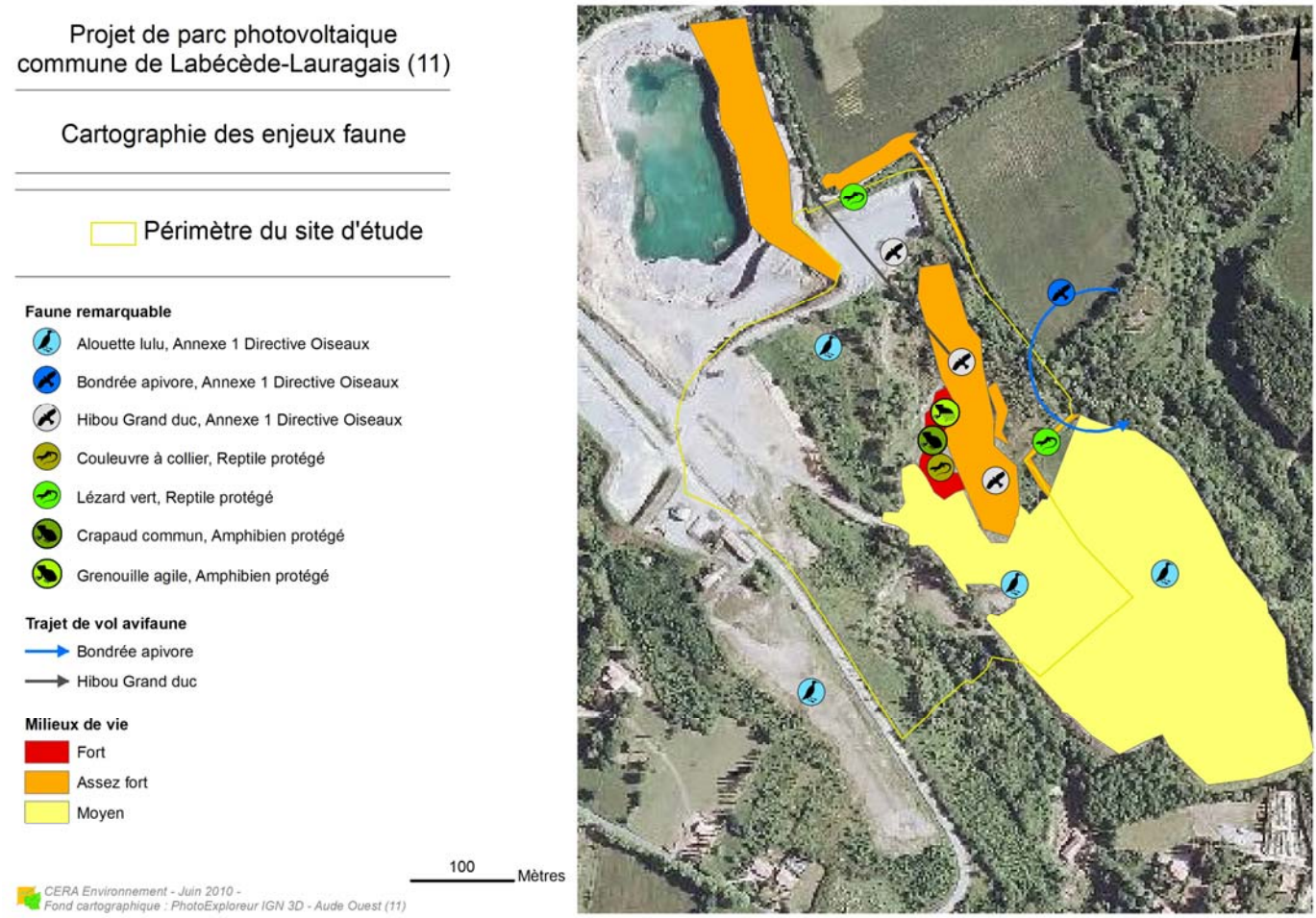


Figure 7 : Carte de synthèse des enjeux faunes sur le site de projet de centrale photovoltaïque de Labécède-Lauragais (11)

EVALUATION DE LA SENSIBILITE PAR RAPPORT AU PROJET, IMPACTS ET MESURES

Le présent chapitre cherche à évaluer la sensibilité du site vis-à-vis du projet, et à en prévoir les impacts possibles sur les habitats et les espèces du site pour mieux les maîtriser et en tenir compte dans le projet.

NATURE DES IMPACTS ET EVOLUTION

Si les impacts d'un aménagement seront quasi nuls sur la première terrasse qui est une zone de remblais présentant une surface de terrain nu, la situation est bien différente sur les zones basses notamment en raison de la présence de zones humides et d'espèces de faune protégées. Tous travaux et aménagements dans la partie basse devraient donc s'accompagner de mesures compensatoires et de suppression d'impact.

CONTRAINTES PAR RAPPORT AU CLASSEMENT DES ESPACES

Le projet est situé à 5.4 km de la SIC « Montagne noire occidentale », regroupant 13 espèces de faune et 8 habitats d'intérêt européen :

Code	Habitats de l'annexe 1 (DH)	%	Sur le site	Impact du projet
4030	Landes sèches européennes		Absent	Nul
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	11 %		
6210	**Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco Brometalia*) (*sites d'orchidées remarquables)***	10 %		
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	5 %		
9180	**Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion***	1 %		
5110	Formation stables xérothermophiles à *Buxus sempervirens* des pentes rocheuses (*Berberidion p.p.*)			
8310	Grottes non exploitées par le tourisme			
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique			
Code	Espèces animales de l'annexe 2 (DH)			
1303	Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)		possible en chasse, contacté sur la commune (base de données Onem)	Faible perte d'habitat de chasse possible
1305	Rhinolophe Euryale (*Rhinolophus euryale*)		possible en chasse	Faible perte d'habitat de chasse possible
1304	Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)			
1307	Petit Murin (*Myotis blythii*)			
1083	Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)		Peu probable	Faible perte de l'habitat de reproduction possible (vieux chênes présents dans les alignements d'arbres)
1308	Barbastelle (*Barbastella barbastellus*)		Peu probable en chasse	Nul
1324	Grand Murin (Myotis myotis)			
1310	Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)			

1321	Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)		
1323	Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)		
1092	Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*)	Absent	Exposition nulle
1355	Loutre (*Lutra lutra*)		
1096	Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)		

Sur les 8 habitats d'intérêt européen signalés sur le site Natura 2000, aucun n'est présent sur la zone du projet, il n'y a donc aucun impact sur les milieux naturels du Site d'Importance Communautaire.

Sur les 13 espèces de faune de l'annexe 2 signalées sur le site Natura 2000, une seule a été contactée sur la commune et aucune sur le site du projet : le Petit rhinolophe. Pour cette espèce, comme pour les 8 autres chiroptères signalés, le projet n'entrainerait aucun risque de destruction directe, car il n'existe aucun potentiel en gîtes au sein du périmètre d'implantation. L'effet du projet consisterait surtout en une perte de surface en milieux de chasse, surtout pour les parties boisées ou les pâtures, un peu plus attractives pour les Rhinolophes ou le Petit Murin. Etant donné la faible superficie de ces milieux sur le site du projet, la perte est très peu significative. Ramenée au domaine vital moyen d'une colonie de chiroptères (10 km de rayon en comptant largement), elle s'avère être très peu impactante voire pas du tout. Elle se rajouterait cependant à d'autres pertes engendrées par d'autres aménagements, et sa compensation pourrait alors être envisagée, soit par une meilleure protection des colonies connues (classement en APB, pose de grilles), soit par une amélioration des corridors de vol (plantation de haies ou bandes boisées), soit encore par des aménagements sur place (maitrise foncière sur des surfaces voisines, ...).

LES ELEMENTS DU PATRIMOINE NATUREL POTENTIELLEMENT EXPOSES

1. Les habitats et la flore

Un habitat d'intérêt communautaire est présent sur le site, l'aulnaie frênaie, mais seulement sur une petite portion située en bordure (au Sud-ouest). Cet habitat est de plus situé sur une zone basse non propice au captage des rayons solaires, et qui devrait donc être exclue de l'aménagement. Son régime hydrologique est toutefois susceptible d'être altéré si la circulation superficielle des eaux en amont était modifiée.

Le carreau de la partie de la carrière non-exploitée reçoit des eaux de ruissellement et probablement des résurgences qui ont peu à peu créé une mare, colonisée maintenant par une importante végétation aquatique. Cet habitat est peu commun dans le secteur et pourrait héberger une espèce végétale protégée (présence non confirmée en raison de sa floraison tardive). Cet habitat est le plus exposé à un risque de disparition en raison du drainage qui serait nécessaire à l'aménagement.

La falaise, correspondant à l'ancien front de taille, bien que peu typique au niveau flore représente un habitat original qui mériterait d'être conservé.

Les autres habitats sont moins originaux, notamment les boisements et fourrés humides, en pleine dynamique et peu typiques. Il convient néanmoins de porter une certaine attention sur leur conservation pour deux raisons : 1) en raison de leurs rôles écologiques et fonctionnels même si ces fonctions sont un peu altérées 2) ils sont reliés plus ou moins directement à l'aulnaie-frênaie et à la mare centrale.

Les zones boisées sont pour une grande partie exposées à un risque de destruction par déboisement, car la présence d'arbres de taille élevée n'est pas compatible avec l'efficacité des panneaux solaires au sol (ombrage). Ces zones boisées ne présentent pas d'intérêt notable en tant que patrimoine végétal, mais elles jouent divers rôles écologiques dont la fixation du carbone (une des motivations majeures pour le développement des énergies vertes) ou la stabilisation des sols (zones pentues en particulier).

Les pelouses seraient sans doute l'habitat le moins touché si elles sont partiellement maintenues par un entretien léger. Elles risquent toutefois d'être appauvries dans leur composition floristique.

2. La faune

La disparition des milieux aquatiques et humides de l'ancien carreau est l'impact le plus important à attendre sur la faune, puisqu'il équivaut à la destruction d'un habitat de reproduction relativement important pour plusieurs amphibiens protégés. D'autres espèces liées à ces milieux seraient aussi appelées à disparaître : libellules, poule

d'eau. Il n'y a pas de milieu équivalent à proximité qui pourrait servir au repli de ces espèces, à l'exception d'une mare de petite taille et de qualité assez médiocre près des bâtiments de la carrière.

Un autre impact sur la faune est identifié au niveau du front de taille où plusieurs espèces d'oiseaux rupestres sont présentes, notamment une espèce peu commune de rapace nocturne, le Hibou grand-duc (annexe 1 de la Directive Oiseaux). La nidification de cet oiseau est très probable sur la zone d'étude, où un adulte a été observé à chaque visite. La conservation de la falaise est le seul moyen d'assurer son maintien sur le site (ainsi que celui du moineau soulcie). La perte de milieu de chasse serait moins conséquente, car cette espèce chasse peu à proximité immédiate du nid.

Les prairies seraient elles aussi impactées, bien que plus faiblement. Plusieurs espèces y vivent, notamment dans le groupe des oiseaux, avec la nidification de l'Alouette lulu par exemple, ou dans le groupe des reptiles (une espèce de lézard, présente en lisières des milieux ouverts). Celles-ci sont alors exposées à un risque de mortalité directe par écrasement des individus ou nids par les engins, risque principal en phase de travaux. Des mesures sont donc à envisager pour éviter les travaux lors des périodes de nidification. En phase d'exploitation, ces espèces ne seront plus exposées à des risques de mortalité, mais devront faire face à une modification importantes des conditions de vie engendrées par la présence des panneaux. De plus, le mode d'entretien du site peut rajouter des impacts sur ces espèces selon la hauteur de la végétation qui y est maintenue et les moyens utilisés ; la fauche et le broyage mécanique induisent en effet des risques de mortalité directe tandis que le désherbage chimique peut entrainer une intoxication indirecte.

Les espèces liées aux boisements seraient les moins impactées, puisque des surfaces importantes de bois existent aux alentours, et qu'aucune espèce remarquable n'a été observée dans les milieux arborés du site.

PROPOSITIONS DE MESURES D'ACCOMPAGNEMENT DU PROJET

Afin de limiter les impacts prévisibles sur les habitats, habitats d'espèces et espèces patrimoniales du site d'étude, plusieurs types de mesures d'accompagnement peuvent être proposées:

- des mesures de suppression d'impacts pour les impacts pouvant être supprimés,
- des mesures de réduction d'impacts pour ceux qui ne peuvent être supprimés,
- des mesures de compensation des impacts pour des impacts qui ne peuvent être ni supprimés ni réduits,
- des mesures de supplémentation permettant d'augmenter la valeur intrinsèque du site et des mesures d'accompagnement.

1. Mesures de suppression d'impact

Evitement des milieux les plus sensibles:

Le moyen le plus efficace pour que le projet ait le moins d'impact possibles est l'évitement des zones sensibles. Pour ce projet, 3 zones cumulent l'essentiel de la sensibilité écologique :
-la zone humide du carreau de l'ancienne carrière (classée enjeux forts pour la flore et pour la faune)
-le front de taille (classé enjeux forts pour les oiseaux, moyens pour la flore)
-l'aulnaie de fond de vallon au Sud (classée enjeux forts pour les habitats)
Les trois zones de fort enjeu ont toutes été évitées dans la conception finale du projet et aucun aménagement n'y est prévu. Les habitats que ces zones hébergent pourront ainsi conserver toutes leurs qualités pour le maintien de la flore et de la faune qui y sont associées.

Par la même occasion, la zone d'exclusion comporte aussi les principales zones classées d'intérêt moyen pour la végétation, épargnées elles-aussi. Les secteurs classés d'intérêt moyen pour la faune, comme les lisières favorables aux reptiles, sont elles-aussi exemptes de panneaux dans le projet final.

2. Mesures de réduction d'impact

Réaliser les travaux en dehors de la période de reproduction de la faune :

La période la plus à risque pour la faune, et en particulier pour l'avifaune et les reptiles/amphibiens, est la période de reproduction. En effet, les jeunes stades (œufs, juvéniles) sont généralement peu mobiles et exposés aux menaces. Ainsi, afin de limiter les risques de mortalité d'individus, les travaux lourds faisant intervenir des engins de chantier

(déboisement, terrassement) devront avoir lieu en dehors de la période de reproduction qui s'étend en gros de début avril à août. La période la plus adéquate pour ces travaux s'étale donc de septembre à février.
Une attention particulière devra être portée aux abords du front de taille, où la nidification du Grand-Duc d'Europe ne restera possible que si la zone n'est pas dérangée lors de l'installation des oiseaux qui se fait habituellement dès février.

Réaliser des travaux d'entretien légers:

L'entretien de la végétation devra être également effectué en dehors de la période printanière et estivale afin de ne pas impacter la faune (les oiseaux nichant au sol et les reptiles notamment). Une intervention annuelle en automne ou fin d'hiver serait préférable. L'usage d'herbicides n'est pas souhaitable en raison du caractère humide de certains milieux et du risque de pollution de la nappe.

Conserver des surfaces non occupées par les panneaux:

Pour le maintien des espèces liées aux zones herbeuses, il doit être envisagé de conserver des surfaces non soumises aux modifications induites par la présence des panneaux et de taille suffisante pour être exploitées par la plupart des espèces ; il peut s'agir de bandes situées soit sur les bordures de l'installation ou soit entre les rangs de panneaux, d'une largeur de 5 à 10 m. Il est probable que ces bandes seraient utilisées par les petites espèces (reptiles, passereaux nichant au sol). Cette mesure peut être complétée par l'utilisation de supports pour le montage des panneaux (le sol restant alors accessible aux espèces). Dans le projet final, une vaste zone d'exclusion répond pleinement à cette recommandation.

Conserver les bois coupés sur place :

En cas d'abattage de chênes de belle taille (au niveau des alignements notamment) susceptibles d'héberger des larves d'espèces de coléoptères patrimoniales (telle que le Lucane Cerf-volant identifié sur le site Natura 2000 proche), le bois coupé (troncs) devrait être conservé sur place afin de permettre la suite du développement larvaire.

3. Mesures de compensation d'impact

Aménagement d'habitat humide :

Pour les zones humides favorables aux amphibiens, reptiles, et invertébrés, une dépression peu profonde (< 2m) pourrait être aménagée, dans l'emprise ou en-dehors (200m² au moins).
On peut envisager la recréation d'une grande mare à condition d'éviter la destruction des zones humides déjà existantes notamment l'aulnaie-frênaie.

Acquisition de gestion de surfaces de même type hors emprise :

Les surfaces de prairies qui seraient rendues inutilisables par la faune du fait de leur recouvrement par des lignes de panneaux, pourraient être compensées au moins en partie par la réservation de surfaces de même type situées hors emprise du projet, et gérées de façon à en conserver le caractère ouvert (limitation des ligneux tous les 3-4 ans gestion extensive par broyage ou pâturage). Cette possibilité est facilitée par l'existence en continuité d'autres surfaces de même type.

4. Mesures de supplémentation ou d'accompagnement

Compte-tenu du manque de retour d'expérience au sujet de ce type de projet, un suivi pourrait être mis en place pour en mesurer les effets sur l'avifaune et les reptiles.

5. Synthèse des mesures

Tableau 12 : Synthèse des impacts et des mesures nécessaires

Phase	Impacts	Mesures			
		Suppression	Réduction	Compensation	Accompagnement
Travaux	Destruction des milieux d'intérêt communautaire (Aulnaie-frênaie)	Eviter ce milieu	Mise en place d'une zone tampon en amont		Suivi du chantier par un écologue (diminuer les risques de

					modification du fonctionnement)
	Destruction d'espèces patrimoniales liées aux zones humides	Eviter l'ancien carreau	Mise en place d'une zone tampon de 10 mètres environ	Aménagement d'une zone humide à proximité	
	Destruction d'espèces patrimoniales liées au front de taille	Eviter le front de taille			
	Destruction d'habitats d'espèces de faune patrimoniales liées aux zones herbeuses		Maintien de zones non aménagées en périphérie et entre les panneaux (5 à 10 mètres de large)	Réservation de surfaces de même type, hors emprise du projet : acquisition et gestion extensive	Suivi sur les espèces patrimoniales et remarquables (oiseaux, reptiles)
	Destruction d'habitats d'espèces de faune patrimoniales liées aux boisements	Eviter les alignements d'arbres	Conservation des chênes les plus âgés Conservation des bois coupés sur place (développement larvaire de coléoptères saproxiliques)		
	Mortalité directe de la faune		Travaux à planifier hors période de reproduction et nidification. Période adéquate : septembre à février		
Exploitation	Impact de l'entretien sur la faune		Entretien du site à planifier hors période de reproduction et nidification. Entretien léger automnal voir hivernal (fin) Eviter l'utilisation d'herbicides		Suivi sur les espèces patrimoniales et remarquables (oiseaux, reptiles)
	Impact sur la circulation d'eau souterraine		Eviter l'utilisation d'herbicides		

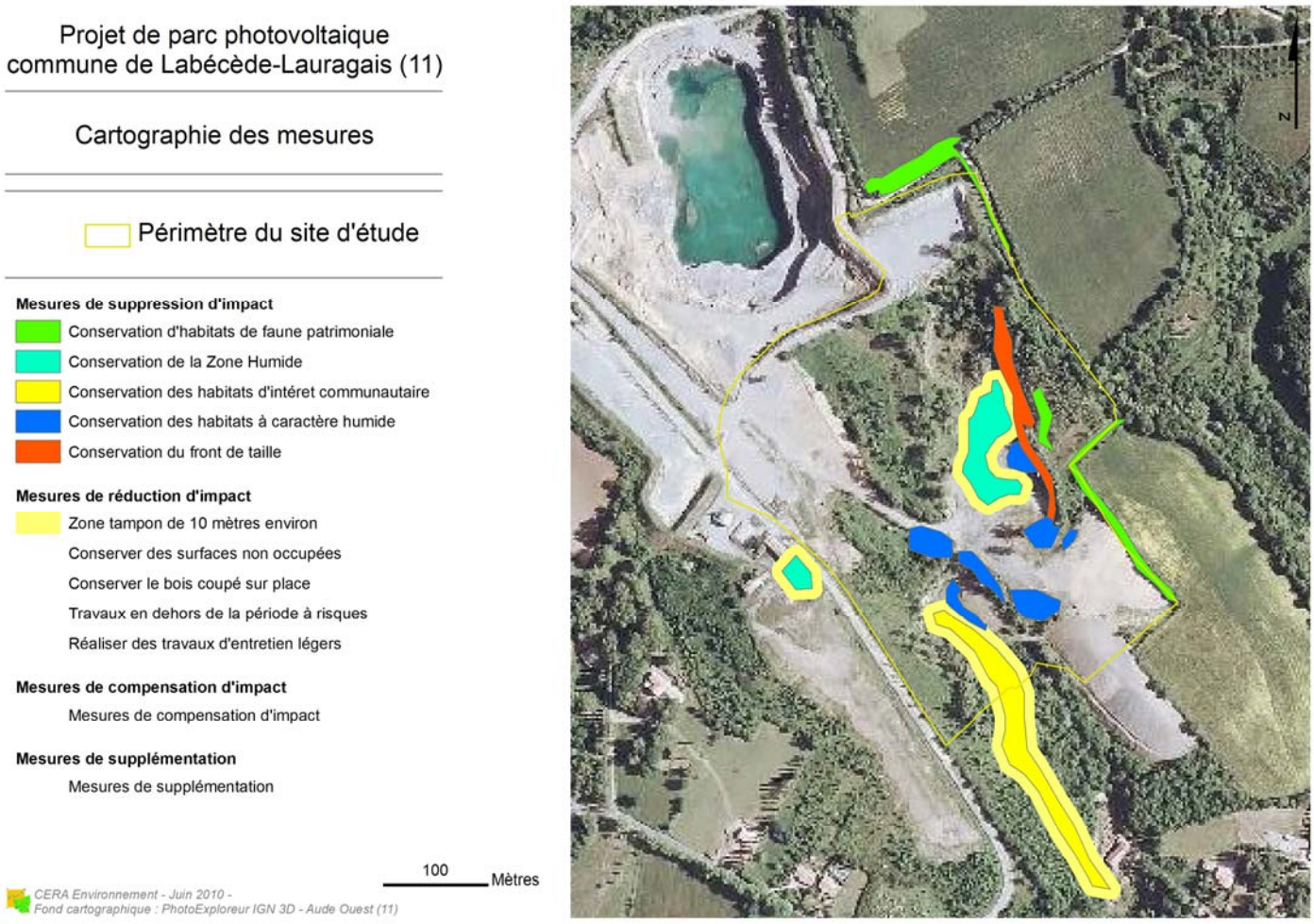


Figure 7 : Carte de synthèse des enjeux faunes sur le site de projet de centrale photovoltaïque de Labécède-Lauragais (11)

Ressources Bibliographiques

Revues, ouvrages, articles :

COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 1999. Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – Version EUR 15/2, 132 p.

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MEDITERRANEEN, DIREN LANGUEDOC ROUSSILLON, 2005. MODERNISATION DES ZNIEFF du Languedoc-Roussillon, Espèces végétales déterminantes pour la constitution des ZNIEFF – 47.

ENGREF., 1997. Corine biotopes. Types d'habitats français. 217 p

MITCHELL-JONES et al, 1999. The atlas of European Mammals, 484 p.

MNHN, 1997. Statut de la Faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques.

MNHN, 1997. Atlas of Amphibians and reptiles in Europe, 494 p.

ROCAMORA, YEATMAN-BERTHELOT, 1999.Oiseaux menacés et à surveiller en France- listes rouges et priorités.

Sites Internet :

Site DIREN Languedoc-Roussillon, http://www.languedoc-roussillon.ecologie.gouv.fr/

Site DIREN Midi-Pyrénées, http://www.midi-pyrenees.ecologie.gouv.fr/

Site Géoportail, http://www.geoportail.fr/

Site LPO Aude, http://avifaune.aude.free.fr/

Site INPN, http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp

Site Oiseaux, http://www.oiseaux.net/

Site ONEM, http://www.onem-france.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale

Site Natura 2000, http://www.natura2000.fr/

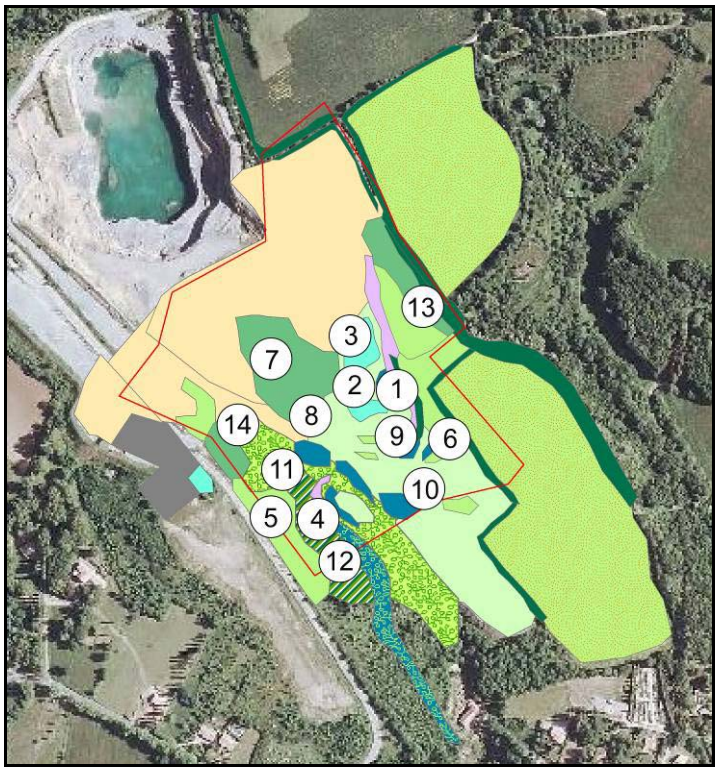
Site Silène, http://silene.cbnmed.fr/index.php?cont=accueil

Equipe Cera Environnement :

Les relevés de terrain ont été effectués par Christophe Verheyden pour la faune et par Marc Tessier pour les habitats et la flore. La rédaction du présent rapport a été effectuée par Laura Defreine, avec les compléments de C. Verheyden et M. Tessier et leurs avis.

ANNEXES

Listes et abondance (dans les relevés seulement) des plantes observées (les espèces patrimoniales sont en gras) sur le site et sa périphérie avec la position des relevés sur la carte suivante :



Echelle des coefficients	+	1	2	3	4	5
Recouvrement	Très faible	< 5%	5 à 25%	25 à 50%	50 à 75%	75 à 100%

Relevé	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**
Code Corine	**62**	**34,8**	**53,13**	**34,32**	**34,8**	**84,1**	**31,8 x 41**	**34,8**	**53,13**	**44**	**?**	**44,3**	**34,8 x 31,8**	**44**
Recouvrement arboré						70%	60%					80%		80%
Hauteur strate arborée						6 m	7 m					15 m		20 m
Recouvrement arbustif			5%		10%	20%	80%			20%	30%	10%	60%	40%
Hauteur strate arbustive			1 m		1,5 m	1,5 m	1,5 m			5 m	3 m	2 m	4 m	5 m
Recouvrement herbacé	10%	30%	80%	30%	100%	80%	20%	70%	60%	95%	40%	20%	40%	80%
Hauteur strate herbacée	10 cm	10 cm	0,5 m	10 cm	20 cm	30 cm	20 cm	30 cm	1 m	40 cm	40 cm	60 cm	30 cm	20 cm
Recouvrement muscinal	1%	10%				1%								
Géologie ou zone humide	Calc.+sch.	schiste	ZH	calcaire	calcaire	calcaire	schiste	calcaire	ZH	humide	ZH	ZH	Calc.+sch.	ZH
Pente ou profondeur	80%	nulle	10-50 cm	50%	nulle	nulle	5%	5%	20 cm	0	40%	0	0	0
Taxons														
(Typha laxmannii)									2					
Aceras anthropophorum											1			
Achillea millefolium					+			+					1	
Alisma plantago aquatica									1					
Alnus glutinosa												4		
Arbutus unedo														
Arrhenaterum										1				

Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
elatius														
Artemisia verliatorum					+					+				
Arum italicum						2	2							
Asplenium adiantum nigrum	1													
Asplenium trichomanes	1													
Asteraceae sp.		+												
Blakstonia perfoliata								1			+			
Bolboshenus maritimus														
Bromus diandrus								2						
Cardamine hirsuta				+										
Carex hirta												2		
Carlina vulgaris				+							1			
Centaurea sp					+									
Cetarach officinarum	+													
Characeae			2											
Clematis vitalba					1		+							
Conyza sumatrensis								+		+			+	
Cornus sanguinea								+						2
Coryllus avellana						1								
Dactylis glomerata		1						2					1	
Daucus carrota				+									1	
Desmarzia rigida		1									+			
Dipsacus fullonum														
Echium vulgare														
Eleocharis palustris														
Equisetum arvense										2				
Equisetum telmateia										3		1		1
Equisetum x mooeri			+											
Erigeron sumatrensis		+												
Eryngium campestre														
Eupatorium cannabinum								+	1	1				
festuca arundinacea					4			1					+	
Festuca nigrescens													2	
Filago pyramidata											+			
Fragaria vesca				1										
Fraxinus excelsior							1					2		3
Gallium aparine						2	1							
Geranium robertianum														
Glechoma hederacea						1								
Hedera helix						1	2						+	4
Hieracium pilosella				2							2			
Himanthoglossum hercinum														
Humulus luppulus														
Hypericum perforatum		+												
Juncus articulatus			2						4					
Juncus inflexus										2				
Knautia integrifolia		1												
Lactuca serriola								1						
Lathyrus pratense										1				
Lathyrus sp.		+		+	+									
Legousia speculum veneris											+			
Leucanthemum vulgare		1						1		1	1		1	
Linum bienne														

Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Lotus corniculatus														
Lycopus europaeus									+					
Medicago minima											1			
Mentha sp.														
Myosotis								+						
Ophrys aranifera														
Orchis sp.				1	+									
Origanum vulgare				1	+			2					+	
Phleum pratense subsp. serotinum				+										
Phyllthis scolopendrium														
Picris hieracioides										+			1	
Plantago lanceolata		1											2	
Poa trivilalis										+				
Polypodium sp.				+										
Polystichum setiferum	+													
Populus nigra							1			1			4	3
Populus tremula										3				
Prunus spinosa					1									1
Pulicaria dysenterica			1											
Quercus pubescens				1	1	2								
Quercus pubescens											1			
Quercus robur														
Ranunculus repens												2		
Rostraria cristata											+			
Rubus coesius										2				
Rubus sp.							3							1
Rumex crispus														
Rumex sp.														
Salix alba									+			1		
Salix atrocinerea									+	+		1		
Salix sp			+				+							
Sambucus ebulus														
Sanguisorba minor		1		+							+			
Senecio inaequidens		1		1						+	+			
Serapias lingua														
Serapias vomeracea								+		+				
Setaria sp.		1												
Solanum dulca-mara														
Stachys recta								1						
Stellaria holostea					1	1	1							
Trifolium campestre								2					+	
Trifolium hybridum								+						
Trifolium pratense								2			1		1	
Trigonella sp.								1+						
Trisetum flavescens											1			
Tussilago farfara		+								+				
Typha angustifolia			3						2					
Ulmus minor						4	+				1			3
Umbilicus rupestris	1													
Urtica urens						2								
Verbascum sp		+												
Veronica hederifolia				+										
Veronica persica				+										
Vica hisuta											1			
Vicia bythinica													+	
Vicia sativa								2					1	

Liste des espèces d'oiseaux nicheuses sur la maille incluant le site du projet (Atlas en ligne de la LPO Aude) :

Possible		Probable		Certaine	
Engoulevent d'Europe	***Caprimulgus europaeus***	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Accentueur mouchet	*Prunella modularis*
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	**Bondrée apivore**	***Pernis apivorus***	**Aigle botté**	***Hieraaetus pennatus***
Fauvette mélanocéphale	*Sylvia melanocephala*	Bruant zizi	Emberiza cirlus	Alouette des champs	*Alauda arvensis*
Fauvette orphée	*Sylvia hortensis*	Caille des blés	*Coturnix coturnix*	**Alouette lulu**	***Lullula arborea***
Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	**Circaète jean-le-blanc**	***Circaetus gallicus***	Bergeronnette printannière	*Motacilla flava*
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	Cochevis huppé	*Galerida cristata*	Bruant proyer	*Miliaria calandra*
Grand corbeau	*Corvus corax*	Coucou gris	*Cuculus canorus*	**Busard cendré**	***Circus pygargus***
Héron cendré	*Ardea cinerea*	Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*
Mésange huppée	*Parus cristatus*	Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	Buse	*Buteo buteo*
Milan royal	***Milvus milvus***	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*
Pic noir	*Dryocopus martius*	Fauvette passerinette	*Sylvia cantillans*	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*
Pic vert	*Picus viridis*	Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	Choucas des tours	*Corvus monedula*
		Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*
		Grive draine	*Turdus viscivorus*	Effraie des clochers	*Tyto alba*
		grive musicienne	*Turdus philomelos*	Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*
		Hypolais polyglotte	*Hippolais polyglotta*	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*
		Huppe fasciée	*Upupa epops*	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*
		Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	Fauvette grisette	*Sylvia communis*
		Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	Gallinule poule d'eau	*Gallinula chloropus*
		Mésange à longue-queue	*Aegithalos caudatus*	Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*
		Mésange bleue	*Parus caeruleus*	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*
		Milan noir	***Milvus migrans***	Martinet noir	*Apus apus*
		Moineau soulcie	*Petronia petronia*	**Martin-pêcheur d'Europe**	***Alcedo atthis***
		Pic épeiche	*Dendrocopos major*	Merle noir	*Turdus merula*
		Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Mésange charbonnière	*Parus major*
		Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	Moineau domestique	*Passer domesticus*
		Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Perdrix rouge	*Alectoris rufa*
		Roitelet triple bandeau	*Regulus ignicapillus*	Pie bavarde	*Pica pica*
		Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*
		Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Pigeon ramier	*Columba palumbus*
		Sitelle torchepot	*Sitta europaea*	Pipit des arbres	*Anthus trivialis*
		Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*
		Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	Serin cini	*Serinus serinus*
				Tarier pâtre	*Saxicola torquatus*
				Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*
				Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*

En gras, les espèces inscrites à l'annexe 1 de la Directive Habitats

Liste des espèces recensées lors de l'étude 2009 (commune de Labécède-Lauragais, à moins d'un kilomètre, pour une superficie de 92 hectares) :

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut	Observations 2009		Statut sur le site
			03/06	16/09	
Mammifères					
Blaireau européen	*Meles meles*	Ch	X	X	Semble régulier sur la zone
Campagnol des champs	*Microtus arvalis*	nuis		X	Commun sur pâtures
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	ch	X		Présence assez discrète
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	ch		X	Localisé
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	ch	X		Semble régulier sur la zone
Ragondin	*Myocastor coypus*	nuis	X	X	Localisé sur les mares
Sanglier	*Sus scrofa*	ch		X	Nombreux indices. très mobile
Surmulot	*Rattus norvegicus*	nuis		X	Restes osseux
Taupe	*Talpa europaea*	nuis		X	Assez commune sur pâtures
Amphibiens et reptiles					
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	PN DH4	5		Assez commun, lisières et rochers
Lézard vert	*Lacerta viridis*	PN DH4	3		Bordure de landes
Grenouille verte	*Rana kl. esculenta*		3		mares
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	PN	1		Mare Nord
Oiseaux					
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	PN	1		Nicheur localisé landes
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	ch	6		Niche prairies
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	PN, DO1	1	2	Nicheur possible bois, migration
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	PN	3		Milieux arborés
Bruant proyer	*Miliaria calandra*	PN	8		Niche prairies
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	PN	2cp	10	Nicheur haies et fourrés
Busard cendré	*Circus pygargus*	PN, DO1	1		Nicheur localisé landes
Busard saint-martin	*Circus cyaneus*	PN, DO1	1 cp		Nicheur localisé landes
Buse variable	*Buteo buteo*	PN		1	Chasse sur prairies
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	ch	1		Niche prairies
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN	1		Nicheur haies et fourrés
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	PN, DO1	1	1	Chasse en vol
Corneille noire	*Corvus corone*	ch, nu	3	1	commune
Coucou gris	*Cuculus canorus*	PN	1		Milieux arborés
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	nuis	8	14	Niche fermes, suit troupeaux
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN		5	Chasse sur prairie (1cp)
Faucon crécerellette	*Falco naumanni*	PN, DO1		8	Halte migratoire
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	PN		2	Nicheur possible, migration
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	PN	5		Haies, ripisylves et landes
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	PN	2 cp		Nicheur localisé landes
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	PN	2		Haies, ripisylves et landes
Fauvette mélanocéphale	*Sylvia melanocephala*	PN	1	2	Nicheur localisé landes
Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	PN, DO1	1 cp	1	Nicheur localisé landes
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	ch, nu	1	1	Milieux arborés
Grand corbeau	*Corvus corax*	PN		1	Nicheur zones rupestres voisines
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbica*	PN		10	Chasse en vol
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	PN		10	Chasse en vol
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	PN	3		Nicheur haies et fourrés
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	PN	2 cp		Nicheur haies et fourrés

			Observations 2009		
Loriot	*Oriolus oriolus*	PN	1		Nicheur localisé ripisylve
Martinet noir	*Apus apus*	PN	2		Chasse en vol
Merle noir	*Turdus merula*	ch	4	1	Haies, ripisylves et landes
Mésange bleue	*Parus caeruleus*	PN	1		Milieux arborés
Mésange charbonnière	*Parus major*	PN	2		Milieux arborés
Milan noir	*Milvus migrans*	PN, DO1	2		En chasse sur la zone
Moineau domestique	*Passer domesticus*			1	Nicheur lié aux maisons
Moineau soulcie	*Petronia petronia*	PN	2		Se nourrit sur les pâtures
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	PN, DO1	3 cp		Nicheur haies et fourrés (3cp)
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	ch	6	1	Milieux arborés
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	PN	3	1	Milieux arborés
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	PN	2	1	Bordure de prairies
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	PN	1	1	saulaies
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	PN	1		Milieux arborés
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruro*	PN		1	Nicheur lié aux maisons
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	PN	1		Milieux arborés
Tarier pâtre	*Saxicola torquatus*	PN	2	7	Niche prairies
Torcol fourmilier	*Jynx torquila*	PN		1	Halte migratoire
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	ch	2		Milieux arborés
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	PN		2	Halte migratoire
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	PN	1		Landes et fourrés
Lépidoptères					
Azuré commun	*Polyommatus icarus*				prairies
Belle dame	*Cynthia cardui*				Milieux fleuris
Céphale	*coenonympha arcania*				Landes
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*				Prairies humides
Cuivré fuligineux	*Lycaena tityrus*				Prairies humides
Flambé	*Iphiclides podalirius*				Prairies, chemins
Gazé	*Aporia crataegi*				landes
Mégère	*Lasiommata megera*				landes
Mélitée sp					prairies
Moro-sphinx	*Macroglossum stellatarum*				Milieux fleuris
Myrtil	*Maniola jurtina*				prairies
Paon du jour	*Inachis Io*				Prairies, chemins
Petite tortue	*Aglais urticae*				Prairies, chemins
Piéride du chou	*Pieris brassicae*				Prairies et cultures
Piéride du navet	*Pieris napi*				Prairies et cultures
Piéride de la rave	*Pieris rapae*				Prairies et cultures
Procris	*Coenonympha pamphilus*				prairies
Souci	*Colias crocea*				prairies
Tircis	*Pararge aegeria*				Lisières
Zygène de la filipendule	*Zygaena filipendulae*				prairies
Orthoptères					
Caloptène ochracé	*Calliptamus barbarus*				Landes
Criquet glauque	*Euchorthippus pulvinatus*				Pâtures à moutons, landes
Criquet des jachères	*Chorthippus mollis*				landes
Criquet rouge-queue	*Omocestus haemorrhoidalis*				Pâtures à moutons
Decticelle chagrinée	*Platycleis albopunctata*				Prairies, haies

		Observations 2009	
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*		Prairies, pâtures
Oedipode automnale	*Aiolopus strepens*		Bord de champs
Oedipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*		Chemins, bord de landes
Odonates			
Aeschne bleue	*Aeschna cyanea*		Commune en fin d'été
Anax empereur	*Anax imperator*		Peu abondante
Cordulie métallique	*Somatochlora metallica*		Surtout mare Nord (potamots)
Leste brun	*Sympecma fusca*		Assez commune
Libellule déprimée	*Libellula depressa*		Espèce pionnière peu exigeante
Sympétrum méridional	*Sympetrum meridionale*		Surtout mare Nord (potamots)

Annexe 7

Fiches de présentation des nouvelles ZNIEFF

Source : DREAL Languedoc Roussillon

ZNIEFF de type II n° 1111-0000
Montagne Noire occidentale

Modernisation de l'inventaire ZNIEFF

Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Région Languedoc-Roussillon

Edition 2008 - 2010



Département(s) :
Aude

Maîtrise d'ouvrage

Secrétariat Scientifique et Technique et Coordination des données "Faune"

ESPACES NATURELS DE FRANCE
Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc - Roussillon

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
LANGUEDOC ROUSSILLON

Coordination des données "Flore et Habitats Naturels"

Conservatoire Botanique National Méditerranéen
PORQUEROLLES

avec le soutien financier de :

la Région Languedoc Roussillon
AUDE CONSEIL GENERAL
LE GARD CONSEIL GENERAL
Département Hérault Conseil Général
CONSEIL GENERAL LOZERE
CONSEIL GENERAL PYRÉNÉES-ORIENTALES
ESPACES NATURELS DE FRANCE

et la collaboration des porteurs de données et du CSRPN

1. Localisation et description générale

- Communes concernées par la ZNIEFF

Département de l'Aude

Code INSEE	Nom de la commune	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
11367	SAISSAC	5908.0 ha	24.0 %
11407	VERDUN-EN-LAURAGAIS	2068.0 ha	9.0 %
11115	CUXAC-CABARDES	2041.0 ha	8.0 %
11182	LACOMBE	1514.0 ha	6.0 %
11253	MONTOLIEU	1224.0 ha	5.0 %
11181	LABECEDE-LAURAGAIS	1301.0 ha	5.0 %
11052	BROUSSES-ET-VILLARET	1159.0 ha	5.0 %
11428	VILLEMAGNE	1101.0 ha	5.0 %
11339	SAINT-DENIS	862.0 ha	4.0 %
11150	FONTIERS-CABARDES	884.0 ha	4.0 %
11175	ISSEL	982.0 ha	4.0 %
11079	CAUDEBRONDE	641.0 ha	3.0 %
11361	SAINT-PAPOUL	651.0 ha	3.0 %
11089	CENNE-MONESTIES	666.0 ha	3.0 %
11054	LES BRUNELS	779.0 ha	3.0 %
11189	LAPRADE	447.0 ha	2.0 %
11413	VILLARDONNEL	469.0 ha	2.0 %
11156	FRAISSE-CABARDES	544.0 ha	2.0 %
11221	LES MARTYS	324.0 ha	1.0 %
11399	TREVILLE	167.0 ha	1.0 %
11357	SAINT-MARTIN-LE-VIEIL	213.0 ha	1.0 %

texte à venir

- Description du Paysage (Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon)

La Montagne Noire et le Cabardès

Nom de l'unité paysagère	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
Le Cabardès des croupes cultivées et pâturées	13226.0 ha	54 %
Le Cabardès des piémonts	1595.0 ha	7 %
Les pentes	9117.0 ha	38 %

Le sillon audois

Nom de l'unité paysagère	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
Les plaines et collines cultivées du Lauragais	144.0 ha	1 %

- Occupation du sol (ocsol L-R)

Territoires artificialisés

Code du poste	Libellé du poste	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
111	Tissu urbain continu	18.0 ha	0 %
112	Tissu urbain discontinu	631.0 ha	3 %
113	Bâti diffus	18.0 ha	0 %
121	Zones industrielles ou commerciales	20.0 ha	0 %
131	Extraction de matériaux	31.0 ha	0 %
142	Equipements sportifs et de loisirs	2.0 ha	0 %

Territoires agricoles

Code du poste	Libellé du poste	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
212	Terres arables autres que serres, rizières et zones à forte densité de serres	6527.0 ha	27 %
231	Prairies	1985.0 ha	8 %
242	Systèmes culturaux et parcellaires complexes	1035.0 ha	4 %
243	Territoires principalement occupés par l'agriculture, avec	231.0 ha	1 %

Forêts et milieux semi-naturels

Code du poste	Libellé du poste	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
311	Forêts de feuillus	8350.0 ha	34 %
312	Forêts de conifères	2593.0 ha	11 %
321	Pelouses et pâturages naturels	202.0 ha	1 %
324	Forêt et végétation arbustive en mutation	1237.0 ha	5 %
325	Landes	1275.0 ha	5 %
333	Végétation clairsemée	24.0 ha	0 %

Surfaces en eau

Code du poste	Libellé du poste	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
512	Plans d'eau	132.0 ha	1 %

2. Délimitation du périmètre

- Périmètres d'inventaire et périmètres réglementaires présents sur la ZNIEFF

- Périmètres d'inventaire et périmètres réglementaires présents sur la ZNIEFF

Intersections avec des périmètres d'inventaires

Type	Intitulé du Périmètre	Code	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
ZNIEFF de type I	Bois des Mousques	1111-1067	131 ha	1 %
ZNIEFF de type I	Plaine de Villemagne	1111-1072	55 ha	0 %
ZNIEFF de type I	Cour amont du ruisseau du Lampy	1111-1073	23 ha	0 %
ZNIEFF de type I	Gorges de Saissac	1111-1075	223 ha	1 %
ZNIEFF de type I	Cours amont de la Vernassonne	1111-1077	30 ha	0 %
ZNIEFF de type I	Prairies du domaine de Peyremale	1111-1078	107 ha	0 %
ZNIEFF de type I	Zone agricole et forestière des Cabanelles	1111-1080	182 ha	1 %
ZNIEFF de type I	Lac du barrage de Saint -Denis (+landes et praries humides du Régatel)	1111-1082	67 ha	0 %
ZNIEFF de type I	Gorges de la Dure et du Linon	1111-1084	205 ha	1 %
ZNIEFF de type I	Vallons des Bouriettes	1111-1085	205 ha	1 %
ZNIEFF de type I	Forêt de la Loubatière	1111-1086	677 ha	3 %
ZNIEFF de type I	Vallée de la Dure	1111-1092	273 ha	1 %

Intersections avec des périmètres règlementaires

Type	Intitulé du Périmètre	Code	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
SIC	VALLEE DU LAMPY	FR9101446	7073 ha	29 %
PNR	Parc naturel régional du Haut-Languedoc	PNR34001	228 ha	1 %
SAGE	SAGE Fresquel	sage_02	23037 ha	95 %
SAGE	SAGE Agout	sage_07	9663 ha	40 %

texte à venir

3. Description du fonctionnement écologique

- Etage de végétation : non mentionné

- Habitats naturels déterminants et remarquables

Code Corine	Intitulé CORINE de l'habitat	Surface totale (ha)
22.313	Gazons des bordures d'étangs acides en eaux peu profondes	-
41.122	Hêtraies acidiphiles sub-atlantiques	-

- Espèces végétales déterminantes et remarquables



- Espèces végétales déterminantes et remarquables

Végétaux vasculaires

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Déterminance
Adonis annua L.	Adonis annuelle	à critères
Agrostemma githago L.	Nielle des blés	à critères
Allium rotundum L.	Ail arrondi	stricte
Anacamptis coriophora (L.) Bateman, Pridgeon & Chase	Orchis punaise	remarquable
Anagallis minima (L.) E.H.L.Krause	Centenille	stricte
Bellevalia romana (L.) Rchb.	Jacinthe romaine	stricte
Briza minor L.	Petite amourette	stricte
Callitriche stagnalis Scop.	Callitriche des marais	remarquable
Cardamine raphanifolia Pourr.	Cardamine à feuilles de radis	massif central
Carex binervis Sm.	Laîche à deux nervures	stricte
Carex laevigata Sm.	Laîche lisse	stricte
Carex pulicaris L.	Laîche puce	remarquable
Carex punctata Gaudin	Laîche ponctuée	stricte
Drosera rotundifolia L.	Rossolis à feuilles rondes	remarquable
Eleocharis multicaulis (Sm.) Desv.	Scirpe à nombreuses tiges	remarquable
Equisetum hyemale L.	Prêle d'hiver	stricte
Euphorbia villosa Waldst. & Kit. ex Willd.	Euphorbe poilue	remarquable
Exaculum pusillum (Lam.) Caruel	Exacule nain	stricte
Gagea granatelli (Parl.) Parl.	Gagée de Granatelli	remarquable
Halimium umbellatum (L.) Spach subsp. umbellatum	Hélianthème en ombelle	stricte
Hypericum linariifolium Vahl	Millepertuis à feuilles linéaires	stricte
Illecebrum verticillatum L.	Illécèbre verticillé	remarquable
Isoetes duriei Bory	Isoète de Durieu	stricte
Juncus tenageia Ehrh. ex L.f.	Jonc des marécages	remarquable
Kickxia commutata (Bernh. ex Rchb.) Fritsch	Linaire grecque	stricte
Leucanthemum monspeliense (L.) H.J.Coste	Marguerite de Montpellier	remarquable
Leucanthemum subglaucum De Larambergue	Marguerite vert-glauque	remarquable
Lilium pyrenaicum Gouan	Lis des Pyrénées	massif central
Littorella uniflora (L.) Asch.	Littorelle des étangs	stricte
Lupinus angustifolius L.	Lupin à feuilles étroites	remarquable
Lythrum portula (L.) D.A.Webb	Pourpier d'eau	remarquable

- Espèces végétales déterminantes et remarquables

Végétaux vasculaires

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Déterminance
Myosotis balbisiana Jord.	Myosotis de Balbis	stricte
Myrrhoides nodosa (L.) Cannon	Cerfeuil noueux	stricte
Neotinea lactea (Poir.) R.M.Bateman, A.M.Pridgeon & M.W. Chase	Orchis lacté	stricte
Nymphaea alba L.	Nénuphar blanc	remarquable
Ophrys bombyliflora Link	Ophrys bombyx	stricte
Pseudarrhenatherum longifolium (Thore) Rouy	Fausse-avoine à longues feuilles	stricte
Quercus pyrenaica Willd.	Chêne tauzin	stricte
Ranunculus hederaceus L.	Renoncule lierre	stricte
Rhynchospora alba (L.) Vahl	Rhynchospore blanc	remarquable
Sagina procumbens L.	Sagine couchée	remarquable
Saxifraga clusii Gouan	Saxifrage de Clusius	stricte
Scirpus sylvaticus L.	Scirpe des bois	remarquable
Scrophularia alpestris J.Gay ex Benth.	Scrofulaire des Alpes	stricte
Scutellaria galericulata L.	Scutellaire casquée	remarquable
Scutellaria minor Huds.	Scutellaire naine	stricte
Sedum rubens L.	Orpin rougeâtre	remarquable
Serapias cordigera L.	Sérapias en coeur	stricte
Simethis mattiazzii (Vand.) G.Lopez & Jarvis	Simethis à feuilles planes	stricte
Spiranthes aestivalis (Poir.) Rich.	Spiranthe d'été	remarquable
Taraxacum palustre (Lyons) Symons	Pissenlit des marais	stricte
Trifolium micranthum Viv.	Trèfle à petites fleurs	remarquable
Trifolium patens Schreb.	Trèfle étalé	remarquable
Trifolium strictum L.	Trèfle raide	stricte

- Espèces animales déterminantes et remarquables

Amphibiens

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Déterminance
Rana dalmatina	Grenouille agile	stricte
Rana perezi	Grenouille de Perez	stricte
Triturus marmoratus	Triton marbré	remarquable



- Espèces animales déterminantes et remarquables

Chiroptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Déterminance
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	stricte
Hypsugo savii	Vespère de Savi	remarquable
Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers	stricte
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	à critères
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	à critères
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	à critères
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe	à critères

Coleoptères Tenebrionidae

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Déterminance
Lagria glabrata	-	remarquable

Lépidoptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Déterminance
Apatura iris	Grand Mars changeant	stricte
Carcharodus boeticus	Hespérie de la Ballote	stricte
Carcharodus floccifera	Hespérie du Marrube	stricte
Euphydryas aurinia	Damier de la Succise	stricte
Melitaea deione	La Mélitée des Linaires	stricte

Odonates

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Déterminance
Aeshna affinis	-	remarquable
Calopteryx haemorrhoidalis	-	remarquable
Ceriagrion tenellum	Agrion délicat	remarquable
Gomphus simillimus	Gomphe semblable	stricte
Onychogomphus uncatus	Gomphe à crochets	stricte

Oiseaux

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Déterminance
Bubo bubo	Grand-duc d'Europe	à critères
Circaetus gallicus	Circaète Jean-le-Blanc	à critères
Circus pygargus	Busard cendré	remarquable
Falco naumanni	Faucon crécerellette	stricte
Hieraaetus pennatus	Aigle botté	stricte

- Espèces animales déterminantes et remarquables

Oiseaux

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Déterminance
Upupa epops	Huppe fasciée	remarquable

Poissons et ecrevisses

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Déterminance
Anguilla anguilla	Anguille	remarquable
Austropotamobius pallipes	Ecrevisse à pieds blancs	stricte
Barbus meridionalis	Barbeau méridional	stricte
Chondrostoma toxostoma	Toxostome	stricte
Leuciscus leuciscus	Vandoise	remarquable

Reptiles

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Déterminance
Elaphe longissima	Couleuvre d'Esculape	remarquable
Timon lepidus	Lézard ocellé	stricte

texte à venir

4. Facteurs influençant l'évolution de la ZNIEFF

texte à venir

5. Sources documentaires et bibliographie

texte à venir

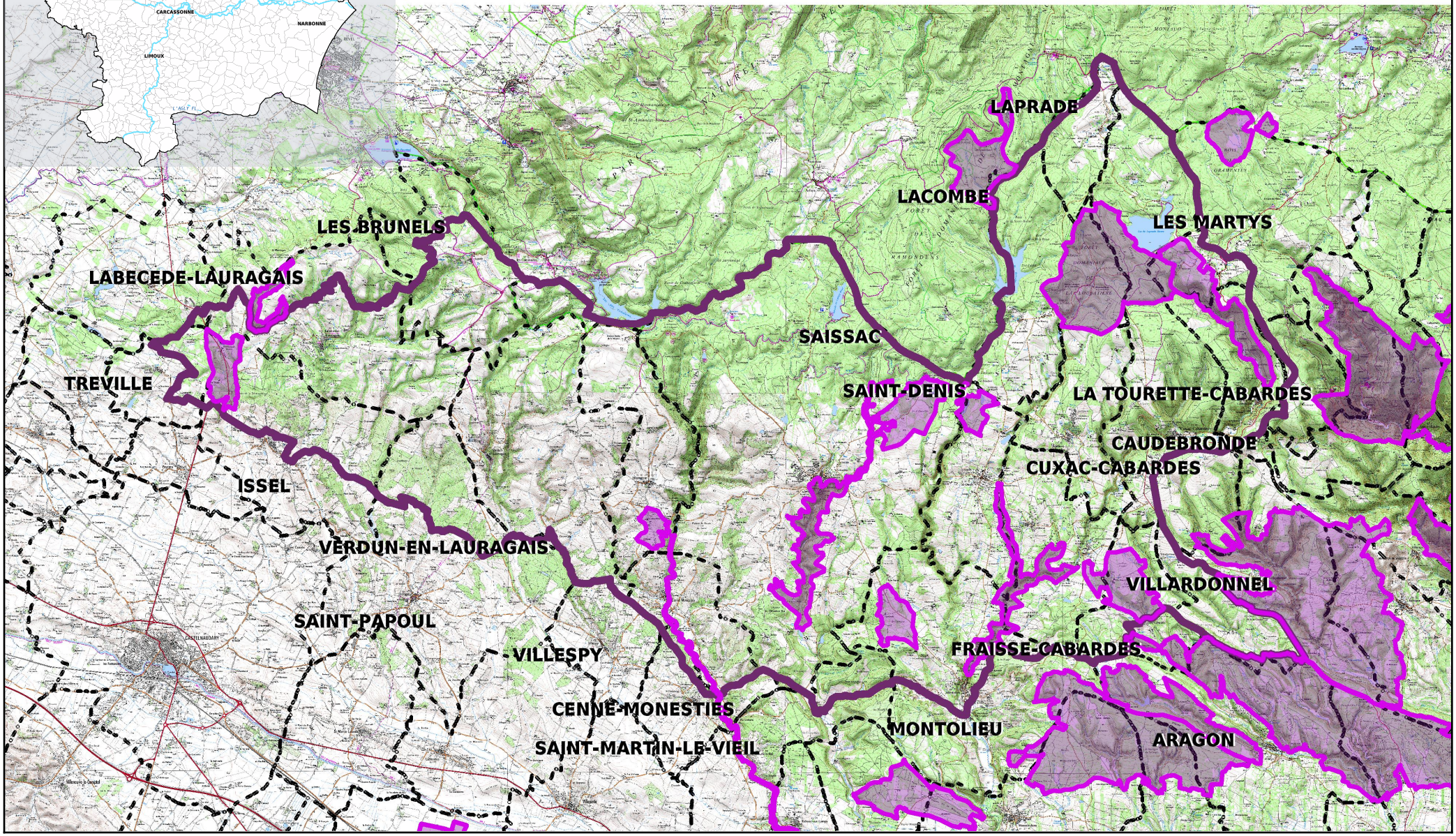
ZNIEFF de type II
n° 1111-0000

Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Montagne Noire occidentale

Département(s) :
Aude

24311.0 hectares



Inventaire ZNIEFF
Deuxième Génération
Année d'édition 2010

n° de carte(s) IGN :
2344OT, 2345O, 2245E,
2244O, 2245O
Fond : IGN SCAN25

Légende
- ZNIEFF type II
- ZNIEFF type I
- Limites communales
- Réseau hydrographique principal

Cet inventaire constitue un outil d'alerte et ne peut être interprété à une échelle plus fine sans investigation complémentaire. Le périmètre des ZNIEFF, représenté ici sur Scan25 (IGN), a été tracé à partir d'orthophotographies au 1:5000.

N

metres



6. Sources des données naturalistes : liste des porteurs de données

ABELA Aude
Association Caracole
Association Charles Flahaut
Association Communale de Chasse Agréée de Mantet
Association Communale de Chasse Agréée de Py
Association de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques "La Gauloise"
Association des Naturalistes d'Ariège
Association Gestionnaire de la réserve naturelle de la vallée d'Eyne
Association Gestionnaire de la Réserve Naturelle de Nohèdes (AGRNN)
Association gestionnaire de la Réserve Naturelle de Py
Association les Amis de la Massane, gestionnaire de la Réserve de Forêt de la Massane
Association les taïchous
Association Lozérienne d'Etude et de Protection de l'Environnement
Association pour la Caractérisation et l'Etude des Entomocénoses
Association pour la Connaissance et la Conservation des Milieux Naturels
Association Roussillonnaise d'Entomologie
Association Saint-Gely Nature
Association Tarnaise d'Etudes Karstiques
Aude Nature
Biotope
Cabinet Barbanson Environnement
Centre de Biologie et de Gestion des Populations
Centre d'Ecologie Foctionnelle et Evolutive - Laboratoire de Zoogéographie
Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
Centre de Découverte du Scamandre
Centre d'Initiation à l'Ecologie Montagnarde "Les Isards"
Centre National pour la Recherche Scientifique
Centre Ornithologhique du Gard
Centre Ornithologique Rhône-Alpes Ardèche
Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement du Pays Narbonnais
Collectif d'Associations pour la Défense du Bois des Lens
Commune d'Argeles-sur-Mer, gestionnaire de la Réserve Naturelle du Mas-Larrieu
Commune de Mantet, gestionnaire de la Réserve Naturelle de Mantet
Commune de Prats de Mollo la Preste, gestionnaire de la Réserve Naturelle de Prats
Confédération des Réserves Naturelles Catalanes
Conservatoire Botanique National Méditérannéen de Porquerolles
Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon
Conservatoire des Sites Lozériens
Echos Nature
Ecole Pratique des Hautes Etudes
Ecole supérieure d'Agriculture de Purpan
Ecologistes de l'Euzière
Entente Interdépartementale pour la Démoustication
Espace Nature Environnement
Etudes naturalistes
Fédération Aude Claire
Fédérations Départementales des Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques
Gard Nature
Goupil Connexion
Groupe Chiroptères de Midi Pyrénées
Groupe Chiroptères de Provence
Groupe Chiroptères du Languedoc - Roussillon
Groupe de Recherche et de Protection des Libellules " Sympetrum "
Groupe de Recherche et d'Information sur les Vertébrés et leur Environnement
Groupe Ornithologique du Roussillon
Institut Méditerranéeen d'Ecologie et de Paléoécologie
Institut National de Recherche Agronomiqe
Inventaire des Coléoptères des Alpes-de-Haute-Provence
La belle Verte
La Cistude
La Découverte
La Fario
Ligue pour la Protection des Oiseaux de l'Aude
Ligue pour la Protection des Oiseaux de l'Hérault
Ligue pour la Protection des Oiseaux "Grands Causses"
Méandre
Muséum d'Histoire Naturelle de Nantes
Muséum National d'Histoire Naturelle - Département Systématique et Evolution - Entomologie
Myotis
Naturellement votre
Observatoire des Galliformes de Montagne
Observatoire d'Océanographie Biologique de Banyuls-sur-Mer - Laboratoire Arago (CNRS)
Observatoire Naturaliste des Écosystèmes Méditerranéens
Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage - Délégation du Languedoc-Roussillon
Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), gestionnaire de la Réserve Naturelle de Jujols
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques de la Lozère
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques de l'Aude
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques de l'Hérault
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques des Pyrénées Orientales
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques du Gard
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques du Languedoc-Roussillon
Office National des Forêts - Cellule d'Etudes Entomologiques
Office National des Forêts - Délégation Territoriale Méditerranée
Office Pour les Insectes et leur Environnement
Office Pour les Insectes et leur Environnement du Languedoc-Roussillon
Parc National des Cévennes
PNR du Haut Languedoc
Réserve Naturelle de Nyer
Réserve Naturelle de Roquehaute
Rutilans
Salsepareille
Société Civile Forestière (SCF) "Ecureuil de Py et de Rotja"
Société d'Etude des Sciences Naturelles de Nîmes et du Gard
Société Entomologique de France
Société Entomologique du Languedoc
Société Entomologique du Nord de la France
Société Française d'Orchidophilie
Société Française d'Orchidophilie du Languedoc
Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères
Spéléologues Anonymes
Station Biologique de la Tour du Valat
Syndicat Mixte pour la Protection et la Gestion de la Camargue Gardoise
Zerynthia

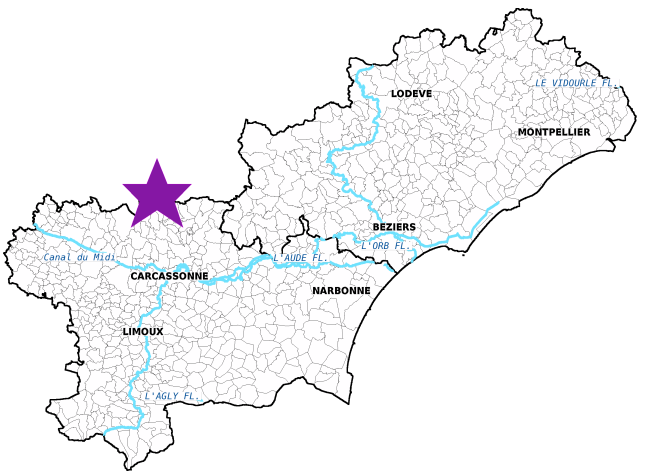
ZNIEFF de type II n° Z1PZ2212
Montagne Noire (Versant Nord)

Modernisation de l'inventaire ZNIEFF

Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Région Languedoc-Roussillon

Edition 2008 - 2010



Département(s) :
Hérault et Aude

Maîtrise d'ouvrage

Secrétariat Scientifique et Technique et Coordination des données "Faune"

ESPACES NATURELS DE FRANCE
Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc - Roussillon

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
LANGUEDOC ROUSSILLON

Coordination des données "Flore et Habitats Naturels"

Conservatoire Botanique National Méditerranéen
PORQUEROLLES

avec le soutien financier de :

la Région Languedoc Roussillon
AUDE CONSEIL GENERAL
LE GARD CONSEIL GENERAL
Département Hérault Conseil Général
CONSEIL GENERAL LOZERE
CONSEIL GENERAL PYRÉNÉES-ORIENTALES
ESPACES NATURELS DE FRANCE

et la collaboration des porteurs de données et du CSRPN

Montagne Noire (Versant Nord)

1. Localisation et description générale

- Communes concernées par la ZNIEFF

Département de l'Aude

Code INSEE	Nom de la commune	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
11181	LABECEDE-LAURAGAIS	693.0 ha	2.0 %
11054	LES BRUNELS	424.0 ha	1.0 %

Département de l'Hérault

Code INSEE	Nom de la commune	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
34054	CASSAGNOLES	358.0 ha	1.0 %
34098	FERRALS-LES-MONTAGNES	424.0 ha	1.0 %

texte à venir

- Description du Paysage (Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon)

La montagne et ses contreforts

Nom de l'unité paysagère	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
Les avants-monts	933.0 ha	3 %

La Montagne Noire et le Cabardès

Nom de l'unité paysagère	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
Le Cabardès des croupes cultivées et pâturées	605.0 ha	2 %
Les pentes	748.0 ha	2 %

- Occupation du sol (ocsol L-R)

Territoires artificialisés

Code du poste	Libellé du poste	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
112	Tissu urbain discontinu	161.0 ha	1 %
131	Extraction de matériaux	2.0 ha	0 %
142	Equipements sportifs et de loisirs	5.0 ha	0 %

Territoires agricoles

Code du poste	Libellé du poste	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
212	Terres arables autres que serres, rizières et zones à forte densité de serres	50.0 ha	0 %
231	Prairies	1436.0 ha	5 %

Forêts et milieux semi-naturels

Code du poste	Libellé du poste	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
311	Forêts de feuillus	8404.0 ha	27 %
312	Forêts de conifères	5654.0 ha	18 %
321	Pelouses et pâturages naturels	194.0 ha	1 %
324	Forêt et végétation arbustive en mutation	566.0 ha	2 %
325	Landes	539.0 ha	2 %
333	Végétation clairsemée	16.0 ha	0 %

Surfaces en eau

Code du poste	Libellé du poste	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
512	Plans d'eau	55.0 ha	0 %

2. Délimitation du périmètre

- Périmètres d'inventaire et périmètres réglementaires présents sur la ZNIEFF

Intersections avec des périmètres d'inventaires

Type	Intitulé du Périmètre	Code	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
ZNIEFF de type I	Bois de Chêne tauzin de Mounoy	1111-1069	61 ha	0 %

Intersections avec des périmètres règlementaires

Type	Intitulé du Périmètre	Code	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
PNR	Parc naturel régional du Haut-Languedoc	PNR34001	29729 ha	94 %
SAGE	SAGE Fresquel	sage_02	1330 ha	4 %
SAGE	SAGE Agout	sage_07	31509 ha	100 %

Intersections avec des périmètres d'inventaires

Type	Intitulé du Périmètre	Code	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
ZNIEFF de type I	Marais De Pignol	Z1PZ0629	17 ha	0 %
ZNIEFF de type I	Bois Marécageux De Peyreblanque Et De Rietge	Z1PZ0632	234 ha	1 %
ZNIEFF de type I	Sagnes Du Ruisseau De Candesoubre	Z1PZ0635	108 ha	0 %

texte à venir

3. Description du fonctionnement écologique

- Etage de végétation : non mentionné

- Espèces végétales déterminantes et remarquables

Végétaux vasculaires

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Déterminance
Quercus pyrenaica Willd.	Chêne tauzin	stricte

- Espèces animales déterminantes et remarquables

Amphibiens

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Déterminance
Triturus marmoratus	Triton marbré	remarquable

Lépidoptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Déterminance
Euphydryas aurinia	Damier de la Succise	stricte

Poissons et ecrevisses

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Déterminance
Anguilla anguilla	Anguille	remarquable
Esox lucius	Brochet	à critères

Reptiles

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Déterminance
Elaphe longissima	Couleuvre d'Esculape	remarquable

texte à venir

4. Facteurs influençant l'évolution de la ZNIEFF

texte à venir

5. Sources documentaires et bibliographie

texte à venir

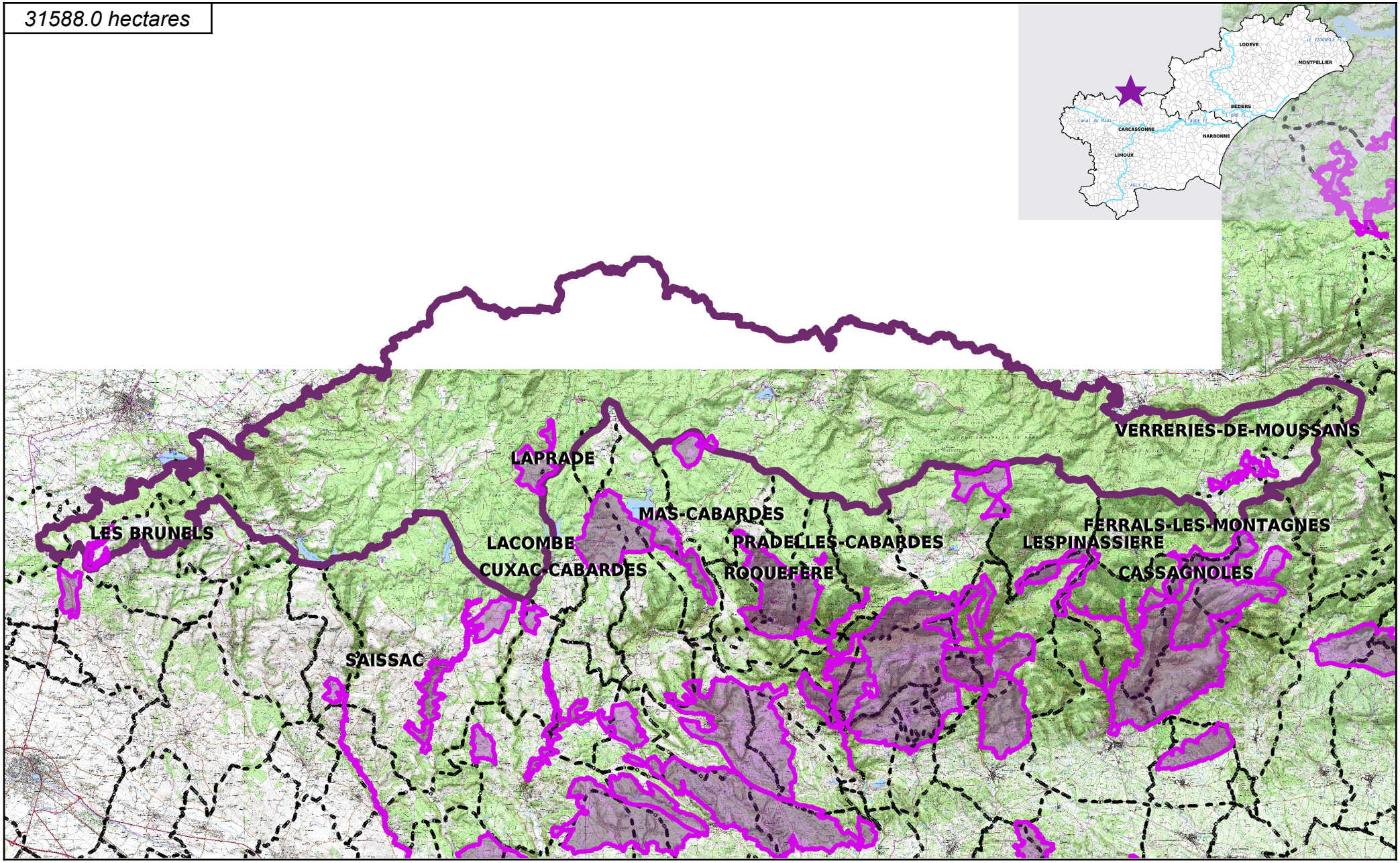
ZNIEFF de type II
n° Z1PZ2212

Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Montagne Noire (Versant Nord)

Département(s) :
Hérault et Aude

31588.0 hectares



Inventaire ZNIEFF
Deuxième Génération
Année d'édition 2010

n° de carte(s) IGN :
2344OT, 2344ET, 2244O, 2444ET
Fond : IGN SCAN25

Légende
- ZNIEFF type II
- ZNIEFF type I
- Limites communales
- Réseau hydrographique principal

Cet inventaire constitue un outil d'alerte et ne peut être interprété à une échelle plus fine sans investigation complémentaire. Le périmètre des ZNIEFF, représenté ici sur Scan25 (IGN), a été tracé à partir d'orthophotographies au 1:5000.

N

metres

6. Sources des données naturalistes : liste des porteurs de données

ABELA Aude
Association Caracole
Association Charles Flahaut
Association Communale de Chasse Agréée de Mantet
Association Communale de Chasse Agréée de Py
Association de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques "La Gauloise"
Association des Naturalistes d'Ariège
Association Gestionnaire de la réserve naturelle de la vallée d'Eyne
Association Gestionnaire de la Réserve Naturelle de Nohèdes (AGRNN)
Association gestionnaire de la Réserve Naturelle de Py
Association les Amis de la Massane, gestionnaire de la Réserve de Forêt de la Massane
Association les taïchous
Association Lozérienne d'Etude et de Protection de l'Environnement
Association pour la Caractérisation et l'Etude des Entomocénoses
Association pour la Connaissance et la Conservation des Milieux Naturels
Association Roussillonnaise d'Entomologie
Association Saint-Gely Nature
Association Tarnaise d'Etudes Karstiques
Aude Nature
Biotope
Cabinet Barbanson Environnement
Centre de Biologie et de Gestion des Populations
Centre d'Ecologie Foctionnelle et Evolutive - Laboratoire de Zoogéographie
Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
Centre de Découverte du Scamandre
Centre d'Initiation à l'Ecologie Montagnarde "Les Isards"
Centre National pour la Recherche Scientifique
Centre Ornithologhique du Gard
Centre Ornithologique Rhône-Alpes Ardèche
Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement du Pays Narbonnais
Collectif d'Associations pour la Défense du Bois des Lens
Commune d'Argeles-sur-Mer, gestionnaire de la Réserve Naturelle du Mas-Larrieu
Commune de Mantet, gestionnaire de la Réserve Naturelle de Mantet
Commune de Prats de Mollo la Preste, gestionnaire de la Réserve Naturelle de Prats
Confédération des Réserves Naturelles Catalanes
Conservatoire Botanique National Méditérannéen de Porquerolles
Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon
Conservatoire des Sites Lozériens
Echos Nature
Ecole Pratique des Hautes Etudes
Ecole supérieure d'Agriculture de Purpan
Ecologistes de l'Euzière
Entente Interdépartementale pour la Démoustication
Espace Nature Environnement
Etudes naturalistes
Fédération Aude Claire
Fédérations Départementales des Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques
Gard Nature
Goupil Connexion
Groupe Chiroptères de Midi Pyrénées
Groupe Chiroptères de Provence
Groupe Chiroptères du Languedoc - Roussillon
Groupe de Recherche et de Protection des Libellules " Sympetrum "
Groupe de Recherche et d'Information sur les Vertébrés et leur Environnement
Groupe Ornithologique du Roussillon
Institut Méditerranéeen d'Ecologie et de Paléoécologie
Institut National de Recherche Agronomiqe
Inventaire des Coléoptères des Alpes-de-Haute-Provence
La belle Verte
La Cistude
La Découverte
La Fario
Ligue pour la Protection des Oiseaux de l'Aude
Ligue pour la Protection des Oiseaux de l'Hérault
Ligue pour la Protection des Oiseaux "Grands Causses"
Méandre
Muséum d'Histoire Naturelle de Nantes
Muséum National d'Histoire Naturelle - Département Systématique et Evolution - Entomologie
Myotis
Naturellement votre
Observatoire des Galliformes de Montagne
Observatoire d'Océanographie Biologique de Banyuls-sur-Mer - Laboratoire Arago (CNRS)
Observatoire Naturaliste des Écosystèmes Méditerranéens
Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage - Délégation du Languedoc-Roussillon
Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), gestionnaire de la Réserve Naturelle de Jujols
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques de la Lozère
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques de l'Aude
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques de l'Hérault
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques des Pyrénées Orientales
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques du Gard
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques du Languedoc-Roussillon
Office National des Forêts - Cellule d'Etudes Entomologiques
Office National des Forêts - Délégation Territoriale Méditerranée
Office Pour les Insectes et leur Environnement
Office Pour les Insectes et leur Environnement du Languedoc-Roussillon
Parc National des Cévennes
PNR du Haut Languedoc
Réserve Naturelle de Nyer
Réserve Naturelle de Roquehaute
Rutilans
Salsepareille
Société Civile Forestière (SCF) "Ecureuil de Py et de Rotja"
Société d'Etude des Sciences Naturelles de Nîmes et du Gard
Société Entomologique de France
Société Entomologique du Languedoc
Société Entomologique du Nord de la France
Société Française d'Orchidophilie
Société Française d'Orchidophilie du Languedoc
Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères
Spéléologues Anonymes
Station Biologique de la Tour du Valat
Syndicat Mixte pour la Protection et la Gestion de la Camargue Gardoise
Zerynthia

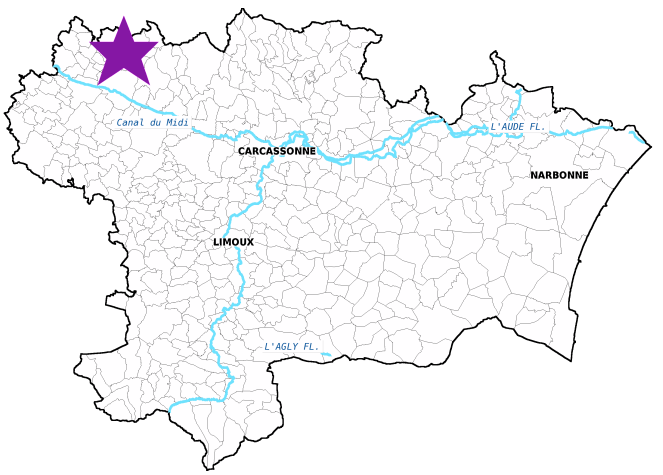
ZNIEFF de type I n° 1111-1067
Bois des Mousques

Modernisation de l'inventaire ZNIEFF

Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Région Languedoc-Roussillon

Edition 2008 - 2010



Département(s) :
Aude

Maîtrise d'ouvrage

Secrétariat Scientifique et Technique et Coordination des données "Faune"

Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc - Roussillon

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire

Coordination des données "Flore et Habitats Naturels"

Conservatoire Botanique National Méditerranéen
PORQUEROLLES

avec le soutien financier de :

et la collaboration des porteurs de données et du CSRPN

Bois des Mousques

1. Localisation et description générale

- Communes concernées par la ZNIEFF

Département de l'Aude

Code INSEE	Nom de la commune	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
11175	ISSEL	129.0 ha	99.0 %
11181	LABECEDE-LAURAGAIS	1.0 ha	1.0 %

texte à venir

- Description du Paysage (Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon)

La Montagne Noire et le Cabardès

Nom de l'unité paysagère	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
Le Cabardès des croupes cultivées et pâturées	114.0 ha	88 %

Le sillon audois

Nom de l'unité paysagère	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
Les plaines et collines cultivées du Lauragais	16.0 ha	12 %

- Occupation du sol (ocsol L-R)

Territoires artificialisés

Code du poste	Libellé du poste	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
112	Tissu urbain discontinu	1.0 ha	1 %

Territoires agricoles

Code du poste	Libellé du poste	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
212	Terres arables autres que serres, rizières et zones à forte densité de serres	13.0 ha	10 %
231	Prairies	36.0 ha	28 %

Forêts et milieux semi-naturels

Code du poste	Libellé du poste	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
311	Forêts de feuillus	39.0 ha	30 %
312	Forêts de conifères	4.0 ha	3 %
324	Forêt et végétation arbustive en mutation	23.0 ha	18 %
325	Landes	13.0 ha	10 %

2. Délimitation du périmètre

- Périmètres d'inventaire et périmètres réglementaires présents sur la ZNIEFF

Intersections avec des périmètres règlementaires

Type	Intitulé du Périmètre	Code	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
SAGE	SAGE Agout	sage_07	1 ha	1 %
SAGE	SAGE Fresquel	sage_02	131 ha	100 %

texte à venir

3. Description du fonctionnement écologique

- Etage de végétation : étage des chênes caducifoliés

- Espèces végétales déterminantes et remarquables

Végétaux vasculaires

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Déterminance
Myosotis balbisiana Jord.	Myosotis de Balbis	stricte
Pseudarrhenatherum longifolium (Thore) Rouy	Fausse-avoine à longues feuilles	stricte

texte à venir

4. Facteurs influençant l'évolution de la ZNIEFF

texte à venir

5. Sources documentaires et bibliographie

texte à venir

ZNIEFF de type I
n° 1111-1067

Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Bois des Mousques

Département(s) :
Aude

131.0 hectares



Inventaire ZNIEFF
Deuxième Génération
Année d'édition 2010

n° de carte(s) IGN :
2244O, 2245O, 2245E
Fond : IGN SCAN25

Légende
ZNIEFF type II
ZNIEFF type I
Limites communales
Réseau hydrographique principal

N

500 metres

Cet inventaire constitue un outil d'alerte et ne peut être interprété à une échelle plus fine sans investigation complémentaire. Le périmètre des ZNIEFF, représenté ici sur Scan25 (IGN), a été tracé à partir d'orthophotographies au 1:5000.

6. Sources des données naturalistes : liste des porteurs de données

ABELA Aude
Association Caracole
Association Charles Flahaut
Association Communale de Chasse Agréée de Mantet
Association Communale de Chasse Agréée de Py
Association de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques "La Gauloise"
Association des Naturalistes d'Ariège
Association Gestionnaire de la réserve naturelle de la vallée d'Eyne
Association Gestionnaire de la Réserve Naturelle de Nohèdes (AGRNN)
Association gestionnaire de la Réserve Naturelle de Py
Association les Amis de la Massane, gestionnaire de la Réserve de Forêt de la Massane
Association les taïchous
Association Lozérienne d'Etude et de Protection de l'Environnement
Association pour la Caractérisation et l'Etude des Entomocénoses
Association pour la Connaissance et la Conservation des Milieux Naturels
Association Roussillonnaise d'Entomologie
Association Saint-Gely Nature
Association Tarnaise d'Etudes Karstiques
Aude Nature
Biotope
Cabinet Barbanson Environnement
Centre d'Ecologie Foctionnelle et Evolutive - Laboratoire de Zoogéographie
Centre d'Initiation à l'Ecologie Montagnarde "Les Isards"
Centre de Biologie et de Gestion des Populations
Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
Centre de Découverte du Scamandre
Centre National pour la Recherche Scientifique
Centre Ornithologhique du Gard
Centre Ornithologique Rhône-Alpes Ardèche
Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement du Pays Narbonnais
Collectif d'Associations pour la Défense du Bois des Lens
Commune d'Argeles-sur-Mer, gestionnaire de la Réserve Naturelle du Mas-Larrieu
Commune de Mantet, gestionnaire de la Réserve Naturelle de Mantet
Commune de Prats de Mollo la Preste, gestionnaire de la Réserve Naturelle de Prats
Confédération des Réserves Naturelles Catalanes
Conservatoire Botanique National Méditérannéen de Porquerolles
Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon
Conservatoire des Sites Lozériens
Echos Nature
Ecole Pratique des Hautes Etudes
Ecole supérieure d'Agriculture de Purpan
Ecologistes de l'Euzière
Entente Interdépartementale pour la Démoustication
Espace Nature Environnement
Etudes naturalistes
Fédération Aude Claire
Fédérations Départementales des Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques
Gard Nature
Goupil Connexion
Groupe Chiroptères de Midi Pyrénées
Groupe Chiroptères de Provence
Groupe Chiroptères du Languedoc - Roussillon
Groupe de Recherche et d'Information sur les Vertébrés et leur Environnement
Groupe de Recherche et de Protection des Libellules " Sympetrum "
Groupe Ornithologique du Roussillon
Institut Méditerranéeen d'Ecologie et de Paléoécologie
Institut National de Recherche Agronomiqe
Inventaire des Coléoptères des Alpes-de-Haute-Provence
La belle Verte
La Cistude
La Découverte
La Fario
Ligue pour la Protection des Oiseaux "Grands Causses"
Ligue pour la Protection des Oiseaux de l'Aude
Ligue pour la Protection des Oiseaux de l'Hérault
Méandre
Muséum d'Histoire Naturelle de Nantes
Muséum National d'Histoire Naturelle - Département Systématique et Evolution - Entomologie
Myotis
Naturellement votre
Observatoire d'Océanographie Biologique de Banyuls-sur-Mer - Laboratoire Arago (CNRS)
Observatoire des Galliformes de Montagne
Observatoire Naturaliste des Écosystèmes Méditerranéens
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques de l'Aude
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques de l'Hérault
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques de la Lozère
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques des Pyrénées Orientales
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques du Gard
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques du Languedoc-Roussillon
Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage - Délégation du Languedoc-Roussillon
Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), gestionnaire de la Réserve Naturelle de Jujols
Office National des Forêts - Cellule d'Etudes Entomologiques
Office National des Forêts - Délégation Territoriale Méditerranée
Office Pour les Insectes et leur Environnement
Office Pour les Insectes et leur Environnement du Languedoc-Roussillon
Parc National des Cévennes
PNR du Haut Languedoc
Réserve Naturelle de Nyer
Réserve Naturelle de Roquehaute
Rutilans
Salsepareille
Société Civile Forestière (SCF) "Ecureuil de Py et de Rotja"
Société d'Etude des Sciences Naturelles de Nîmes et du Gard
Société Entomologique de France
Société Entomologique du Languedoc
Société Entomologique du Nord de la France
Société Française d'Orchidophilie
Société Française d'Orchidophilie du Languedoc
Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères
Spéléologues Anonymes
Station Biologique de la Tour du Valat
Syndicat Mixte pour la Protection et la Gestion de la Camargue Gardoise
Zerynthia

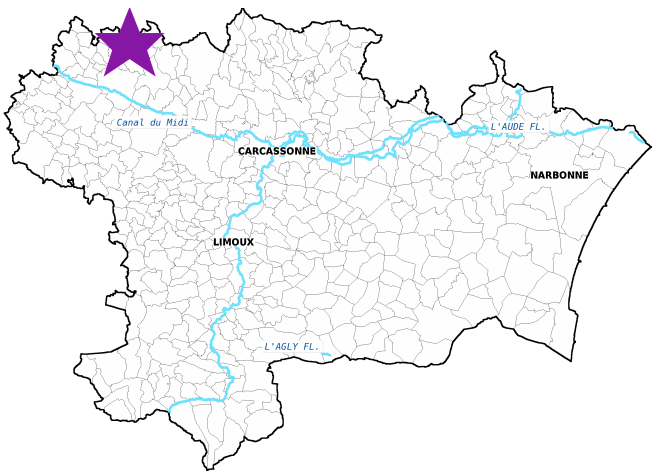
ZNIEFF de type I n° 1111-1069
Bois de Chêne tauzin de Mounoy

Modernisation de l'inventaire ZNIEFF

Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Région Languedoc-Roussillon

Edition 2008 - 2010



Département(s) :
Aude

Maîtrise d'ouvrage

Secrétariat Scientifique et Technique et Coordination des données "Faune"

Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc - Roussillon

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire

Coordination des données "Flore et Habitats Naturels"

Conservatoire Botanique National Méditerranéen
PORQUEROLLES

avec le soutien financier de :

et la collaboration des porteurs de données et du CSRPN

Bois de Chêne tauzin de Mounoy

1. Localisation et description générale

- Communes concernées par la ZNIEFF

Département de l'Aude

Code INSEE	Nom de la commune	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
11181	LABECEDE-LAURAGAIS	61.0 ha	100.0 %

texte à venir

- Description du Paysage (Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon)

La Montagne Noire et le Cabardès

Nom de l'unité paysagère	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
Le Cabardès des croupes cultivées et pâturées	61.0 ha	100 %

- Occupation du sol (ocsol L-R)

Territoires agricoles

Code du poste	Libellé du poste	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
231	Prairies	10.0 ha	16 %

Forêts et milieux semi-naturels

Code du poste	Libellé du poste	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
311	Forêts de feuillus	38.0 ha	63 %
312	Forêts de conifères	1.0 ha	1 %
324	Forêt et végétation arbustive en mutation	6.0 ha	10 %
325	Landes	5.0 ha	9 %

2. Délimitation du périmètre

- Périmètres d'inventaire et périmètres réglementaires présents sur la ZNIEFF

Intersections avec des périmètres règlementaires

Type	Intitulé du Périmètre	Code	Surface absolue (ha)	Surface relative (%)
SAGE	SAGE Agout	sage_07	61 ha	100 %
SAGE	SAGE Fresquel	sage_02	61 ha	100 %

texte à venir

3. Description du fonctionnement écologique

- Etage de végétation : étage des chênes caducifoliés

- Espèces végétales déterminantes et remarquables

Végétaux vasculaires

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Déterminance
Quercus pyrenaica Willd.	Chêne tauzin	stricte

texte à venir

4. Facteurs influençant l'évolution de la ZNIEFF

texte à venir

5. Sources documentaires et bibliographie

texte à venir

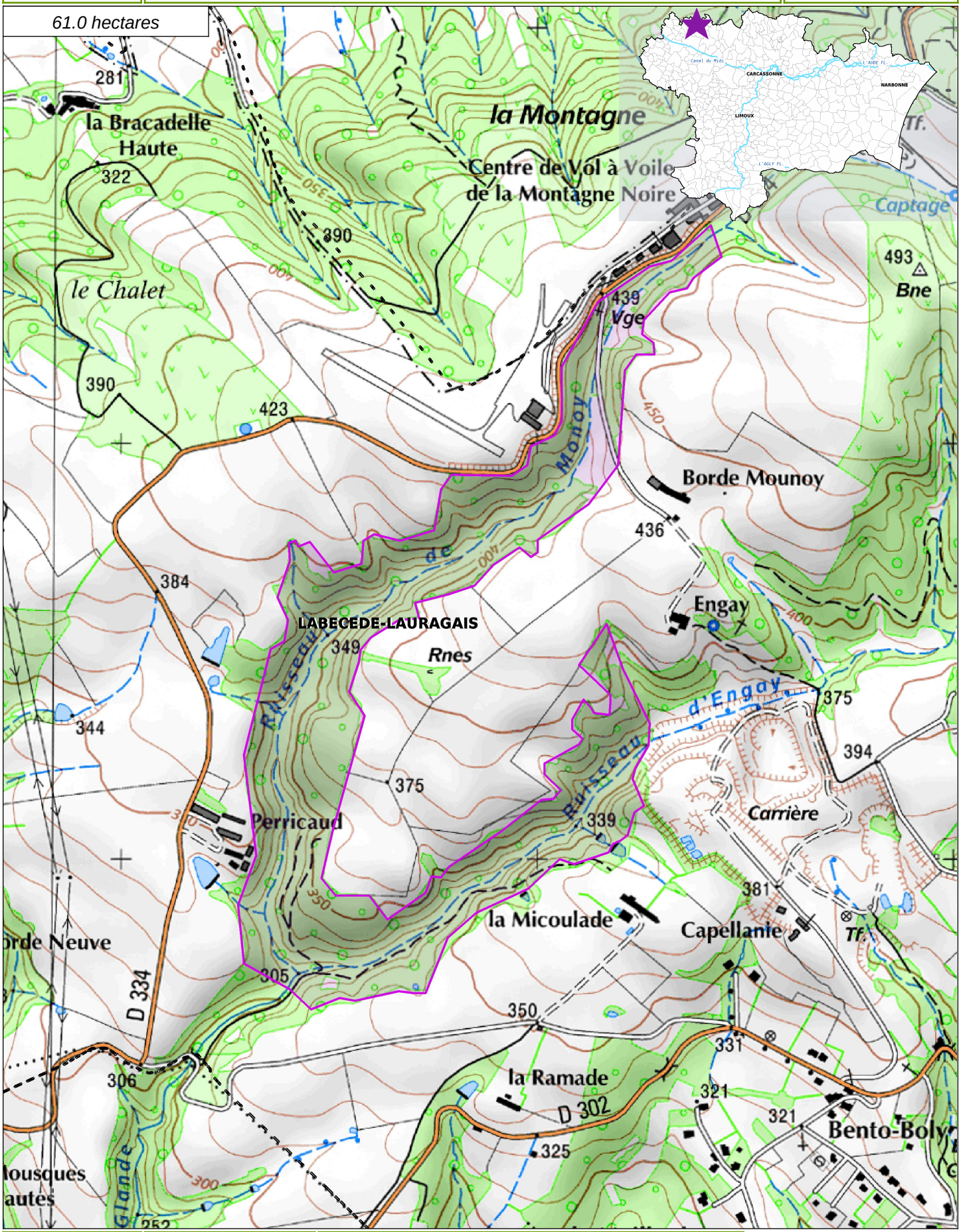
Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

ZNIEFF de type I
n° 1111-1069

Bois de Chêne tauzin de Mounoy

Département(s) :
Aude

61.0 hectares



Inventaire ZNIEFF
Deuxième Génération
Année d'édition 2010

n° de carte(s) IGN :
2244O, 2344OT
Fond : IGN SCAN25

Légende
ZNIEFF type II
ZNIEFF type I
Limites communales
Réseau hydrographique principal

N

400 metres

Cet inventaire constitue un outil d'alerte et ne peut être interprété à une échelle plus fine sans investigation complémentaire. Le périmètre des ZNIEFF, représenté ici sur Scan25 (IGN), a été tracé à partir d'orthophotographies au 1:5000.

6. Sources des données naturalistes : liste des porteurs de données

ABELA Aude
Association Caracole
Association Charles Flahaut
Association Communale de Chasse Agréée de Mantet
Association Communale de Chasse Agréée de Py
Association de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques "La Gauloise"
Association des Naturalistes d'Ariège
Association Gestionnaire de la réserve naturelle de la vallée d'Eyne
Association Gestionnaire de la Réserve Naturelle de Nohèdes (AGRNN)
Association gestionnaire de la Réserve Naturelle de Py
Association les Amis de la Massane, gestionnaire de la Réserve de Forêt de la Massane
Association les taïchous
Association Lozérienne d'Etude et de Protection de l'Environnement
Association pour la Caractérisation et l'Etude des Entomocénoses
Association pour la Connaissance et la Conservation des Milieux Naturels
Association Roussillonnaise d'Entomologie
Association Saint-Gely Nature
Association Tarnaise d'Etudes Karstiques
Aude Nature
Biotope
Cabinet Barbanson Environnement
Centre d'Ecologie Foctionnelle et Evolutive - Laboratoire de Zoogéographie
Centre d'Initiation à l'Ecologie Montagnarde "Les Isards"
Centre de Biologie et de Gestion des Populations
Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
Centre de Découverte du Scamandre
Centre National pour la Recherche Scientifique
Centre Ornithologhique du Gard
Centre Ornithologique Rhône-Alpes Ardèche
Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement du Pays Narbonnais
Collectif d'Associations pour la Défense du Bois des Lens
Commune d'Argeles-sur-Mer, gestionnaire de la Réserve Naturelle du Mas-Larrieu
Commune de Mantet, gestionnaire de la Réserve Naturelle de Mantet
Commune de Prats de Mollo la Preste, gestionnaire de la Réserve Naturelle de Prats
Confédération des Réserves Naturelles Catalanes
Conservatoire Botanique National Méditérannéen de Porquerolles
Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon
Conservatoire des Sites Lozériens
Echos Nature
Ecole Pratique des Hautes Etudes
Ecole supérieure d'Agriculture de Purpan
Ecologistes de l'Euzière
Entente Interdépartementale pour la Démoustication
Espace Nature Environnement
Etudes naturalistes
Fédération Aude Claire
Fédérations Départementales des Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques
Gard Nature
Goupil Connexion
Groupe Chiroptères de Midi Pyrénées
Groupe Chiroptères de Provence
Groupe Chiroptères du Languedoc - Roussillon
Groupe de Recherche et d'Information sur les Vertébrés et leur Environnement
Groupe de Recherche et de Protection des Libellules " Sympetrum "
Groupe Ornithologique du Roussillon
Institut Méditerranéeen d'Ecologie et de Paléoécologie
Institut National de Recherche Agronomiqe
Inventaire des Coléoptères des Alpes-de-Haute-Provence
La belle Verte
La Cistude
La Découverte
La Fario
Ligue pour la Protection des Oiseaux "Grands Causses"
Ligue pour la Protection des Oiseaux de l'Aude
Ligue pour la Protection des Oiseaux de l'Hérault
Méandre
Muséum d'Histoire Naturelle de Nantes
Muséum National d'Histoire Naturelle - Département Systématique et Evolution - Entomologie
Myotis
Naturellement votre
Observatoire d'Océanographie Biologique de Banyuls-sur-Mer - Laboratoire Arago (CNRS)
Observatoire des Galliformes de Montagne
Observatoire Naturaliste des Écosystèmes Méditerranéens
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques de l'Aude
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques de l'Hérault
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques de la Lozère
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques des Pyrénées Orientales
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques du Gard
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques du Languedoc-Roussillon
Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage - Délégation du Languedoc-Roussillon
Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), gestionnaire de la Réserve Naturelle de Jujols
Office National des Forêts - Cellule d'Etudes Entomologiques
Office National des Forêts - Délégation Territoriale Méditerranée
Office Pour les Insectes et leur Environnement
Office Pour les Insectes et leur Environnement du Languedoc-Roussillon
Parc National des Cévennes
PNR du Haut Languedoc
Réserve Naturelle de Nyer
Réserve Naturelle de Roquehaute
Rutilans
Salsepareille
Société Civile Forestière (SCF) "Ecureuil de Py et de Rotja"
Société d'Etude des Sciences Naturelles de Nîmes et du Gard
Société Entomologique de France
Société Entomologique du Languedoc
Société Entomologique du Nord de la France
Société Française d'Orchidophilie
Société Française d'Orchidophilie du Languedoc
Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères
Spéléologues Anonymes
Station Biologique de la Tour du Valat
Syndicat Mixte pour la Protection et la Gestion de la Camargue Gardoise
Zerynthia

Annexe 8

Données climatiques de Labécède-Lauragais

Source : Météo France

METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

FICHE CLIMATOLOGIQUE

REDUITE

Statistiques 1971 − 2000

LABECEDE_SAPC (11)

Indicatif : 11181002, alt : 408m, lat : 43°23'18"N, lon : 02°01'18"E

Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Température maximale (moyenne en °C)												
7.7	*9.3*	*12.1*	*14.3*	*18.3*	*22.2*	*25.8*	*25.5*	*22.0*	*16.9*	*11.6*	*9.1*	***16.2***
Température minimale (moyenne en °C)												
1.9	*2.5*	*3.6*	*5.3*	*9.0*	*12.1*	*14.3*	*14.7*	*12.2*	*9.4*	*5.1*	*3.1*	***7.8***
Température moyenne (moyenne en °C)												
4.8	*5.9*	*7.9*	*9.8*	*13.7*	*17.2*	*20.1*	*20.1*	*17.1*	*13.2*	*8.4*	*6.1*	***12.0***
Nombre moyen de jours de gel (température minimale <= 0°C)												
10.7	*8.6*	*6.6*	*2.1*	*0.3*	.	.	.	*0.1*	*0.5*	*5.3*	*9.2*	***43.4***
Hauteur de précipitations (moyenne en mm)												
75.2	*75.1*	*73.8*	*96.5*	*90.3*	*73.7*	*54.7*	*58.2*	*71.7*	*80.7*	*76.7*	*76.1*	***902.7***
Nombre moyen de jours avec hauteurs de précipitations >= 1 mm												
10.6	*10.2*	*9.8*	*11.2*	*9.5*	*7.7*	*5.8*	*6.4*	*6.9*	*9.5*	*10.0*	*10.6*	***108.2***

en italique : données reconstituées

Edité le : 02/09/2010 dans l'état de la base

N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues,
en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO−FRANCE

Centre departemental de l'Aude
Aerodrome de Salvaza 11000 CARCASSONNE
Tél. : 04 68 11 62 00 − Fax : 04 68 11 62 09 − Email : cdm11@meteo.fr

METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

STATISTIQUES NEIGE

D'octobre 1949 à mai 2010

CASTELNAUDARY (11)

Indicatif : 11076001, alt : 160 m., lat : 43°18'18"N, lon : 01°56'54"E

	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Total
Nombre de jours avec chute de neige									
moyenne	.	0.13	0.52	1.12	1.03	0.26	0.05	.	3.13
Nombre max/année	.	3/1977	6/1950	6/1976	6/1956	3/1985	2/1977	.	14 en 1977/1978
Nombre de jours avec chute de neige tenant au sol									
moyenne	.	.	0.03	0.03	0.05	.	.	.	0.11
Nombre max/année	.	.	1/1970	1/1987	1/1983	.	.	.	1 en 1970/1971
Nombre de jours avec neige au sol									
Epaisseur de neige entre 1 et 4cm									
moyenne	.	.	0.03	.	0.03	.	.	.	0.06
Nombre max/année	.	.	1/2009	.	1/1981	.	.	.	1 en 2009/2010
Epaisseur de neige entre 5 et 9cm									
moyenne	.	.	.	0.05	.	0.03	.	.	0.08
Nombre max/année	.	.	.	2/1987	.	1/1993	.	.	2 en 1986/1987
Epaisseur de neige entre 10 et 20cm									
moyenne	.	.	0.03	.	0.03	.	.	.	0.06
Nombre max/année	.	.	1/1970	.	1/1983	.	.	.	1 en 1982/1983
Epaisseur de neige entre 21 et 30cm									
moyenne	.	.	.	0.05	.	.	.	.	0.05
Nombre max/année	.	.	.	1/1981	.	.	.	.	1 en 1980/1981
Epaisseur de neige supérieure à 30cm									
moyenne	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Nombre max/année	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Dates de première et dernière neige

	Première occurrence		Dernière occurrence	
	La plus précoce	La plus tardive	La plus précoce	La plus tardive
Chute de neige (au moins un flocon)	17/11/1968	02/03/1970	01/12/1973	10/04/1977
Jour avec neige au sol	18/12/2009	02/03/1993	18/12/2009	02/03/1993

Nombre d'hivers sans chute de neige	19/60
Nombre d'hivers sans sol recouvert de neige	33/40
Nombre max de jours consécutifs avec sol recouvert de neige	1 jour du 18 au 18 décembre 2009
Nombre max de jours consécutifs avec sol recouvert de plus de 10cm de neige	1 jour du 17 au 17 juillet 2009

– : donnée manquante ; lorsqu'un paramètre n'est pas mesuré il n'y a pas de valeur associée (colonne ou case vide)
. : donnée égale à 0

N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues, en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Edité le : 27/08/2010

Direction de la Production
42 avenue Gustave Coriolis 31057 Toulouse Cedex

METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

NORMALES MENSUELLES

période 1991−2000

CARCASSONNE (11)

Indicatif : 11069001, alt : 128 m., lat : 43°12'54"N, lon : 02°17'42"E

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Année

nombre de jours avec neige : moyenne en jours et 1/100.

Données non disponibles

nombre de jours avec vent maxi instantané >= 28 m/s : moyenne en jours et 1/100. (1991−2000)

0.1	0.4	0.1	0.1	.	.	.	.	.	.	.	0.3	1.0

− : donnée manquante.
. : donnée égale à 0

Edité le : 02/09/2010

N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues,
en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO−FRANCE

Centre departemental de l'Aude
Aerodrome de Salvaza 11000 CARCASSONNE
Tél. : 04 68 11 62 00 − Fax : 04 68 11 62 09 − Email : cdm11@meteo.fr

Annexe 9

Norme foudre

ANNEXE B (normative)

GUIDE D'EVALUATION DU RISQUE DE FOUDROIEMENT ET CHOIX DU NIVEAU DE PROTECTION POUR UNE IEPF

B 1 GENERALITES

Le guide d'évaluation du risque foudre est destiné à aider le responsable de l'étude dans l'analyse des différents critères qui permettront d'évaluer le risque de dommages dus à la foudre, de déterminer le besoin de protection et le niveau de protection requis. On ne traite ici que des dommages causés par le coup de foudre direct sur la structure à protéger et l'écoulement du courant de foudre dans le système de protection contre la foudre.

Dans de nombreux cas, la nécessité de protection est évidente. Nous citerons, par exemple :

- lors de regroupement important de personnes ;
- dans le cas de nécessité de continuité de service ;
- dans le cas d'une zone à très forte densité de foudroiement ;
- dans le cas de structures de grande hauteur ou isolées ;
- dans le cas de bâtiments contenant des matières explosives ou inflammables, ou un patrimoine culturel irremplaçable.

Certains exemples d'effets consécutifs à un coup de foudre pour différents types de structures communes sont répertoriés dans le tableau B1 pour information.

Tableau B 1

Classification des structures	Type de structure	Effets de la foudre
Structures habituelles (voir note)	Maison particulière	Perforation des installations électriques, incendie et dommages matériels normalement limités aux objets proches du point d'impact ou du passage de la foudre.
	Ferme	Risque d'incendie et d'étincelles dangereuses. Risque dû à une coupure de courant : mort du bétail due à la perte du contrôle de l'aération et de la distribution des aliments. Risque de tension de pas.
	Théâtre, école, grandes surfaces, aires sportives	Risque de panique et de défaut des alarmes incendie entraînant un retard de la lutte contre l'incendie.
	Banques, sociétés d'assurances, sociétés commerciales	Comme ci-dessus plus problèmes qui résultent des pertes de communication, la panne des ordinateurs et la perte des données.
	Hopital, crèche, prison	Comme ci-dessus plus problèmes de patients en soins intensifs et de difficulté de secours aux personnes handicapées ou aux enfants en bas âge.
	Industrie	Effets supplémentaires dépendant du contenu des usines, allant du dommage mineur au dommage inacceptable et à la perte de production.
	Musées et sites archéologiques	Pertes irremplaçables de patrimoine culturel.

NOTE - Des équipements électroniques sensibles peuvent être installés dans tous les types de structures et peuvent être facilement endommagés par des surtensions dues à la foudre.

Une évaluation du risque est proposée dans ce guide, elle prend en compte le risque de foudroiement et les facteurs suivants :

1. Environnement de la structure
2. Type de construction
3. Contenu de la structure
4. Occupation de la structure
5. Conséquences d'un foudroiement.

La situation du bâtiment dans son environnement, et sa hauteur seront prises en compte dans le calcul du risque d'exposition.

Toutefois, dans certains cas, certains critères spécifiques à une structure ne peuvent pas être évalués et peuvent prévaloir à toute autre considération. On peut alors appliquer des mesures de protection plus sévères que celles qui résultent de l'application du guide.

La sélection du niveau de protection approprié pour l'IEPF à mettre en place est basée sur la fréquence prévue N_d des coups de foudre directs sur la structure ou la zone à protéger et sur la fréquence annuelle acceptée N_c des coups de foudre.

B 2 DETERMINATION DE N_d ET N_c

B 2.1 Densité de foudroiement au sol N_g

La densité de foudroiement au sol exprimée en nombre de coups de foudre au km^2 par an peut être déterminée par :

- la carte de densité de foudroiement en figure B4.
- la consultation d'un réseau de localisation = N_g

} avec Ng max ≅ 2 N_g

- l'utilisation du niveau kéraunique local N_k : $N_{gmax} = 0{,}04\ N_k^{1{,}25}$

La valeur N_g max prend en compte le foudroiement maximal et la précision de détection.

N_k	5	10	15	20	25	30	35	40	45
N_{gmax}	0,3	0,7	1,2	1,7	2,2	2,8	3,4	4,0	4,7

NOTE : La carte indique la densité d'arcs. La constante 2,2 est le rapport moyen entre nombre d'arcs et nombre d'impacts.

B 2.2 Fréquence attendue N_d des coups de foudre directs sur une structure

La fréquence annuelle moyenne N_d de coups directs sur une structure est évaluée à partir de l'expression :

$N_d = N_g$ max . A_e . $C_1\ 10^{-6}$ / an où : (formule 6)

N_g : densité annuelle moyenne de foudroiement concernant la région où se situe la structure (nombre d'impacts / an / km^2),

A_e : est la surface de capture équivalente de la structure seule (m^2),

C_1 : est le coefficient environnemental.

La surface de capture équivalente est définie comme la surface au sol qui a la même probabilité annuelle de coups de foudre directs que la structure.

Pour des structures isolées selon le tableau B2, la surface de capture équivalente A_e est la surface comprise entre les lignes obtenues par l'intersection entre la surface au sol et la ligne de pente 1:3 qui passe par le sommet de la structure et faisant le tour de celle-ci (voir figure B3).

Pour une structure rectangulaire de longueur L, de largeur l et de hauteur H, la surface de capture est alors égale à : $A_e = Ll + 6H(L + l) + 9\pi H^2$ (formule 7)

La topographie du site et les objets situés à l'intérieur de la distance 3H de la structure influencent de manière significative sa surface de capture. Cette influence est prise en compte par le coefficient environnemental C_1 (tableau B2).

Tableau B 2 - Détermination du coefficient d'environnement B 1

Situation relative de la structure	B_1
Structure située dans un espace où il y a des structures ou des arbres de même hauteur ou plus élevés	0,25
Structure entourée de plus petites structures	0,5
Structure isolée : pas d'autres structures à moins d'une distance 3H	1
Structure isolée au sommet d'une colline ou sur un promontoire	2

- Quand la surface de capture équivalente d'une structure couvre complètement celle d'une autre structure, on ne prend pas en compte cette dernière.

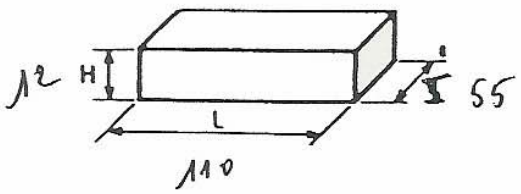
- Quand la surface de capture de plusieurs structures se recouvrent, la surface de capture commune correspondante est considérée comme une seule surface de capture.

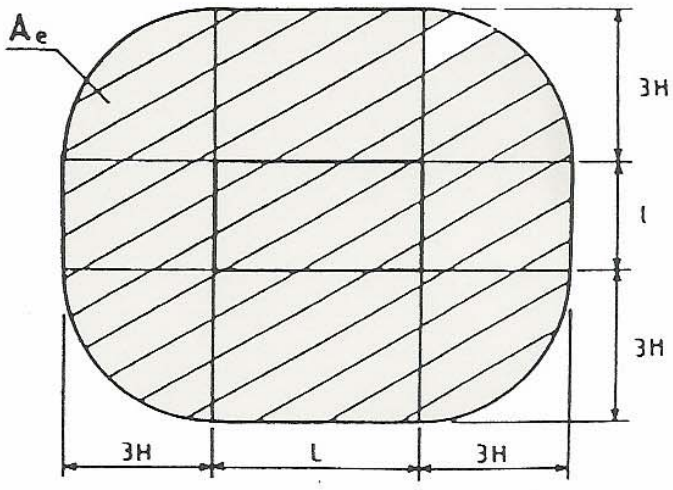
NOTE - D'autres méthodes plus sophistiquées peuvent être utilisées pour une évaluation plus précise de la surface de capture équivalente.

Figures B 3 - Exemples de calcul

1°) Pour un bâtiment rectangulaire, la surface de capture est :

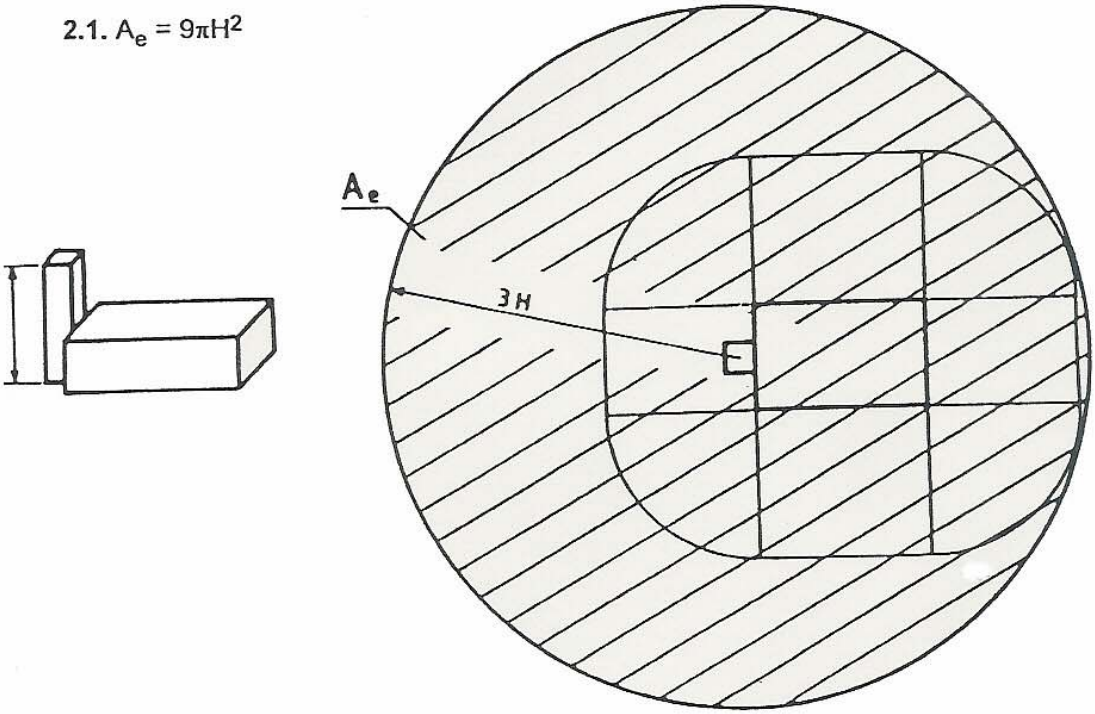
$A_e = L \times l + 6H(L + l) + 9\pi H^2$.



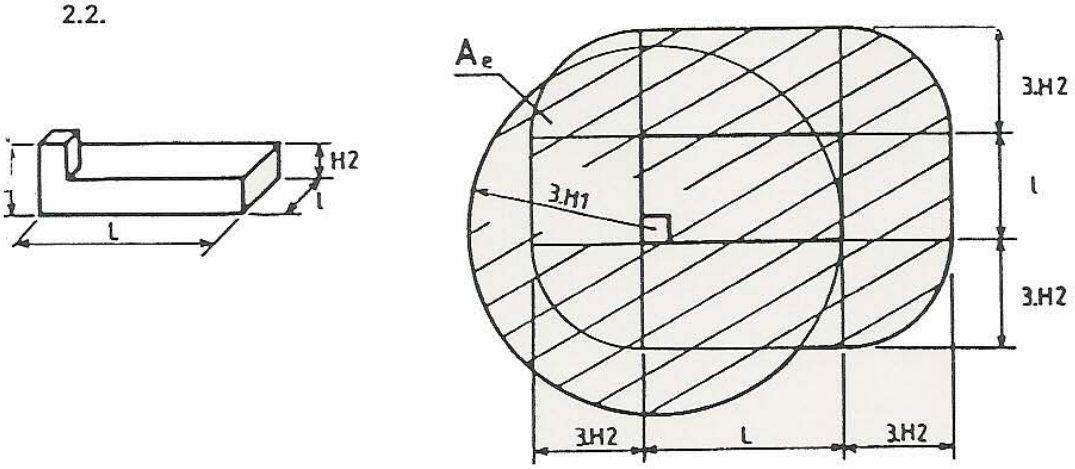


2°) Cas d'un bâtiment ayant une partie proéminente.
La surface équivalente de la partie proéminente englobe tout ou partie de celle de la partie plus basse :

2.1. $A_e = 9\pi H^2$



2.2.



B 2.3 Fréquence acceptée de coups de foudre (N_c) sur une structure

B 2.3.1 Généralités

Les valeurs de N_c sont estimées à travers l'analyse du risque de dommage en prenant en compte des facteurs appropriés tels que :

- le type de construction,
- le contenu de la structure,
- l'occupation de la structure,
- les conséquences du foudroiement.

B 2.3.2- Détermination de N_C

Selon ce qui a été dit plus haut, quatre facteurs déterminants, donnés par les coefficients C_2; C_3, C_4 et C_5 doivent être évalués à l'aide des tableaux B 5 à B 8.

Posons $C = C_2 . C_3 . C_4 . C_5$, par suite N_c s'exprime par $N_c = \frac{5{,}5.10^{-3}}{C}$

Tableau B 5

C_2, coefficient structurel			
Toiture / Structure	Métal	Commune	Inflammable
Métal	0,5	1	2
Courante	1	1	2,5
Inflammable	2	2,5	3

Tableau B 6

C_3, contenu de la structure	
Sans valeur et ininflammable	0,5
Valeur courante ou normalement inflammable	1
Forte valeur ou particulièrement inflammable	2
Valeur exceptionnelle, irremplaçable ou très inflammable, explosible	3

Tableau B 7

C_4, occupation de la structure	
Inoccupée	0,5
Normalement occupée	1
Evacuation difficile ou risque de panique	3

Tableau B 8

C_5, conséquences d'un foudroiement	
Pas de nécessité de continuité de service, et aucune conséquence sur l'environnement	1
Nécessité de continuité de service et aucune conséquence sur l'environnement	5
Conséquences pour l'environnement	10

NOTE - Des régles spécifiques peuvent imposer d'autres valeurs de N_c dans certains cas.

B 3 METHODE DE SELECTION DU NIVEAU DE PROTECTION

La valeur de la fréquence acceptée de coups de foudre N_c sera comparée avec la valeur de la fréquence attendue de coups de foudre sur la structure N_d.

Cette comparaison permet de décider si un système de protection contre la foudre est nécessaire, et si oui, à quel niveau de protection :

- Si $N_d \leq N_c$, le système de protection contre la foudre n'est pas systématiquement nécessaire.
- Si $N_d > N_c$, un système de protection contre la foudre d'efficacité $E \geq 1 - N_c/N_d$ doit être installé et le niveau de protection correspondant sélectionné selon le tableau C 10.

La conception d'un système de protection contre la foudre devra respecter les spécifications données dans la norme pour les niveaux de protection sélectionnés.

Si un système de protection contre la foudre d'efficacité E' plus faible que E calculée est installé, des mesures complémentaires de protection seront mises en oeuvre. Des mesures additionnelles de protection sont par exemple :

- *des mesures limitant la tension de pas ou de contact,*
- des mesures limitant la propagation du feu,
- des mesures pour réduire les effets de surtensions induites par la foudre sur les équipements sensibles.

Une méthode pratique du choix du niveau de protection est donnée dans le diagramme logique de la figure B9.

Le tableau B10 donne les valeurs critiques de l'efficacité critique E_c correspondant aux limites entre les différents niveaux de protection et les niveaux de protection correspondant aux efficacités calculées E.

Tableau B 9 - Détermination du besoin en protection et du niveau de protection

Entrée des données Formules	Calculs	Résultats
Surface de capture équivalente : $A_e = LI + 6H(L+I) + 9\pi H^2$ (dans le cas d'un volume parallélépipédique)	L = I = H = H^2	A_e =
Fréquence attendue des coups de foudre directs sur une structure : $N_d = N_g \max . A_e . C_1 . 10^{-6}$	N_g = A_e = C_1 =	N_d =
Fréquence acceptée des coups sur une structure : $N_c = \frac{5.5 \cdot 10^{-3}}{C}$ avec $C = C_2 . C_3 . C_4 . C_5$	C_2 = C_3 = C_4 = C_5 = C =	N_c =
- SI $N_d \leq N_c$: PROTECTION OPTIONNELLE.		

Tableau B 10

E Efficacité calculée	Niveau de protection correspondant	I (kA) Courant crête	D (m) Distance d'amorçage
E > 0,98	Niveau I + mesures complémentaires	-	-
0,95 < E ≤ 0,98	Niveau I	2,8	20
0,90 < E < 0,95	Niveau II	5,2	30
0,80 < E ≤ 0,90	Niveau III	9,5	45
0 < E ≤ 0,80	Niveau IV	14,7	60

Annexe 10

Courrier DRAC Archéologie

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE LA RÉGION LANGUEDOC-ROUSSILLON

Ministère Culture Communication

Direction Régionale
des Affaires Culturelles
Languedoc-Roussillon

Montpellier le 03 mars 2009

GéoPlus Environnement
Le Château II bât. C
31290 Gardouch

à l'attention de Mme Laetitia Barrier

SERVICE REGIONAL DE L'ARCHÉOLOGIE
Affaire suivie par : **P.-A. de Labriffe/G. Sachot**
Ligne directe : **04 67 02 32 74**
N/Réf. : **GS/AG/10/727**

Objet : Labécède-Lauragais (Aude), centrale photovoltaïque, demande de renseignements

Madame,

Comme suite à votre courrier en date du 25 février 2010, je vous transmets les informations en possession du Service Régional de l'Archéologie sur le dossier cité en objet.

Aucun site archéologique n'est actuellement inventorié sur ou aux abords de l'aire d'étude proposée. Cet état des lieux n'est que le reflet des recherches dans ce secteur et l'existence de sites encore non repérés est très plausible. Seules des études complémentaires permettraient d'apprécier précisément l'impact des travaux sur le patrimoine culturel.

C'est pourquoi, dans le cas d'un dépôt d'un permis de construire ou d'une demande d'autorisation, le dossier devra m'être soumis pour examen. Je pourrais alors être conduit à prescrire une opération de diagnostic archéologique, conformément aux dispositions du livre V, Titre II du code du patrimoine, relatif à l'archéologie préventive, et des décrets n° 2002-89 du 16 janvier 2002 et n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatifs aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive. Si à l'issue de ce diagnostic des sites ou vestiges venaient à être identifiés à l'emplacement de vos aménagements, je pourrais prescrire soit la fouille, soit une conservation totale ou partielle, soit la modification de la consistance du projet.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Préfet de Région Languedoc -Roussillon et par délégation
P/Le Directeur régional des affaires culturelles par autorisation

Henri MARCHESI
Conservateur régional de l'Archéologie

Annexe 11

Courrier DRAC Monuments historiques

Liberté • Égalité • Fraternité

PREFECTURE DE LA REGION LANGUEDOC-ROUSSILLON

Culture Communication
Ministère

Direction régionale
des affaires culturelles
Languedoc-Roussillon

Conservation régionale
des monuments historiques

Transmis le 15/03/2010

Montpellier, le 12 mars 2010

TELECOPIE

Michèle FRANÇOIS
Chargée d'études documentaires
à
Mme Laetitia BARRIER
Geo Plus Environnement
Le Château
31290 GARDOUCHE

TEL 05 34 66 43 42 – FAX 05 61 81 62 60

DC/MF/SP/2010.057

Affaire suivie par :
Michèle FRANÇOIS
michele.francois@culture.gouv.fr

Téléphone :
04 67 02 35 09

Télécopie :
04 67 02 32 05

Secrétariat :
04 67 02 32 52

Objet : **11. LABECEDE-LAURAGAIS, Capellanie / D 1001305bis**
P.J. : 1

Madame,

Suite à votre demande par lettre du 25 février 2010, je vous adresse ci-joint une liste d'édifices recensés par notre service.

Le périmètre de protection est de 500m autour des édifices protégés au titre des monuments historiques, sauf mention particulière.

Vous pouvez accéder directement au répertoire des édifices protégés sur le site Internet du ministère de la Culture et de la Communication en consultant la base de données "Mérimée": http://www.culture.gouv.fr/public/mistral/merimee_fr, ainsi qu'aux informations législatives, relatives notamment à la protection des abords d'un monument historique sur le même site du ministère : http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/fiches/fiche11.htm

Pour les informations sur les sites archéologiques, le service régional de l'archéologie de la DRAC Languedoc-Roussillon est à votre disposition au 04 67 02 32 71.

Pour des informations sur les éventuels sites inscrits ou classés, veuillez contacter les services de la DREAL à Montpellier.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.

La chargée d'études documentaires

Michèle FRANÇOIS

5 rue de la Salle l'Evêque
CS 49020
34967 Montpellier cedex 2

téléphone :
04 67 02 32 00

télécopie :
04 67 02 32 04

www.languedoc-roussillon.culture.gouv.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Culture Communication

DRAC Languedoc-Roussillon

Liste des UP immeuble triée par type

Département : 11 - Aude

Type : immeuble

Commune	Unité de patrimoine Adresse	Protection	Etendue de la protection
Labécède-Lauragais	**église et porte fortifiée** église	sans protection	
Labécède-Lauragais	**Château (ancien)** Le Village	inscription 13/04/1948	Portail de l'ancien château, vantaux compris (cad. B 139) : inscription par arrêté du 13 avril 1948
Labécède-Lauragais	**Ancienne porte fortifiée dite "Porte d'Amont"**	sans protection	
Labécède-Lauragais	**Centre de vol à voile de la Montagne Noire**	inscription 08/01/2009	le hangar Mistral I, l'atelier Jacques Aubriot, l'ancienne cantine, le hangar Mistral II, les pistes d'envol et d'atterrissage
Labécède-Lauragais	**Eglise**	sans protection	

Liste des réponses Affiner la recherche Autre recherche

Réponse n° **1**

Monuments historiques

édifice / site	Château (ancien)
localisation	Languedoc-Roussillon ; Aude ; Labécède-Lauragais
dénomination	château
éléments protégés MH	portail
époque de construction	1ère moitié 17e siècle
propriété	Propriété d'une personne privée
protection MH	1948/04/13 : inscrit MH
	Portail, vantaux non compris (cad. B 139) : inscription par arrêté du 13 avril 1948
type d'étude	Recensement immeubles MH
référence	PA00102708
	© Monuments historiques, 1992
date versement	1993/10/21

Protection des droits des auteurs de la base Mérimée, des notices et des images :
Aucune exploitation, notamment la diffusion et la reproduction, intégrale ou par extrait, autre que celle prévue à l'article L.122-5 du Code de la propriété intellectuelle, de la base de données, des notices et des images de ce site ne peut être réalisée sans autorisation préalable du ministre chargé de la culture ou, le cas échéant, du titulaire des droits d'auteur s'il est distinct de lui, sous peine de poursuites pour contrefaçon en application de l'article L.335-3 du Code de la propriété intellectuelle.

1

Requête ((11181) :INSEE)
Relations Synonymes=1 Spécifiques=9 Génériques=0

Annexe 12

Carte des comptages routiers 2008 de l'Aude

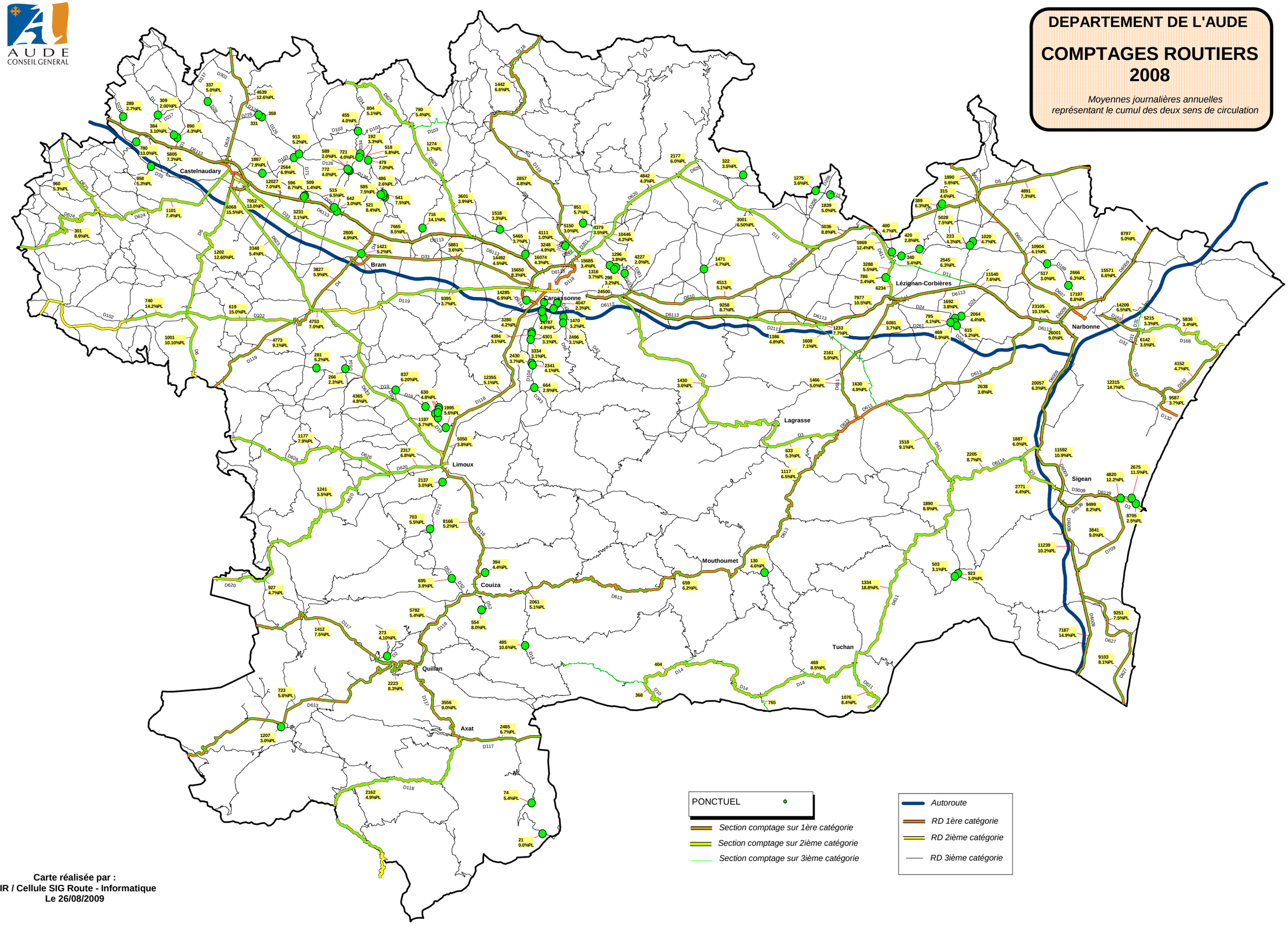
Source : Conseil Général de l'Aude

AUDE
CONSEIL GENERAL

DEPARTEMENT DE L'AUDE

COMPTAGES ROUTIERS 2008

Moyennes journalières annuelles
représentant le cumul des deux sens de circulation



Carte réalisée par :
DIR / Cellule SIG Route - Informatique
Le 26/08/2009

Annexe 13

Surveillance de la qualité de l'air

Source : Air Languedoc Roussilon

AIR
LANGUEDOC-ROUSSILLON
Membre agréé du réseau Atmo

Mesures temporaires d'ozone dans l'Aude
Lauragais et Narbonnais – Eté 2009

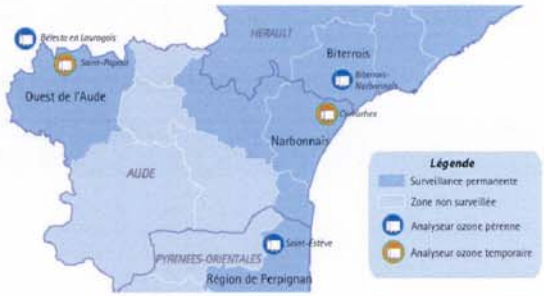
I – CONTEXTE

- Pour améliorer la connaissance de la qualité de l'air, AIR LR mène chaque année des études OZONE dans différentes zones de la région.

- Dans l'Aude, AIR LR dispose :

  - du modèle AIRES[1], qui couvre l'ensemble du département,
  - de 3 stations de mesure permanentes "Biterrois-Narbonnais", "Haut-Languedoc" et "Plaine du Roussillon", installées dans des départements voisins (respectivement Hérault, Hérault et Pyrénées Orientales), qui couvrent une partie du département de l'Aude,
  - des mesures de la station permanente installée à Bélesta en Lauragais, gérée par le réseau ORAMIP.

- Pendant l'été 2009, AIR LR a ciblé les extrémités Ouest (Lauragais) et Est (Narbonnais) du département de l'Aude en y mesurant l'ozone, traceur de la pollution photochimique. Cette étude a été cofinancée par l'Etat et AIR LR.



II – OBJECTIFS DE L'ETUDE

- Valider l'utilisation de la station "Bélesta en Lauragais" – installée en Midi-Pyrénées – pour l'Ouest du département de l'Aude.
- Disposer d'une nouvelle comparaison entre la station permanente "Biterrois-Narbonnais" et l'arrière-pays narbonnais.
- Comparer les concentrations mesurées aux valeurs réglementaires, aux concentrations des zones géographiques voisines et aux simulations d'AIRES
- Utiliser ces résultats dans le cadre du Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA) pour faire évoluer le dispositif de surveillance régional.

[1] Modèle de prévision photochimique de l'ozone couvrant les régions Provence Alpes Côte d'Azur et Languedoc-Roussillon, consultable sur le site Internet http://www.aires-mediterranees.org

AIR
LANGUEDOC-ROUSSILLON
Membre agréé du réseau Atmo

AIR LR
Le Dispositif
Actualités

INDICES
ALERTES
PREVISIONS
RESULTATS
ETUDES

Pollution atmosphérique
L'air intérieur
Odeurs
Pollens
Bonnes pratiques
Lexique

Publications
FAQ
Liens
Abonnements

Rechercher
OK

Accueil >> Pollution atmosphérique >>

Pollution atmosphérique

Pas de procédure en cours

Particularités régionales

Un fort ensoleillement : + d'ozone !

Le Languedoc-Roussillon, comme l'ensemble du Sud méditerranéen, est particulièrement affecté par les phénomènes de pollutions photochimiques, favorisés par un fort ensoleillement et des températures élevées. L'**ozone** (O_3) est le principal traceur de cette forme complexe de pollution qui se développe généralement sur de vastes zones géographiques.
Les concentrations les plus importantes d'ozone sont mesurées **de mai à octobre** et coïncident avec l'afflux touristique important que connaît la région, notamment sur le littoral, du fait justement de ses conditions météorologiques particulières.
Sur les zones qui font l'objet d'une surveillance pérenne, des procédures d'information et de recommandations des populations sont déclenchées lors des épisodes de pollution importants.



AIR Languedoc-Roussillon
Les Echelles de la Ville
Antigone
3, place Paul Bec
34000 Montpellier
Tél : 04 67 15 96 60
Fax : 04 67 15 96 69

ISO 9001

III – MOYENS MIS EN OEUVRE

Les mesures ont été réalisées avec l'aide de la commune de Saint-Papoul et de la communauté de communes du Lauragais-Montagne Noire.

Lauragais

Une station mobile (voir photographie ci-dessous) a été installée derrière un stade, sur un site de type rural, du 11 juin au 3 septembre 2009.



Narbonnais

Une station mobile (voir photographie ci-dessous) a été installée sur un site industriel déjà étudié en 2008 dans l'arrière-pays narbonnais, pour lequel on a montré que les émissions locales du secteur industriel étaient négligeables dans la formation d'ozone, du 15 juin au 30 septembre 2009.



IV – RESULTATS OZONE

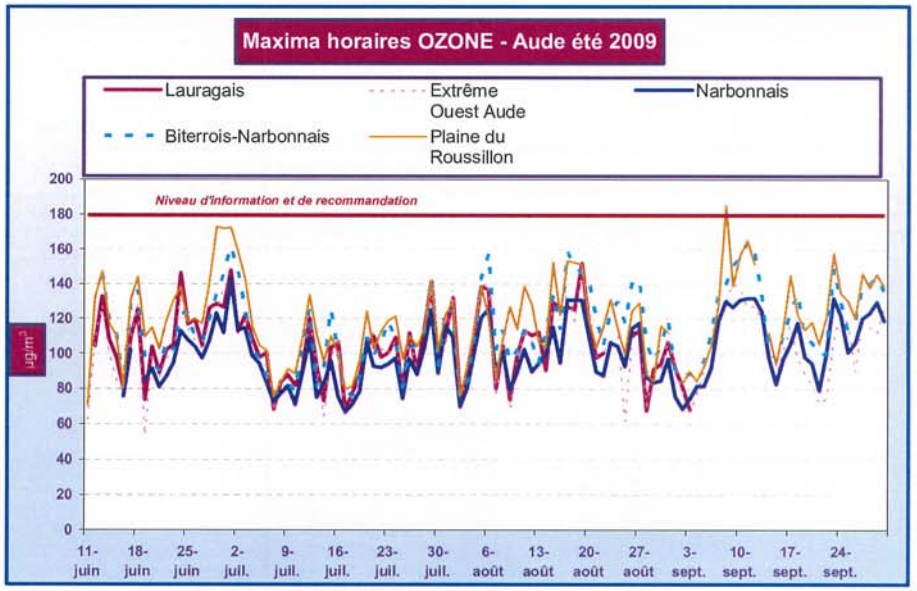
4 . 1 – Comparaisons aux valeurs réglementaires

- Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine (120 µg/m^3 sur 8 heures)

Cet objectif de qualité n'est respecté pour l'ozone sur aucun des sites pérennes et temporaires du département.

- Seuil d'information et de recommandations (180 µg/m^3 sur 1 heure)

Le seuil retenu pour l'information des populations n'a été dépassé ni sur les 2 stations d'étude, ni en Biterrois Narbonnais, ni à Bélesta en Lauragais (station du réseau ORAMIP). En revanche, il a été dépassé pendant 2 heures en Plaine du Roussillon, le 8 septembre 2009.



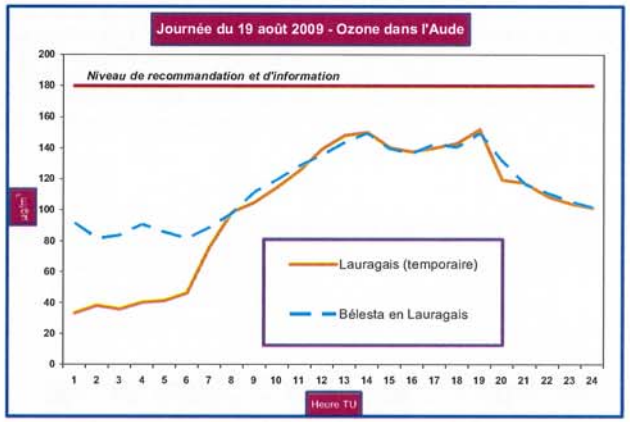
Les pollutions de pointe sont donc très rares dans l'Aude.

4 . 2 – Une pollution à l'ozone homogène dans l'Ouest de l'Aude

L'Ouest du département est peu affecté par les pollutions "de pointe" à l'ozone. Cependant, des valeurs réglementaires relatives à la pollution chronique par l'ozone n'y sont pas respectées.

Les concentrations d'ozone relativement les plus élevées ont été enregistrées lorsque le vent soufflait du secteur Est à Sud-Est, c'est-à-dire en provenance de la zone méditerranéenne. Il ne s'agit pas du vent le plus fréquent.

Les concentrations d'ozone mesurées par la station de l'ORAMIP sont représentatives de celles enregistrées dans tout le Lauragais (voir, par exemple, la journée du 19 août). Il n'est donc pas nécessaire d'installer d'autre dispositif de surveillance pérenne pour ce polluant dans cette zone géographique.



V – PERSPECTIVES

5 . 1 – Information du public

Un indice ozone pourrait être diffusé en été dans l'Ouest du département, à partir de la station de l'ORAMIP.

5 . 2 – Poursuite des études

Si des études de l'ozone ont déjà eu lieu en carcassonnais (2002) et en minervois (2003), en revanche, on ignore le comportement de ce polluant dans les Corbières et en Haute vallée de l'Aude, où des campagnes de mesure devraient être programmées, notamment dans le cadre de la révision du Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air.

Par zone géographique

Lauragais

Informations | Mesures | Publications | Etudes

Labécède Retour aux m

La société des Carrières du Lauragais a confié à AIR Languedoc-Roussillon la surveillanc
retombées de poussières sédimentables dans l'environnement de la carrière de Labécède

Un réseau permanent de mesure des retombées de poussières est donc en place depuis
septembre 1995. Il comprend 6 points de mesure dont un dans l'enceinte de la carrière.

Informations complémentaires :
Historique des résultats (42.0 Ko)

Les résultats

Année	Moyenne	Qualificatif
2009	51 mg/m²/jour	Faible

Autour de la carrière de Labécède-Lauragais, l'empoussièrement est faible.

Globalement, la carrière de Labécède de Lauragais n'a pas d'influence sur l'empoussière
son environnement immédiat et sur celui du village de Labécède-Lauragais.

Tableau des résultats 2009
Carte des résultats 2009

2008	35 mg/m²/jour	Faible

Autour de la carrière de Labécède de Lauragais, l'empoussièrement est faible.
Globalement, la carrière de Labécède de Lauragais n'a pas d'influence sur l'empoussière
son environnement immédiat et sur celui du village de Labécède-Lauragais.

Carte des résultats 2008

Tableau des résultats 2008

2007	41 mg/m²/jour	Faible

L'empoussièrement autour de la carrière de Labécède de Lauragais est faible. Globaleme
carrière de Labécède de Lauragais n'a pas d'influence sur l'empoussièrement de son
environnement immédiat et sur celui du village de Labécède-Lauragais.

2005	114 mg/m²/jour	Faible

En 2005, sur la zone étudiée, comme sur une grande partie de la région, l'empoussièrem
fond a augmenté, probablement en raison de la faible pluviométrie. L'activité de la carrièr
Labécède a une influence faible sur l'empoussièrement de son environnement immédiat e
village de Labécède-Lauragais.

2004	78 mg/m²/jour	Faible

L'activité de la carrière de Labécède a une influence faible à modérée sur l'empoussièrem
son environnement immédiat sous les vents dominants. Cette influence est inexistante ail

AFAQ ISO 9001
AIR Languedoc-Roussillon
Les Echelles de la Ville
Antigone
3, place Paul Bec
34000 Montpellier
Tél. : 04 67 15 96 60
Fax : 04 67 15 96 69

village de Labécède-Lauragais semble faiblement influencé - au niveau de l'empoussière par l'activité de la carrière.

2003	27 mg/m²/jour	Faible

La carrière de Labécède-Lauragais, inactive en 2003, n'a pas d'influence sur l'empoussiè de son environnement immédiat, y compris sur le village de Labécède-Lauragais.

2002	27 mg/m²/jour	Faible

L'influence de l'activité de la carrière de Labécède sur l'empoussièrement de son environ est inexistante en 2002. Au sein de la carrière, l'empoussièrement est faible et du même grandeur que le niveau de référence, car les installations sont arrêtées. La carrière n'a pa d'influence sur l'empoussièrement du village de Labécède-Lauragais.

2001	44 mg/m²/jour	Faible
2000	67 mg/m²/jour	Faible
1999	93 mg/m²/jour	Faible

Informations légales | Plan du site | Contacts | Votre avis | Offres

Réseau Poussières Sédimentables de LABECEDE-DE-LAURAGAIS

Tableau historique récapitulatif depuis 1996

ANNEE	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	MAX	MIN	MOY	PLUIE
1996	18	25	29	32	24	51	51	18	30	1120
1997	47	39	87	112	73	239	239	39	100	564
1998	50	59	105	77	49	85	105	49	71	934
1999	35	36	101	89	66	216	216	35	91	805
2000	40	45	62	91	69	100	100	40	68	720
2001	36	28	43	54	59	207	207	28	44	490
2002	25	18	32	30	30	39	39	18	27	721
2003	30	28	26	23	30	22	30	22	27	649
2004	126	54	61	84	65	156	156	54	78	810
2005	128	91	128	134	91	215	215	91	114	410
2007	61	28	40	35	40	40	61	28	41	311
2008	52	30	29	29	32	38	52	29	35	757
2009	77	53	38	45	39	86	86	38	51	630
MAXIMUM	128	91	128	134	91	239	239		114	
MINIMUM	18	18	26	23	24	22		18	27	Moy
MOYENNE	56	41	60	64	51	115			60	686

Poussières mesurées en mg/m²/jour.
Pluie en mm d'eau mesurés sur la station Météo-France de Castelnaudary (normale = 693 mm).

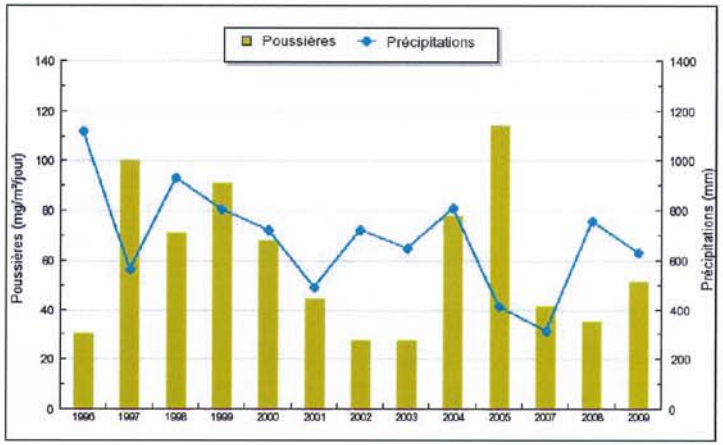
Commentaires :
Compte tenu de son implantation dans l'enceinte de l'exploitation, le capteur CP6 est depuis 2001 un capteur d'étude.

Année 2005 : Pas de mesures en octobre, novembre et décembre, car les plaquettes n'ont pas été exposées par l'exploitant. Les moyennes 2005 et le cumul de précipitations sont donc calculées sur la période allant de janvier à septembre. Pour information, le cumul de précipitations de l'année 2005 s'élève à 533 mm.

Année 2006 : Pas de mesures, car les plaquettes n'ont pas été exposées par l'exploitant. Pour information, le cumul de précipitations de l'année 2006 s'élève à 518 mm.

Année 2007 : Pas de mesures entre janvier et mai, car les plaquettes n'ont pas été exposées par l'exploitant. Les moyennes 2007 et le cumul de précipitations sont donc calculées sur la période allant de juin à décembre. Pour information, le cumul de précipitations de l'année 2007 s'élève à 664 mm.

Empoussièrement et précipitations : évolution annuelle depuis 1996



AIR LANGUEDOC-ROUSSILLON

ANNEXE 3

PLAQUETTES DE RETOMBEES DE POUSSIERES

Carrière de Labécède
Société des carrières du Lauragais

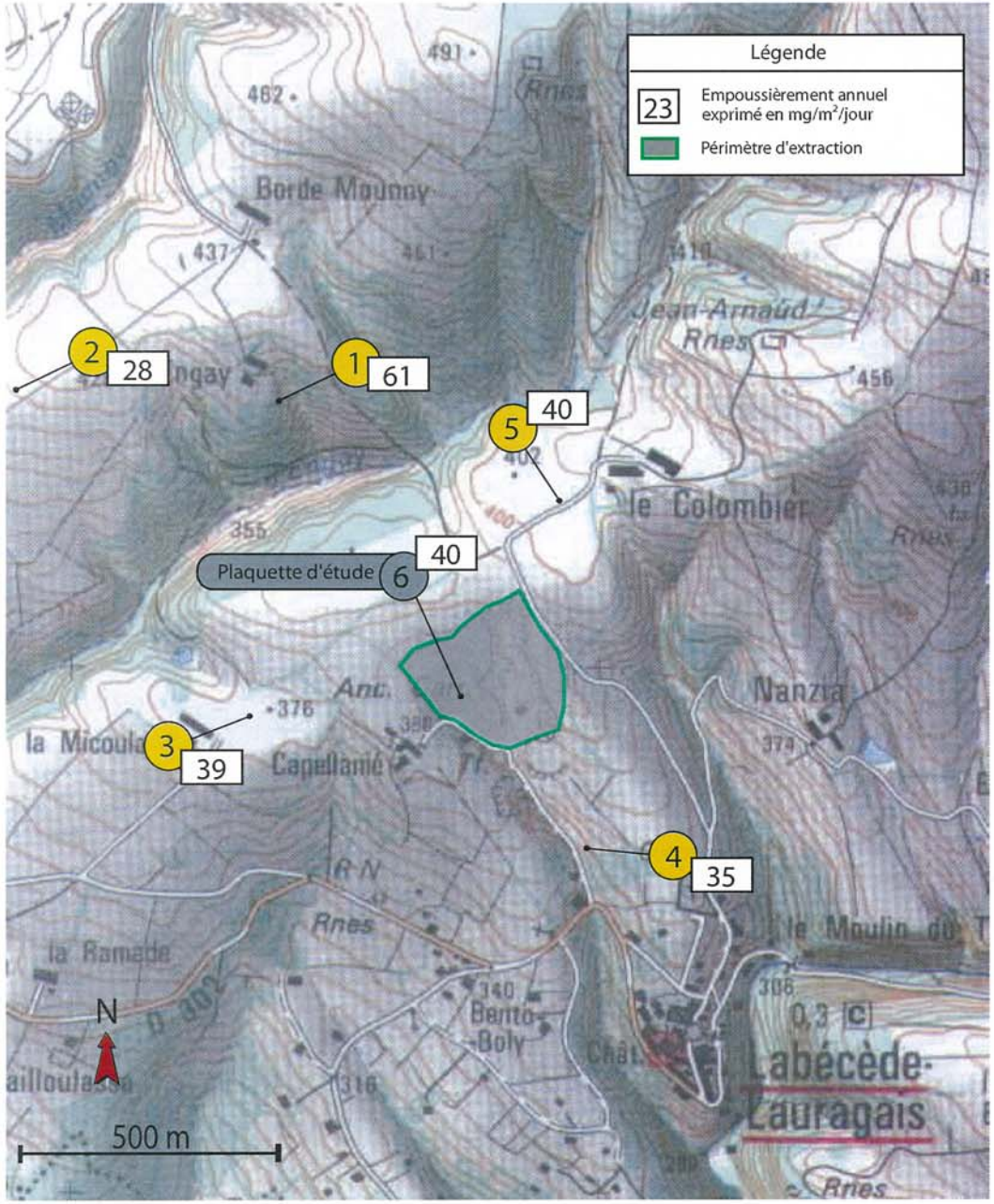
Résultats 2007

Conception et réalisation :
AIR Languedoc-Roussillon

Source :
Fond de carte IGN 2244 Est

Logiciel :
Adobe Illustrator

Mars 2008



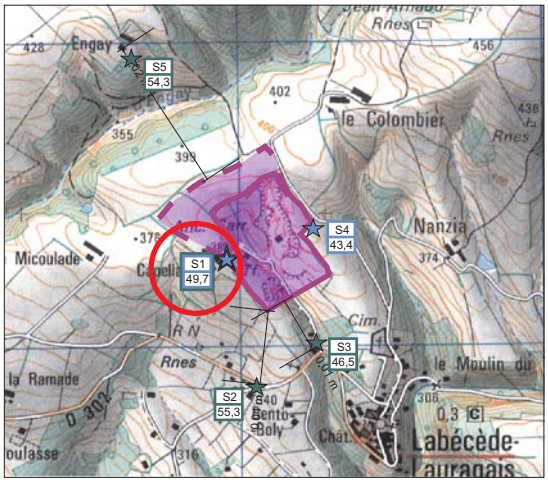
Annexe 14

Fiches de mesure de bruit

Source : GéoPlusEnvironnement

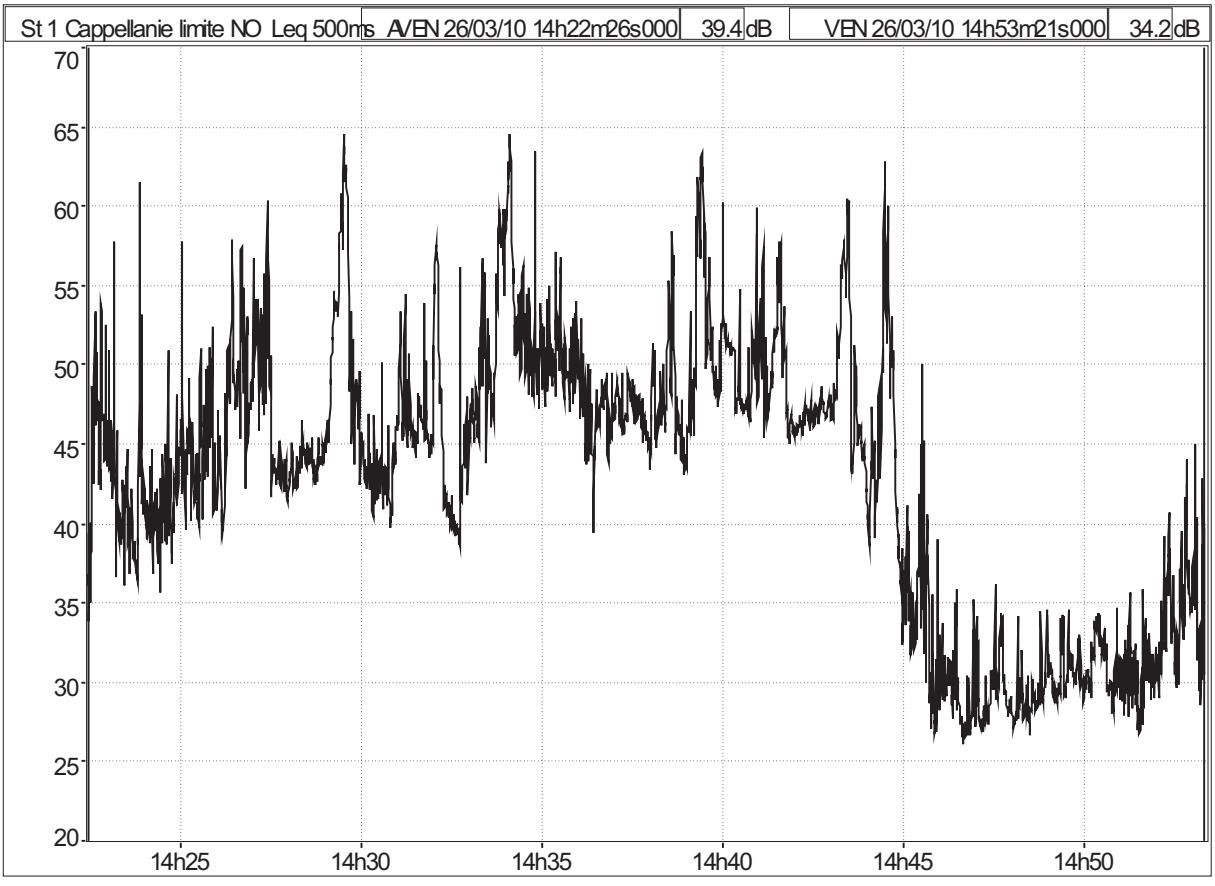
Etat initial	FICHE MESURE DE BRUIT Site : Projet de centrale Photovoltaïque Commune de Labécède-Lauragais (11)	S1

Point de mesure	STATION N°1	Limite projet
Emplacement	À 20 m du chemin d'accès, à 30 m de la bascule	
Nature	Etat initial Mesure diurne	



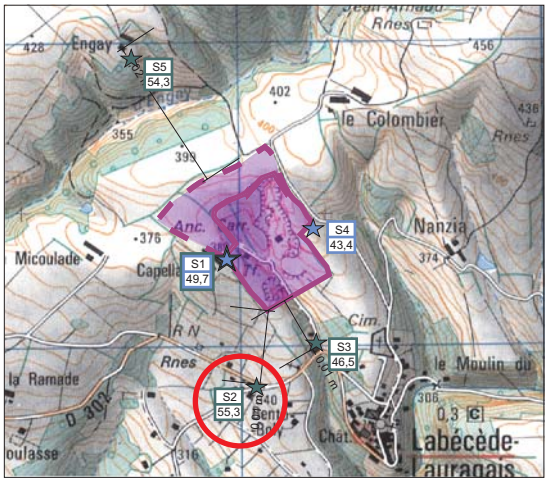
Date et heure	Vendredi 26/03/10 à 14h22
Conditions météorologiques	Ciel ensoleillé, Vent : 0 à 2 m/s de secteur Est, Température 22,4°C.
Evénements remarquables durant la mesure	Déchargement de matériaux sur la zone de remblai au Nord du site Passage des camions sur le pont bascule Passage de PL sur le chemin d'accès : 8 PL Passage de voiture sur le chemin : 1VL Circulation du chargeur sur la carrière
Résultats Lmin : 26,1 dB(A) Lmax : 64,5 dB(A)	Leq : 49,7 dB(A)





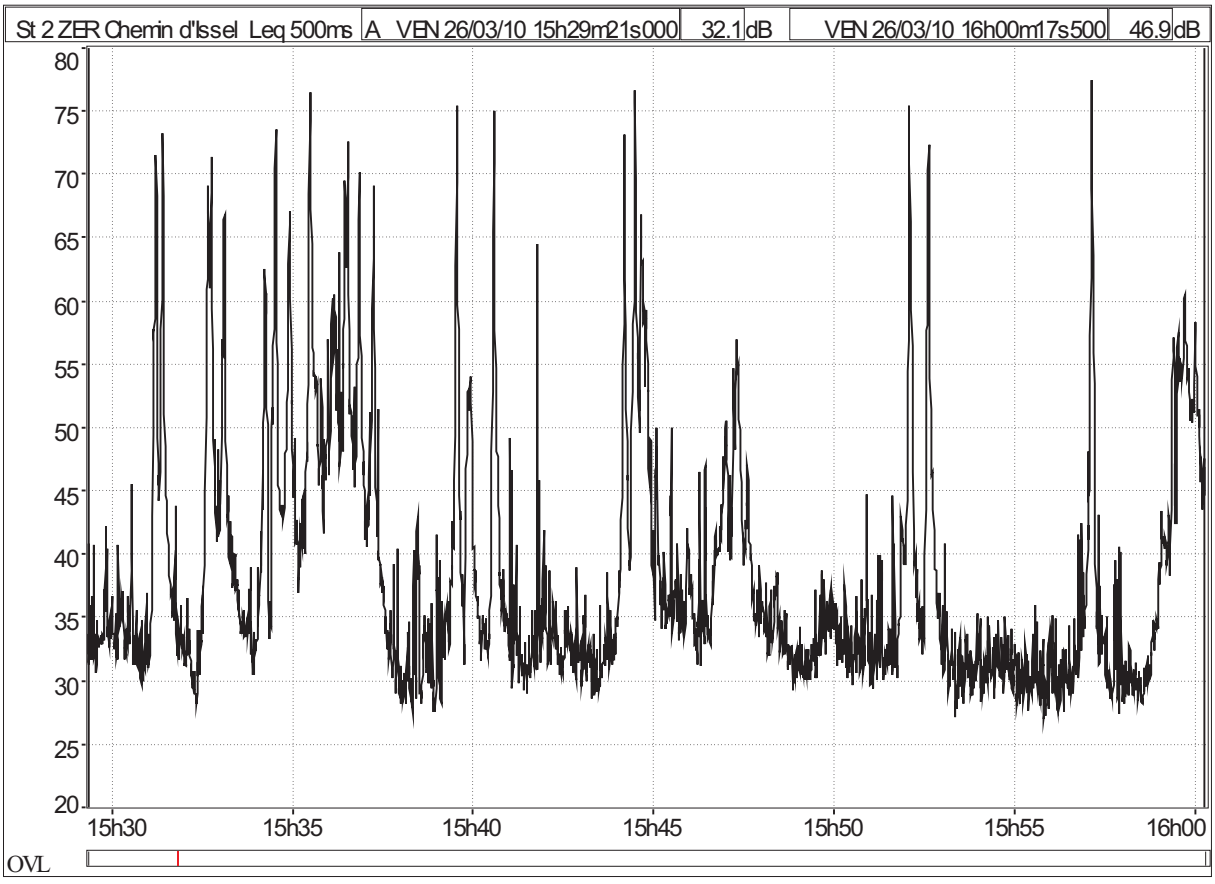
Etat initial	FICHE MESURE DE BRUIT Site : Projet de centrale Photovoltaïque Commune de Labécède-Lauragais (11)	S2

Point de mesure	STATION N°2	Zone à Emergence Réglementée
Emplacement	À 1,50 m de la RD 302, à 2 m du chemin d'Issel, à 3 m du mur d'enceinte de la maison la plus proche	
Nature	Etat initial Mesure diurne	



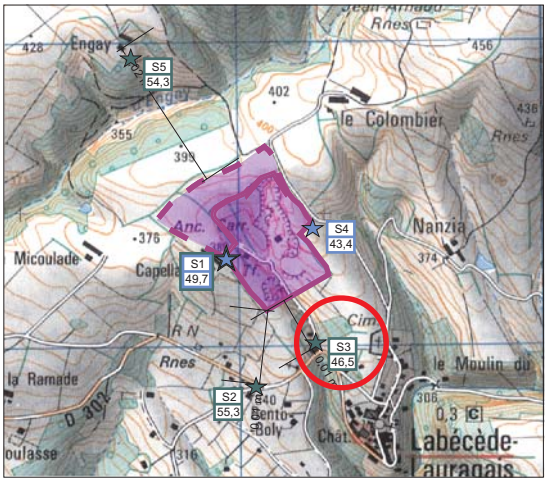
Date et heure	Vendredi 26/03/10 à 15h29
Conditions météorologiques	Ciel ensoleillé, Vent : 0 à 2 m/s de secteur Est, Température 22,4°C.
Evénements remarquables durant la mesure	En bruit de fond : le chargeur de la carrière, les oiseaux, la végétation Trafic sur la RD 302 : VL : 24, PL : 5, 1 moto Trafic sur le chemin d'Issel : 2 VL
Résultats Lmin : 26,9 dB(A) Lmax : 77,4 dB(A)	Leq : 55,3 dB(A)





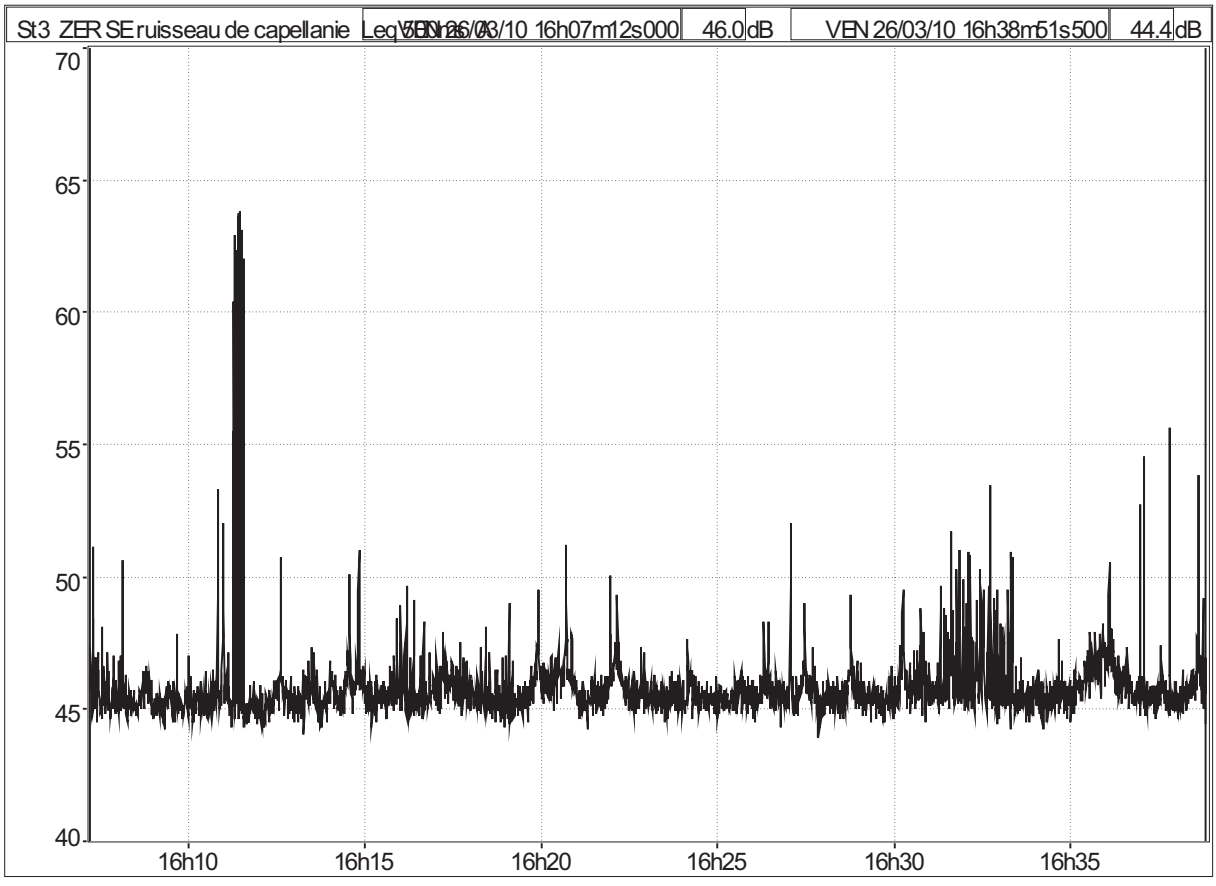
Etat initial	FICHE MESURE DE BRUIT Site : Projet de centrale Photovoltaïque Commune de Labécède-Lauragais (11)	S3

Point de mesure	STATION N°3	Zone à Emergence Réglementée
Emplacement	Sur le chemin enherbé, à 20 m de la route, à 2 m du ruisseau de Capellanié	
Nature	Etat initial Mesure diurne	



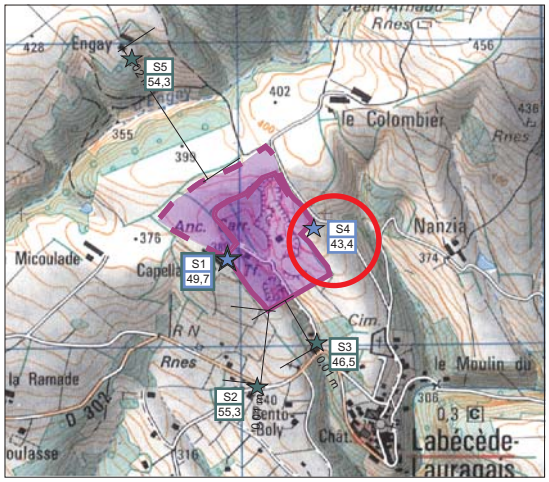
Date et heure	Vendredi 26/03/10 à 16h07
Conditions météorologiques	Ciel ensoleillé, Vent : 0 à 2 m/s de secteur Est, Température 22,8°C.
Evénements remarquables durant la mesure	En bruit de fond : l'ecoulement du cours d'eau, les grenouilles, les oiseaux, la végétation Chien de la maison Trafic sur la RD 302 : 17 VL
Résultats Lmin : 43,9 dB(A) Lmax : 63,8 dB(A)	**Leq : 46,5 dB(A)**





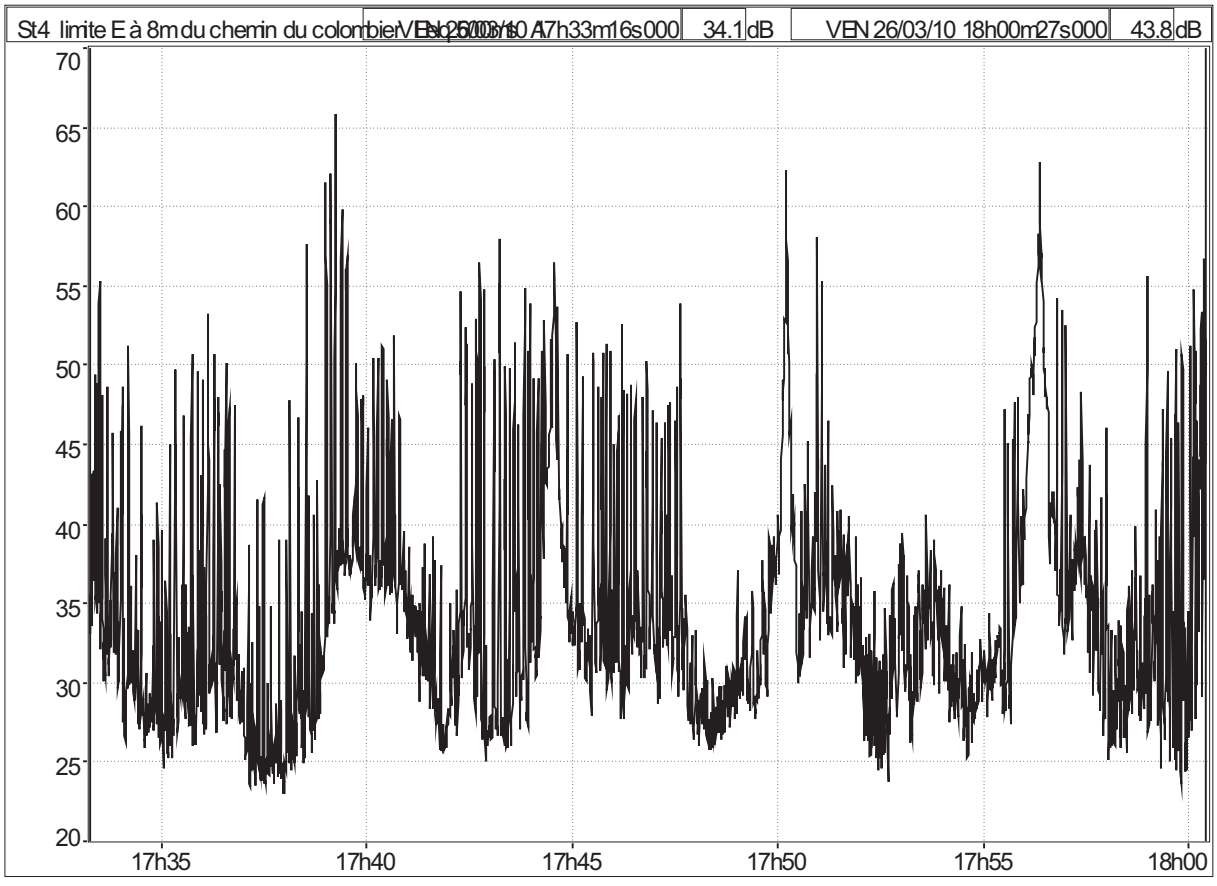
Etat initial	FICHE MESURE DE BRUIT Site : Projet de centrale Photovoltaïque Commune de Labécède-Lauragais (11)	S4

Point de mesure	STATION N°4	Limite projet
Emplacement	À 8 m du chemin de desserte du Colombier, Dans la pâture le long de la clôture	
Nature	Etat initial Mesure diurne	



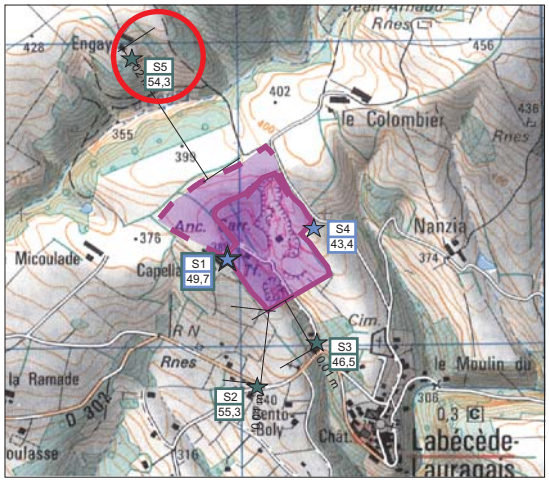
Date et heure	Vendredi 26/03/10 à 17h33
Conditions météorologiques	Ciel ensoleillé, Vent : nul, Température 14,1°C.
Evénements remarquables durant la mesure	Bruit de fond : tracteur au loin, végétation, faune Klaxon sur le chemin à 17 h58 Avions : 2 Trafic sur le chemin de desserte : 2 VL
Résultats Lmin : 22,9 dB(A) Lmax : 65,8 dB(A)	Leq : 43,4 dB(A)





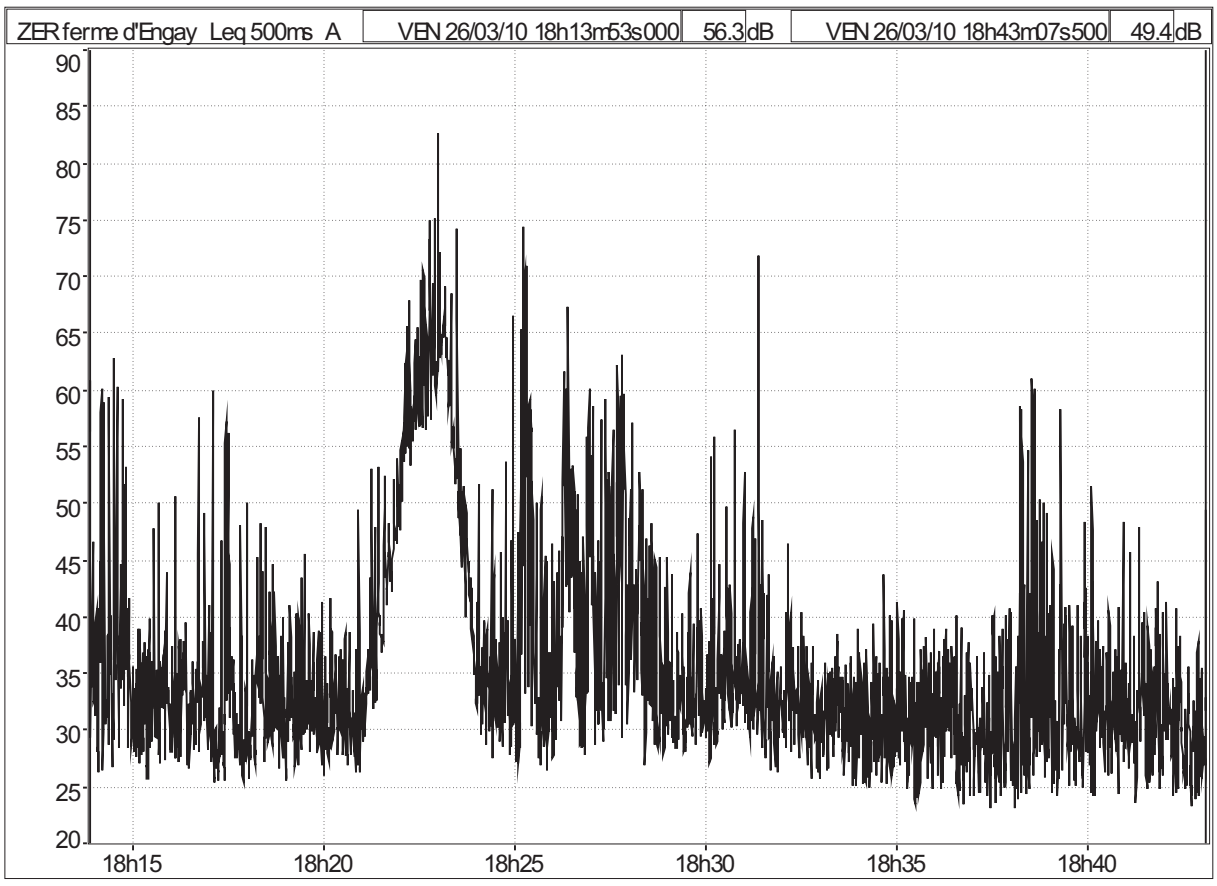
Etat initial	FICHE MESURE DE BRUIT Site : Projet de centrale Photovoltaïque Commune de Labécède-Lauragais (11)	S5

Point de mesure	STATION N°5	Zone à Emergence Réglementée
Emplacement	Ferme d'Engay à 5 m du chemin d'accès sur un chemin enherbé	
Nature	Etat initial Mesure diurne	



Date et heure	Vendredi 26/03/10 à 18h13
Conditions météorologiques	Soleil se couche, Vent : nul, Température 14,1°C.
Evénements remarquables durant la mesure	Bruit de fond : brebis, agneaux, chiens, végétation, faune Avion : 18h23 18h26 : brebis qui sautent la clôture à coté du sonomètre Klaxon sur le chemin à 18h31
Résultats Lmin : 23,1 dB(A) Lmax : 82,6 dB(A)	Leq : 54,3 dB(A)





Annexe 15

Présentation du Pays Lauragais

Source : Association du Pays Lauragais

Comprendre et connaître le pays

- un site Internet www.payslauragais.com
- une exposition sur la charte de Pays
- des dépliants touristiques
- une adresse pour se renseigner, pour s'inscrire dans les groupes de travail…

4, place de la Mairie
11320 Montferrand
04 68 60 56 54
payslauragais@worldonline.fr

Crédit photographique :
Association du Pays Lauragais,
ADATEL, Mairie de Castelnaudary
Crédit cartographique :
© Conseil Général 31-DAEDL





Le Pays Lauragais : un territoire pour des projets

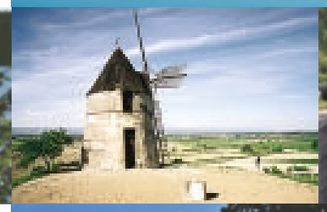


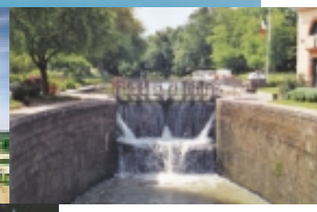
Le Lauragais est un territoire chargé d'histoire, de tradition et de culture. Du pied de la Montagne Noire aux contreforts de la Piège, avec le Canal du Midi pour trait d'union, c'est une identité partagée qui nous rassemble.
C'est donc tout naturellement que les acteurs de ce territoire, haut-garonnais, audois et tarnais se sont retrouvés pour dégager de nouvelles perspectives et bâtir un projet de développement durable respectant les spécificités de ce Pays.











S'organiser en Pays pour préparer l'avenir…

Le Pays Lauragais n'est pas une nouvelle collectivité locale. Il se structure dans le cadre législatif des Pays* lequel prévoit la traduction d'un projet global pour le territoire dans un document de référence : la Charte de Pays et donne la possibilité de mobiliser des financements en contractualisant avec l'Etat, les Régions et les Départements au travers du Contrat de Pays.



Traduire une ambition partagée : la Charte de Développement Durable du Pays Lauragais…

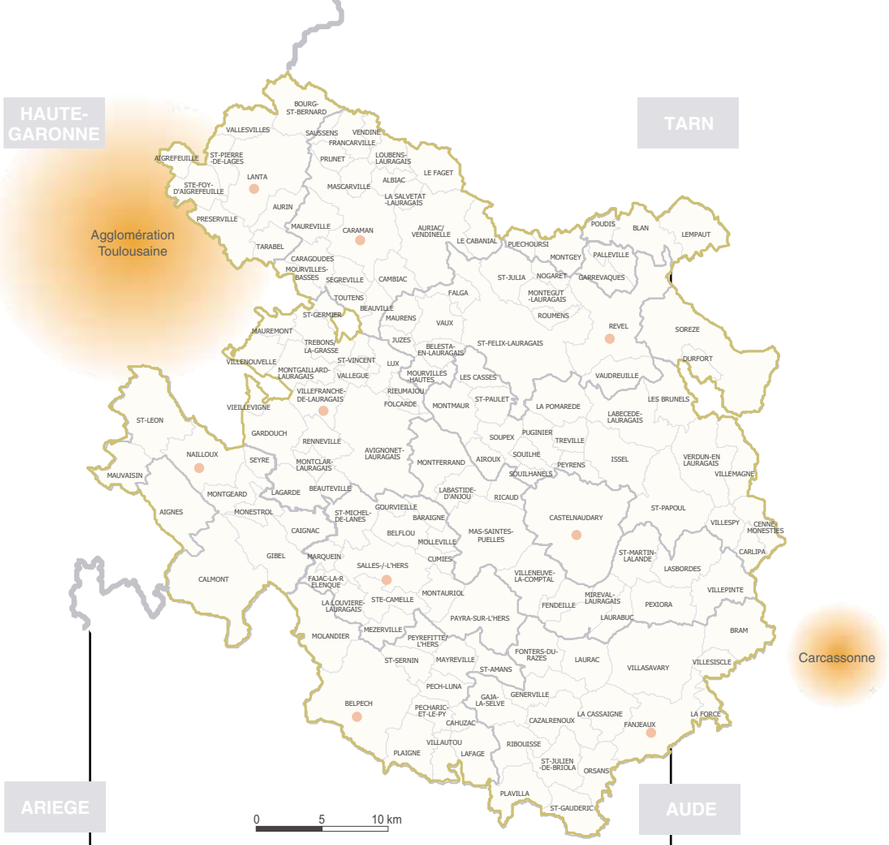
Ainsi s'est organisée une réflexion collective dans le cadre de groupes de travail thématiques (culture, tourisme, économie, agriculture, services à la population…) associant élus, représentants des administrations, acteurs économiques et sociaux (consulaires, associations, chefs d'entreprises, agriculteurs…).
Enrichir les expériences par une vision plus globale du territoire, fédérer les initiatives, proposer des pistes de recherche pour demain, c'est tout cela qui est traduit dans la Charte de Pays. Ce document est force de proposition, d'innovation et d'unité pour tout le Lauragais.

Cap sur la contractualisation : le Contrat de Pays

En 2004, la Charte de Pays reçoit la validation des 153 communes qui composent le périmètre du Pays et des collectivités qui s'associent à la démarche (l'Etat, les Régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon, les Départements de l'Aude, de la Haute-Garonne et du Tarn).
Les ambitions de la Charte trouvent alors leur application concrète au travers de projets présentés par les acteurs locaux, inscrits dans le Contrat du Pays Lauragais et relayés par les engagements financiers de nos partenaires. Ces soutiens sont les garants de l'avancement du Pays Lauragais vers son développement local et durable.

Michel Brousse et Georges Meric
Président et Vice-Président du Pays Lauragais

* Loi d'Orientation d'Aménagement et de Développement Durable des Territoires du 25 juin 1999 dite loi Voynet.



LE PAYS LAURAGAIS C'EST :

UN TERRITOIRE

153 communes
14 cantons
10 intercommunalités
3 départements : Aude, Haute-Garonne, Tarn
2 Régions : Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées
78 000 habitants sur 1 768 km^2

UN PROJET : LA CHARTE DE PAYS

Un document de référence pour les habitants du Pays qui précise les orientations de développement du territoire sur 10 ans en matière de transports, d'habitat et de services, d'économie, d'environnement, de culture et de tourisme.

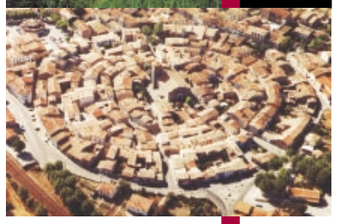
UN APPUI TECHNIQUE ET FINANCIER DES COLLECTIVITES : LE CONTRAT DE PAYS

Un document signé par l'Etat, les Régions et Départements s'engageant à financer une série de projets conformes aux orientations de la Charte de Pays.

UNE ASSOCIATION

Une Assemblée Générale de 153 maires.
Un bureau avec une présidence tournante Aude/Haute-Garonne tous les 18 mois.
Un Conseil de Développement dont les membres sont issus des milieux associatifs, politiques et socio-économiques du Pays.
7 groupes de travail avec 400 participants.
Un siège administratif animé par une secrétaire et une chargée de mission, à Montferrand lieu emblématique du Pays Lauragais, à proximité du seuil de Naurouze.





CHARTE & CONTRAT DE PAYS

	TRANSPORT, HABITAT ET SERVICES	ÉCONOMIE	ENVIRONNEMENT	CULTURE ET TOURISME
QUATRE AXES DE DÉVELOPPEMENT	Accompagner l'attractivité résidentielle du pays et soutenir les territoires les plus fragiles	Soutenir et conforter un développement économique de qualité	Préserver les ressources naturelles, la qualité des paysages et des cadres de vie	Renforcer l'attractivité touristique et l'identité culturelle du pays
STRATÉGIE ET ACTIONS À DIX ANS	Mise en réseaux des structures de services à la population Actions sur les infrastructures routières et de transport **Objectifs et perspectives** • réflexion sur l'évolution des besoins en matière d'équipement et de services à la population • le développement urbain • la stratégie des technologies de l'information et de la communication	Actions sur les filières agroalimentaires Actions sur le tissu économique et les zones d'activités du pays **Objectifs et perspectives** • Le positionnement économique du pays • Le soutien à l'artisanat et au commerce rural • La formation, l'emploi et les politiques d'insertion • L'agriculture et agroalimentaire	Mise en place d'une Charte Architecturale et paysagère **Objectifs et perspectives** • La préservation des sols et de la qualité de l'eau • L'adaptation des outils de formation • La gestion de l'espace	La création d'une manifestation culturelle de pays La mise en réseau des sites patrimoniaux La politique d'animation du Canal du Midi **Objectifs et perspectives** Conforter : • L'identité du Pays et accompagner ses manifestations culturelles • La vocation de destination touristique du pays • L'organisation de la production touristique
	ASSURER LA PROMOTION DU PAYS LAURAGAIS • une identification visuelle : le logo du pays et sa Charte graphique (marque déposée à l'INPI) • un site Internet présentant le territoire, appelé à devenir un site portail fédérant l'ensemble des informations pratiques et de services du pays : www.payslauragais.com • une exposition sur la Charte de Pays mise à disposition sur demande.	**POUR UN DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DE QUALITÉ** • réalisation d'une expertise sur les filières agroalimentaires du pays (2000) et réflexion sur une labellisation des productions de terroir en collaboration avec les Chambres Départementales d'Agriculture • réalisation d'une étude sur les zones d'activités et les filières économiques du pays (2002-2003) afin de définir une logique de développement économique diversifiée à l'échelle du territoire.	**UNE DÉMARCHE DE GESTION GLOBALE DU TERRITOIRE RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT** • réalisation d'une Charte Architecturale et Paysagère (2003-2004) : outil d'aide à la décision présentant, au-delà d'un diagnostic, un cahier de recommandations paysagères et architecturales visant à préserver une identité lauragaise.	**PROMOUVOIR UNE IDENTITÉ CULTURELLE ET TOURISTIQUE** • réalisation d'une étude de mise en réseau des sites patrimoniaux (2002) • le Lauragais dans les arts : 800 enfants ont réalisé, en milieu scolaire, des œuvres artistiques originales illustrant le Lauragais. Une manifestation grand public a réuni l'ensemble de ces réalisations (juin 2004) • une carte touristique du Pays réalisée par les Comités Départementaux du Tourisme Aude, Haute-Garonne et Tarn, outil indispensable à la découverte du Lauragais.

EN PERSPECTIVE

• Dans la droite ligne de l'étude économique et de la Charte artictecturale et paysagère, une Charte de qualité des zones d'activités est en cours d'élaboration afin de fixer des actions et des engagements pour améliorer ou pérenniser la qualité environnementale des zones d'activités, leur fonctionnement, leur cohérence et leur attractivité.

• La Charte Architecturale et Paysagère est actuellement diffusée sur le territoire et est disponible pour tous les habitants du pays. Elle devrait être déclinée à travers différents outils de sensibilisation.

• Compte-tenu du succès de l'action « Le Lauragais dans les Arts », celle-ci est appelée à se pérenniser dans le cadre d'un schéma culturel plus global en cours de réflexion.

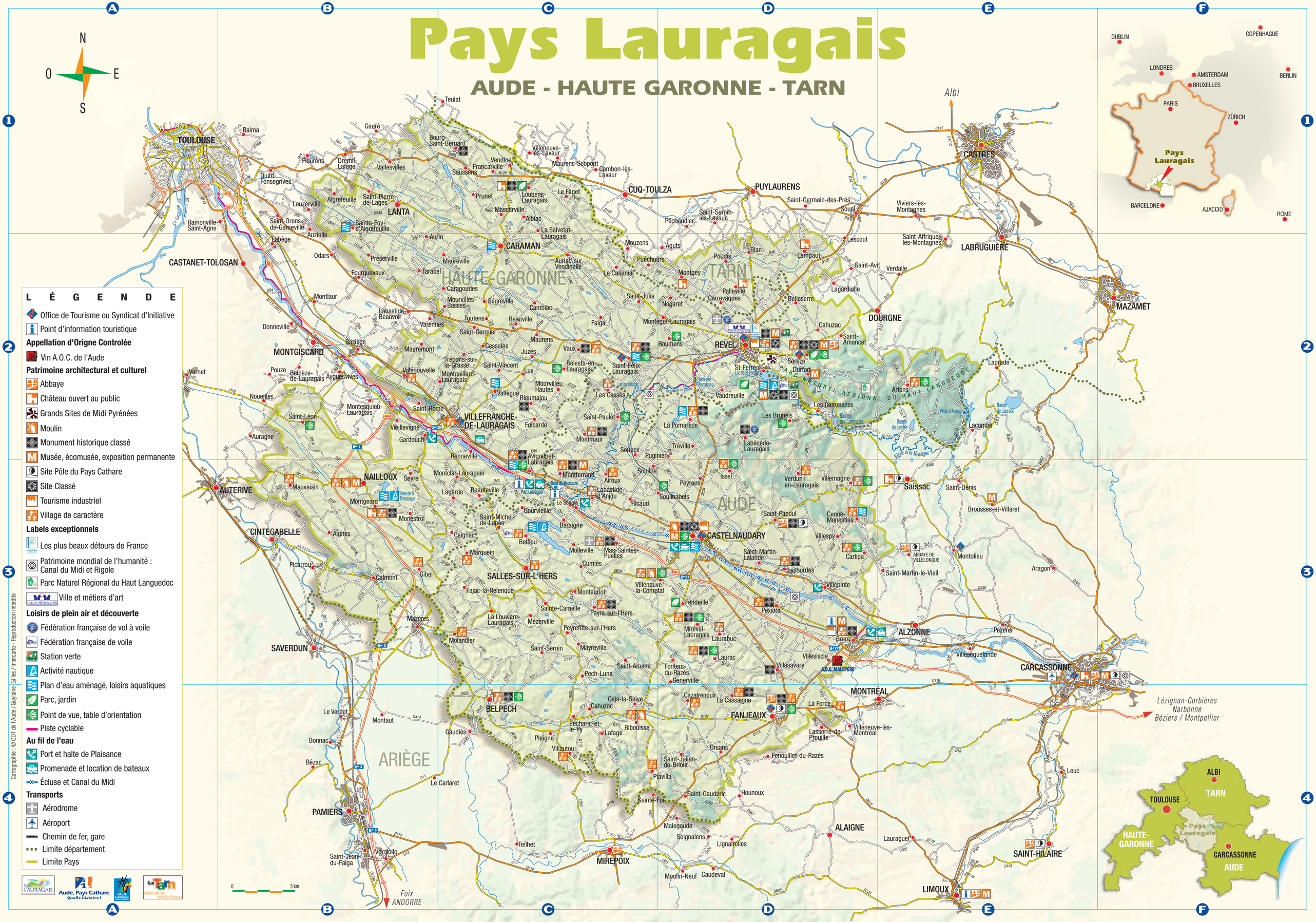
• Par ailleurs, plusieurs projets de portée intercommunale et structurants pour le territoire sont appelés à être inscrits dans le Contrat de Pays.

Pays LAURAGAIS

Pays LAURAGAIS

Pays Lauragais

AUDE - HAUTE GARONNE - TARN



L É G E N D E

- Office de Tourisme ou Syndicat d'Initiative
- Point d'information touristique

Appellation d'Origne Controlée

- Vin A.O.C. de l'Aude

Patrimoine architectural et culturel

- Abbaye
- Château ouvert au public
- Grands Sites de Midi Pyrénées
- Moulin
- Monument historique classé
- Musée, écomusée, exposition permanente
- Site Pôle du Pays Cathare
- Site Classé
- Tourisme industriel
- Village de caractère

Labels exceptionnels

- Les plus beaux détours de France
- Patrimoine mondial de l'humanité : Canal du Midi et Rigole
- Parc Naturel Régional du Haut Languedoc
- Ville et métiers d'art

Loisirs de plein air et découverte

- Fédération française de vol à voile
- Fédération française de voile
- Station verte
- Activité nautique
- Plan d'eau aménagé, loisirs aquatiques
- Parc, jardin
- Point de vue, table d'orientation
- Piste cyclable

Au fil de l'eau

- Port et halte de Plaisance
- Promenade et location de bateaux
- Écluse et Canal du Midi

Transports

- Aérodrome
- Aéroport
- Chemin de fer, gare
- Limite département
- Limite Pays

Cartographie : © CDT de l'Aude / Guylaine Gilles / Intercarto - Reproduction interdite

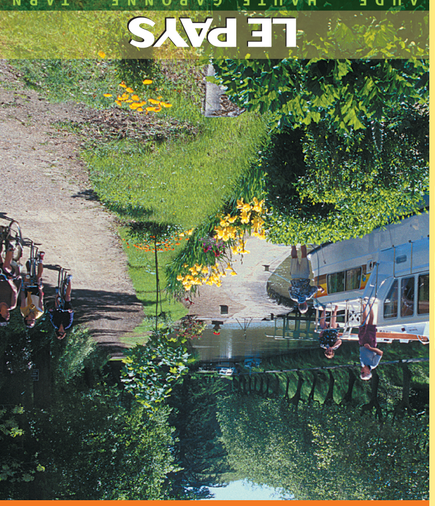
Pays Lauragais · Aude, Pays Cathare Quelle histoire ! · Haute Garonne · Le Tarn



LAURAGAIS

AUDE - HAUTE-GARONNE - TARN

LE PAYS



- INFOS + -

Offices de Tourisme / Syndicats d'Initiative

■ **Avignonet-Lauragais :** (Office de Tourisme*)
Place de la République - 31290 Avignonet Lauragais
Tél. 05 61 81 63 67 - Fax 05 61 81 92 94
www.avignonet-lauragais.net - tourisme.avignonet@laposte.net

■ **Office de Tourisme de Castelnaudary et du Bassin Lauragais :** (Office de Tourisme**)
Halle de Verdun - 11400 Castelnaudary
Tél. 04 68 23 05 73 - Fax 04 68 23 61 40
otsi-castelnaudary@wanadoo.fr - www.castelnaudary-tourisme.com

■ **Fanjeaux :** (Office de Tourisme Intercommunal)
Place du Treil - 11270 Fanjeaux
Tél. 04 68 24 75 45 - Fax 04 68 76 94 54 - tourisme@piege-lauragais.fr

■ **Revel / Saint-Ferréol / Montagne Noire :** (Office de Tourisme***)
Place Philippe VI de Valois - 31250 Revel
Tél. 05 34 66 67 68 - Fax 05 34 66 67 67
contact@tourisme-revel.com - www.tourisme-revel.com

■ **Saint-Félix-Lauragais :** (Syndicat d'Initiative)
Place Guillaume de Nogaret - 31540 Saint-Félix-Lauragais
Tél. 05 62 18 96 99 - Fax 05 61 83 09 20

■ **Villefranche-de-Lauragais :** (Office de Tourisme**)
Square du Général De Gaulle - 31290 Villefranche de Lauragais
Tél. 05 61 27 20 94 - Fax 05 61 27 20 94
contact@otvillefranche31.fr - www.otvillefranche31.fr

■ **Sorèze / Saint-Ferréol :** (Office de Tourisme**)
Tour Ronde - Rue St-Martin - BP 90018 - 81540 SOREZE
Tél. 05 63 74 16 28 - Fax 05 63 50 86 61
tourisme@ville-soreze.fr - www.ville-soreze.fr

Principaux Points d'Informations Touristiques

■ **Abbaye de St Papoul :** Tél. 04 68 94 97 75

■ **Maison de la Haute-Garonne "Produits du Terroir" :**
A61 - Aire de Port-Lauragais - 31290 Avignonet-Lauragais
Tél. 05 61 81 69 46 - Fax 05 61 81 35 20 - mhg.lauragais31@wanadoo.fr

■ **Maison de la Haute-Garonne "Maison du Tourisme" :** Exposition "Canal du Midi "
A61 - Aire de Port-Lauragais - 31290 Avignonet-Lauragais
Tél. 05 61 81 41 03 - Fax 05 61 81 36 02 - mhg.maisontourisme31@orange.fr

■ **Association Pays Lauragais :**
4 Place de la Mairie - 11320 Montferrand - Tél. 04 68 60 56 54
pays.lauragais@worldonline.fr - www.payslauragais.com

Comités Départementaux du Tourisme

CDT de l'Aude *- Conseil Général - 11855 CARCASSONNE Cédex 9*
Allée Raymond Courrière - Conseil Général - 11855 Carcassonne cedex 09
Tél. (33)-(0)468 11 66 00 - Fax (33)-(0)468 11 66 01
documentation@audetourisme.com - www.audetourisme.com

CDT de la Haute-Garonne *- 14 Rue Bayard - BP 71509 - 31015 Toulouse Cedex 6*
Tél. (33)-(0)561 99 44 00 - Fax (33)-(0)561 99 44 19
bienvenue@cdt-haute-garonne.fr - www.tourisme31.com

CDT du Tarn *- 41, rue Porta - BP 225 - 81006 Albi Cedex*
Tél. (33)-(0)563 77 32 10 - Fax (33)-(0)563 77 32 32
documentation@cdt-tarn.fr - www.tourisme-tarn.com

Crédit photos :
CDT de la Haute-Garonne et du Tarn/ P. Benoist / P. PALAU / J-L. SARDA / Rue Azaïs - H. SEGONNE / D. VIET / ChateaudeLoubens.com
Maquette : Guylaine Gilles / Impression : Imprimerie Marsival - Edition 2009 www.audetourisme.com



Château de Loubens-Lauragais — Saint-Félix-Lauragais

Culture & patrimoine

Châteaux

D2 Château de Las Tonzeilles-Palleville
Tél. 05 63 75 04 61
Découverte des extérieurs d'une demeure historique : cour intérieure, fenêtre à meneaux, donjon, château d'eau du XIXème siècle dans un parc arboré. Ouvert du 15 juillet au 1er septembre sur rendez-vous, entrée gratuite.

C1 Château de Loubens-Lauragais *Tél. 05 61 83 12 08*
www.chateaudeloubens.com - chateaudeloubens@orange.fr
Ce château fut remanié au XVIème siècle ; visite des offices souterrains, des appartements meublés *(15 pièces)*, du musée de Jules de Gounon Loubens et du parc. Visite guidée sur rendez-vous.

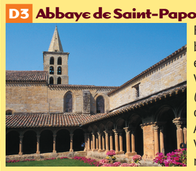
B3 Château de Montgeard *Tél. 05 61 81 52 75*



Epoque Renaissance. C'était le château de Guillaume Durand, Capitoul de Toulouse et marchand de pastel *(en partie en cours de restauration)* .
Visite : salle de garde, potager, grandes cheminées Renaissance dans toutes les pièces, fenêtres à meneaux, splendides caves voûtées, salle voûtée.
Renaissance à clé de voûte avec le monogramme des bâtisseurs, que l'on retrouve sur les pierres tombales de l'église, où sont enterrés les marchands pasteliers.

Edifices religieux

D3 Abbaye de Saint-Papoul *Tél. 04 68 94 97 75*



Fondée au VIIIème siècle cette abbaye bénédictine, érigée en évêché en 1317, est classée Monument Historique.
Visite : sculptures du Maître de Cabestany *(XIIème siècle.)*, réfectoire des moines, cloître XIVème siècle.
Ancienne cathédrale avec chœur baroque.
Visite guidée pour les groupes sur rendez-vous.

D4 Fanjeaux *Tél. 04 68 24 75 45*



Haut lieu historique, c'était au Moyen âge une importante place forte cathare, dominée par des nobles tout acquis au catharisme. C'est là que Dominique Guzman, futur Saint Dominique, vint s'installer pour tenter de reévangéliser la contrée. Il fonda à proximité *(Prouilhe)* la première communauté qui deviendra l'ordre des Dominicains en 1215. Visites du village sur rendez-vous pour les groupes.

D2 Abbaye-Ecole de Sorèze
Tél. 05 63 50 86 38
www.abbayeecoledesoreze.com



Ancienne abbaye bénédictine, elle devient Ecole Royale Militaire sous Louis XVI et fermera ses portes en 1991. Classée Monument Historique, l'Abaye-Ecole propose aujourd'hui dans ses impressionnants bâtiments un parcours muséographique qui retrace douze siècles d'histoire et d'enseignement.
Visites libres ou avec audio-guide.
Visites guidées sur rendez-vous pour les groupes.

D2 Saint-Félix-Lauragais



- **Collégiale de Saint-Félix-Lauragais** du XIVème siècle et son clocher de 42 mètres de style toulousain. À l'intérieur, les orgues de Rabiny de 1782 classées "Monument historique".
- La chapelle Saint-Roch.
- **Halle du XIIIème siècle et sa charpente séculaire** abritant "le cœur" de Saint-Félix. Château et remparts de l'époque du Concile Cathare de 1167, agrandi et remanié aux XIVème, XVIIème et XVIIIème siècles.

Ce village bénéficie d'un beau point de vue sur la plaine du Lauragais et la chaine pyrénéenne depuis sa table d'orientation.

Musées & Centres d'Interprétation

Expositions permanentes, fouilles

D3 AVIGNONET-LAURAGAIS
Exposition "Canal du Midi"
Tél. 05 61 81 41 03
mhg.maisontourisme31@orange.fr



A Port-Lauragais, au bord du Canal du Midi, cette exposition présente de manière ludique et instructive, l'histoire de la construction du Canal, son architecture, sa géographie et la vie de son génial concepteur Pierre-Paul Riquet. Entrée gratuite.

D3 BRAM Eburomagus - Maison de l'Archéologie
Tél. 04 68 78 91 19 - eburomagus@villedebram.fr
Exposition permanente retraçant l'histoire de la ville antique "Eburomagus" et de l'Ouest audois. Point d'information touristique.

D3 CASTELNAUDARY
- **Musée du Lauragais** *Tél. 04 68 23 00 42*
Exposition temporaire en été.
- **Galerie Paul Sibra** *Tél. 04 68 23 05 73* Exposition à thèmes.

D2 DURFORT Le musée du cuivre *Tél. 05 63 74 22 77 - 06 19 59 02 95*



Le musée propose une exposition de vieux objets traditionnellement fabriqués en atelier et leur utilisation dans la vie quotidienne.
La visite se prolonge de 2 vidéos : le travail du cuivre au martinet, dernier représentant de la profession en France, et le travail du cuivre à la feuille.

D2 MONTÉGUT-LAURAGAIS
L'Explorarôme *Tél. 05 62 18 53 00 - contact@asquali.org*
Découverte du monde mystérieux et fascinant des odeurs et de l'olfaction.

C3 MONTFERRAND
Site archéologique du Haut Moyen Âge
Tél. 04 68 60 10 55



D2 REVEL
- **Musée du bois et de la marqueterie**
Tél. 05 61 27 53 02 - animation@pmart.fr - www.pmart.fr
Exposition permanente de l'arbre à l'objet.
- **Les Artisans Réunis** *Tél. 05 61 83 56 58*
Vitrine d'exposition d'artisans du meuble et de la décoration avec point de vente.

D2 SAINT FERRÉOL Musée et jardins du Canal du Midi
Tél. 05 61 80 57 57 - www.museecanaldumidi.fr



Situé au pied de la digue du bassin de Saint-Ferréol, le Musée et Jardins du Canal du Midi accueille un espace muséographique unique en France entièrement dédié au Canal du Midi et à son ingénieux concepteur Pierre-Paul RIQUET. Sur plus de 800 m², des maquettes, des dispositifs audiovisuels ainsi que des documents originaux racontent la fabuleuse aventure de cet ouvrage classé au Patrimoine de l'Humanité par l'UNESCO.

D2 SORÈZE Musée du verre
Tél. 05 63 74 11 58 ou 05 63 37 52 66
Le musée conserve des vestiges archéologiques de l'Oppidum gaulois de Berniquaut. Une belle collection de verre témoigne du savoir-faire des Gentilshommes verriers de la Montagne Noire.
Une salle abrite des photographies de 1865 de Terson de Paleville.

Pays Cathare®, la marque de la qualité audoise

La marque Le Pays Cathare® distingue un ensemble **de produits et de services de qualité** proposés par des hommes et des femmes passionnés de l'Aude. Ce sont 32 filières de production et de services et près de **1000 professionnels** qui engagés sur des cahiers des charges de qualité, vous accueillent dans le département de l'Aude. Du séjour en meublés, campings, hôtels et restaurants à la découverte de sites naturels et culturels en passant par la pratique de sports de pleine nature, vous pourrez également déguster vins, viandes, produits charcutiers, fruits et légumes, pains et gâteaux. Au travers de la Marque Le Pays Cathare®, profitez en toute confiance de l'accueil sur mesure des professionnels du tourisme et découvrez les saveurs authentiques des productions agricoles...Laissez-vous guider par l'étiquette bleue !

POUR EN SAVOIR PLUS : www.payscathare.com

Grands Sites de Midi-Pyrénées

Midi-Pyrénées dispose de nombreux sites à forte notoriété, qui contribuent fortement à attirer des clientèles nationales et internationales. Afin d'accroître la force de séduction et de rayonnement de ces grands sites touristiques, la Région Midi-Pyrénées, en partenariat avec les territoires de la région, met en place le dispositif des Grands Sites de Midi-Pyrénées. **Il vise à préserver les espaces naturels, patrimoniaux et urbains**, des dégradations dues à leur forte fréquentation, et **valoriser leurs arguments identitaires et atouts patrimoniaux** ; il s'agit également d'assurer sur chaque grand site touristique la promotion des autres grands sites touristiques et territoires de Midi-Pyrénées.

POUR EN SAVOIR PLUS : Tél. 05 61 13 55 55 - www.grandsites.midipyrenees.fr

Découverte & environnement

Bordé au Nord par la Montagne Noire, piémont du Massif Central, au Sud par les collines de la Piège, contreforts des Pyrénées, le Lauragais se caractérise par la douceur et la couleur de ses paysages, véritable grenier à céréales du Languedoc. C'est là que se cultivait le tendre Pastel, noble plante tinctoriale utilisée au XVème siècle avant que ne la supplante l'indigo venu des Indes.



LE CANAL DU MIDI

Véritable voie d'eau entre Toulouse et la Méditerranée, le Canal du Midi et son système d'alimentation ont été inscrits au patrimoine mondial par l'UNESCO en 1996.
Œuvre de Pierre-Paul RIQUET, la construction de cet ouvrage dura 14 années, de 1667 à 1681.
Les nombreux ouvrages d'art qui le jalonnent *(barrages, tunnels, rigoles, écluses, ports, épanchoirs)* ***ont été construits par Riquet puis complétés par Vauban.***
L'ensemble de cet ouvrage constitue l'une des réalisations de génie civil les plus extraordinaires de l'ère moderne.



Les principaux ouvrages d'art : La percée des Cammazes, la Digue et le Bassin de Saint-Ferréol, la Rigole de la Montagne, la Rigole de la Plaine, le Seuil de Naurouze, l'obélisque de Riquet, le Grand Bassin de Castelnaudary, la quadruple écluse de Saint-Roch.
• **Office fluvial de Castelnaudary - Quai du port** *Tél. 04 68 23 69 09*

Bateaux promenades :
C3 Bram : Castel Nautique *Tél. 04 68 76 73 34*
www.castelnautique.com - contact@saintroch1.com
C3 Castelnaudary : le Saint-Roch *Tél. 04 68 23 49 40*
www.saintroch1.com - contact@saintroch1.com
C3 Port-Lauragais : Bateau Lucie "Promenade sur le Canal du Midi"
Tél. 04 68 60 15 98 / 06 88 12 92 24 - www.bateaulucie.com - eboerema@free.fr
C2 Renneville :
Les croisières en douce "Promenade en péniche sur le Canal" *Tél. 05 61 27 14 77*
www.lescroisieresendouce.com - contact@lescroisieresendouce.com

MOULINS



D2 Auriac / Vendinelle : Moulins de Perrine. ▶
Visite d'une exploitation transformant les graines en produit fini : extraction d'huile, fabrication de farine à l'ancienne, production de pain. *Tél. 05 61 83 45 51*
www.lesmoulinsdeperrine.com
lesmoulinsdeperrine@orange.fr



◀ **D2 Castelnaudary :** moulin farinier de Cugarel situé sur le site classé du Pech. *Tél. 04 68 23 05 73*

D2 Nailloux : le moulin à 6 ailes. Le meunier vous propose de redécouvrir la fabrication traditionnelle de la farine, visites guidées, expositions thématiques et ateliers pédagogiques. *Tél. 05 34 66 97 98*
www.colaursud.fr - meunier.colaursud@wanadoo.fr

D2 Ribouisse :
moulin farinier du Coustou, entièrement restauré.
Fabrication de farine de blé ou de maïs, visite sur rdv. *Tél. 04 68 60 51 39*

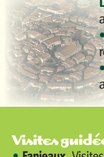
D2 Villeneuve-la-Comptal : ancien moulin farinier restauré entre 1981 et 1985 est converti aujourd'hui en laboratoire éolien. *Tél. 04 68 23 09 11*

CURIOSITÉS



Stèles et croix : Les stèles discoïdales sont avant tout des monuments funéraires qui ont marqué les tombes de certains de nos ancêtres ce dernier millénaire. Ce sont des pierres, dressées sur les tombes à partir du Moyen Age. La croix en a été le principal motifde décoration. Elles étaient plantées du côté de la tête du défunt. Ces monuments sont particulièrement identitaires du Pays Lauragais.

Les bastides : Villes nouvelles fondées dans le sud-ouest de la France entre le milieu du XIIème et le milieu du XIVème siècle, les bastides sont généralement construites sur un plan régulier, ordonné autour de la place centrale.
Charte de fondation et charte de coutume consignent les droits et les devoirs des habitants et l'administration de la cité. De nombreuses bastides ont été fortifiées à l'époque de la guerre de Cent Ans.



Les "circulades" ou villages en rond : Ils se développent aux alentours de l'an 1000 et ont deux types d'origine :
• **L'enclos ecclésial** où les habitants sont venus chercher refuge dans le Cercle de Paix autour d'un lieu de culte central.
• **La motte castrale** naturelle ou artificielle portant un fort et autour de laquelle se développe une communauté.

Parcs et jardins

D3 Fendeille : parc de 7 hectares *(initiation à la botanique et à l'écosystème forestier).*
Tél. 04 68 23 39 54

D2 Lempaut : Les Jardins du Château de Padiès : un témoignage unique des châteaux Renaissance qui offre de belles façades avec des fenêtres à meneaux finement sculptées *(ISMH)* et des jardins historiques à visiter : le labyrinthe, le potager, le verger, la ferme bio et les expositions d'œuvres d'art dans le paysage. Ouvert d'avril à novembre, visites payantes.
Tél. 05 63 75 27 22 ou 06 13 58 40 69 - www.padies.com

C1 Loubens-Lauragais : le parc du Château s'organise autour d'axes et de pôles précis, terrasses du midi, salon vert traversé par une allée de tilleuls *(182a)*. Nombreuses espèces d'arbres et arbustes, buis remarquables, courant d'eau. Bassin, colonnades, pavillon de bains. *Tél. 05 61 83 12 08*

C3 Montferrand / Seuil de Naurouze : Point naturel de partage des eaux entre Atlantique et Méditérranée, véritable oasis de verdure. L'arboretum du Seuil de Naurouze possède une allée de 61 platanes de plus de 45 m de haut plantés au début du XIXème siècle, formant une majestueuse allée qui rejoint l'écluse de l'océan.

D2 Saint-Ferréol : Arboretum. Plus de 150 essences d'arbres qui côtoient le lac de Saint-Ferréol. Cet arboretum élaboré de façon pédagogique en partenariat avec Voies Navigables de France et le musée du bois et de la marqueterie permet de proposer à un large public et sur plusieurs hectares un circuit où l'on pourra découvrir une multitude d'essences telles que le chêne, l'érable, le frêne, le tulipier, le tilleul, le pin sylvestre, ... au travers desquels rallye, circuit de découverte, randonnées pourront être réalisés. *Tél. 05 61 27 53 02*

D2 Sorèze • **Parc de l'Abbaye-Ecole :** ce parc ombragé de 7 ha accueille aujourd'hui de nombreuses manifestations *(bassin de natation du XVIIIème et statue de Louis XV)*. Visite des jardins sur rendez-vous pour les groupes. *Tél. 05 63 50 86 38*
• **Hêtre de Saint-Jammes :** quatre fois centenaire, dominant les vestiges d'une chapelle.

VISITES TOURISTIQUES

Visites guidées
• **Fanjeaux.** Visites groupes sur réservation toute l'année. *Tél. 04 68 24 75 45*
• **Syndicat d'Initiative de Saint-Félix-Lauragais.** Visites groupes toute l'année, rallye découverte scolaires sur rendez-vous. *Tél. 05 62 18 96 99 ou 05 61 83 01 71*
• **Maison de la Haute-Garonne- Aire de Port Lauragais A61.** Visites guidées de l'exposition Canal du Midi ou circuits thématiques pour les scolaires. *Tél. 05 61 81 41 03*
• **Office de Tourisme de Castelnaudary et Bassin Lauragais.** Visites guidées du patrimoine - Circuits pour les groupes sur réservation toute l'année. *Tél. 04 68 23 05 73*
• **Office de Tourisme de Revel / Saint-Ferréol / Montagne Noire.** visite du patrimoine, circuits, artisanat. *Tél. 05 34 66 67 68*
• **Office de Tourisme de Sorèze / Saint-Ferréol.**, visite du patrimoine, jeu de piste pour les enfants, artisanat d'art et excursions à la journée pour les groupes. *Tél. 05 63 74 16 28*

Tourisme industriel
D2 Revel
• **Observatoire de la Nutrition Gerblé.** Parcours ludique et gratuit *Tél. 05 62 18 73 56*
• **SODICAS - Fabrication cassoulet de Castelnaudary** *Tél. 05 62 18 73 56*

SPÉCIALITÉS ARTISANALES

L'artisanat en Pays Lauragais repose sur 3 thèmes fortement identitaires :
• **L'ébénisterie,** implantée à Revel, cité du Meuble d'Art, depuis 1888.
• **La poterie** traditionnellement utilisée pour la fabrication de "cassoles" en terre d'Issel, récipient indispensable à la fabrication d'un véritable cassoulet.
• **La dinanderie** essentiellement développée autour du village de Durfort.
• **IMARA** *(Institut des Métiers d'Art et de l'Artisanat)* stages de découverte, formation sur les métiers d'art et de l'artisanat. *Tél. 05 61 27 53 02*
• **Maison de la Haute-Garonne :** exposition et vente de produits gastronomiques et artisanaux du département. *Tél. 05 61 81 69 46*
• **Possibilités de stages d'initiation à l'artisanat et à la cuisine régionale.**
Renseignements dans les Offices de Tourisme pour la visite des ateliers.

Activités de pleine nature

Randonnées. Les paysages du Lauragais, où alternent bois et champs, symphonie d'ocres, terres de Sienne brûlées, invitent à la randonnée. Ces chemins se pratiquent à pied, à cheval ou à VTT. Boucles de promenades thématiques autour des villages, découverte du patrimoine architectural et historique, randonnée panoramique sur "les collines du vent" d'Avignonet à Fanjeaux, randonnée itinérante sur le Tour de Pays Lauragais, le long de la variante Pierre-Paul Riquet du GR7 ou le long de la Voie d'Arles du Chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle (GR 653). *Renseignements : liste des centres équestres et topo-guides dans les OT/SI.*

Piste cyclable. Une piste cyclable est aménagée le long du Canal du Midi et traverse le département de la Haute-Garonne de part en part *(de Saint-Rustice à Avignonet-Lauragais)*. D'une longueur de 66 kms elle permet aux amateurs de VTT, rollers et marche à pied de découvrir en toute quiétude les paysages qui bordent cette voie d'eau sous la voûte des arbres qui la longe.
Le chemin longeant la Rigole de la Plaine est revêtu de sable compacté. Long de 17 kms et large de 2 m, il est idéal pour les balades à pied, en VTT, ou VTC de Lac Saint-Ferréol au lac de Lenclas.
Du centre ville de Bram un parcours aménagé long de 2,5 kms, idéal pour les balades à pied, à vélo, en VTT ou VTC conduit jusqu'au port du Canal du Midi.



Activités nautiques
B4 Base Nautique de La Ganguise *Tél. 04 68 60 35 68*
D2 Base Nautique Revel - Saint-Ferréol / Sorèze
Tél. 05 63 74 16 28 / 06 63 16 54 02 - basedeloisirevel@sfr.fr
B3 Base Nautique de la Thésauque *Tél. 05 62 71 96 96*

Vol à voile
D2 Bourg Saint-Bernard AVAT
Tél. 05 61 83 77 72 - www.avat.free.fr - avat@wanadoo.fr
D2 Revel / Labécède-Lauragais Club de Vol à Voile de la Montagne Noire.
Tél. 05 61 27 65 64 - http://vvmn.free.fr - vvmontagnenoire@gmail.com

Pêche



Cours d'eau et retenues de 1ère catégorie : L'Argentouire, le Tenten, la Rigole-de-la-Montagne, le Laudot, le Sor, retenue de Cenne-Monestiés. Le vaste réseau hydraulique de la Montagne Noire est riche de plusieurs cours d'eau de 1ère catégorie, domaine privilégié de la truite Fario.

Spectacles & manifestations



MANIFESTATIONS CULTURELLES
■ **FÊTES DES ARTS :** Sorèze *(juin)* ■ **SALON DU LIVRE :** Sorèze *(novembre)*
■ **FESTIVAL DE MUSIQUE "DÉODAT DE SEVERAC" :** Saint-Félix-Lauragais *(juin /juillet)*
■ **"CONVIVENCIA" :** Festival Itinérant sur le Canal *(juin /juillet)*
■ **FESTIVAL MUSIQUE "DES LUMIÈRES" :** à l'Abbaye-Ecole de Sorèze *(juillet /août)*
■ **"31 NOTES D'ÉTÉ" :**
à St-Félix, Revel, Avignonet-Lauragais et Villefranche-de-Lauragais *(juillet /août)*
■ **FUGUE EN AUDE ROMANE :** Saint-Papoul *(dernier dimanche de juillet)*
■ **FESTIVAL DE L'IMAGE :** Saint-Papoul *(dernier dimanche de juillet)*
■ **FESTIVAL D'ÉTÉ :** Avignonet-Lauragais *(juillet /août)*
■ **FESTIVAL OCCITAN "QU'ESAQUO ?" :** Nailloux *(7 octobre /11 novembre)*

MANIFESTATIONS TRADITIONNELLES
■ **BOURG-SAINT-BERNARD :**
Fête Historique du Pré-de-la-Fadaise *(week-end de Pentecôte)*
■ **BRAM :** Foire de l'artisanat *(1er week-end juillet)*
■ **CASTELNAUDARY :** Fête du Cassoulet *(dernier week-end d'août)*
■ **"CONVIVENCIA" :** Festival Itinérant sur le Canal *(juin /juillet)*
■ **DURFORT :** Vide-grenier *(juin)* Marché artisanal *(septembre)*
■ **FANJEAUX :** Procession St-Roch *(16 août)*
■ **LEMPAUT :** Battages à l'ancienne *(août)*
■ **MONTESQUIEU-LAURAGAIS :** Festival d'orgues de barbarie *(tous les 2 ans, années paires)*
■ **REVEL :**
• Les Dimanches de la halle : Antiquités brocante à Revel *(1 en juillet et 1 en août)*
• Festival Europa, l'Europe à Revel *(tous les 2 ans - août)*
• Fête du Cheval à Revel *(tous les 2 ans - week-end de Pentecôte)*
• Les Violons du Lac à Saint-Ferréol *(août)* • Pyroféérie de Saint-Ferréol : *(août)*
■ **SAINT-FÉLIX-LAURAGAIS :** • Fête de la Cocagne *(week-end de Pâques)*
• Les Lauragaises : manifestation agricole sur les nouvelles techniques culturales *(tous les 3 ans)*
• Marché des Potiers *(3ème week-end de septembre)*
■ **SAINT-PAPOUL :** • Les Historiades *(week-end de Pâques)*
■ **SORÈZE :** • "Faîte de l'ouvrage" *(mai)* • Fête médiévale de la St-Jean *(juin)* • Grande foire : vide-grenier, artisanat d'art, produits du terroir, livres, chevaux, battage à l'ancienne... *(3ème week-end août)* • Salon d'automne de peintures et sculptures *(septembre)*
• Journée Printemps et Chocolat, Fleurs en fête *(dimanche de Pâques)*
• Journée du Chien *(dernier dimanche de juillet)*

LES MARCHÉS LOCAUX
■ **CASTELNAUDARY** *(lundi)*
■ **BELPECH, BRAM, LANTA, SALLES-SUR-L'HERS :** *(mercredi)*
■ **CARAMAN :** *(jeudi)*
■ **SORÈZE, VILLEFRANCHE-DE-LAURAGAIS, NAILLOUX :** *(vendredi)*
■ **SORÈZE** Marché aux Livres *(chaque 1er dimanche du mois)*
■ **REVEL** classé parmi les 100 plus Beaux Marchés de France *(samedi matin)*



FOIRE AU GRAS
■ **BELPECH** *(2ème dimanche de décembre)*
■ **CASTELNAUDARY** *(1er dimanche de décembre)*
■ **REVEL** *(samedi matin de novembre à mars)*
■ **SAINT-JULIA** Foire aux Chapons *(dimanche avant Noël)*
■ **VILLEFRANCHE-DE-LAURAGAIS** *(dernier dimanche de novembre)*

Gastronomie & Vins



Cultures et élevages locaux :
• *Haricot-le-Lingot*
• *Volailles : canards, oies, chapons de St-Julia*

Plats typiques :
• *Cassoulet*
• *Millas du Lauragais (galette de farine de maïs)*
• *Le Melsat (charcuterie)*
• *Gras (confits, foies gras)*

La route du cassoulet®, *animée par l'Office de Tourisme de Castelnaudary et du Bassin Lauragais permet de visiter, tout au long de l'itinéraire, potiers, conserveurs, producteurs de haricots et de canard, caveaux de dégustation des vins de la Malepère ou du Cabardès, sans oublier bien sûr les restaurateurs, gardiens de la tradition du véritable cassoulet de Castelnaudary.*



Desserts :
• *Cassoulet glacé* • *Alléluia* • *Gloria et longuet à l'anis* • *Le Lauragais*
• *les Anisous* • *Le Pumpet*

Annexe 16

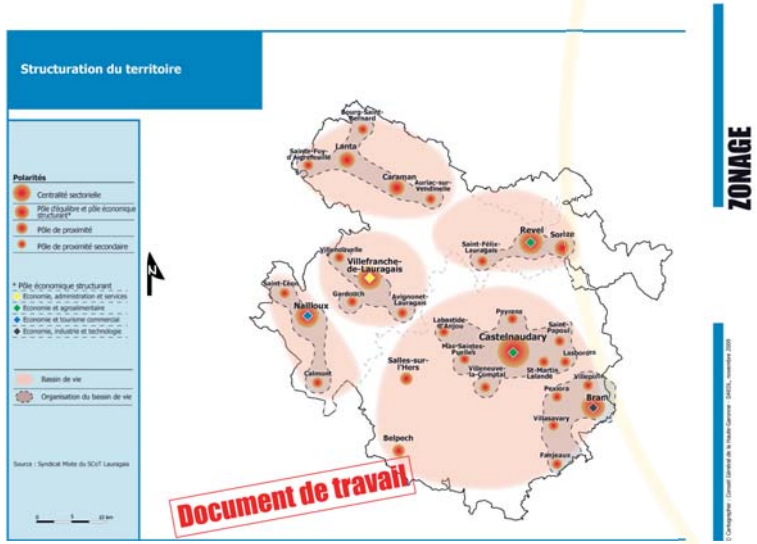
Présentation du SCOT Lauragais

Source : Association du Pays Lauragais

Le SCOT Lauragais

Nouvel acteur de l'aménagement de votre territoire, **le Syndicat Mixte est chargé d'élaborer le SCOT Lauragais sur le périmètre du Pays Lauragais.** Il regroupe l'ensemble des Communautés de communes et des communes membres de son périmètre.

2006	2007	2008	2009	2010
Création du Syndicat Mixte du SCOT Lauragais sur le territoire haut-garonnais du Pays Lauragais et Adhésion au GIP InterSCOT	Elaboration d'un diagnostic et d'un Pré-PADD	1er semestre : démarche d'extension du périmètre au territoire audois du Pays Lauragais (mise à jour des études) 2ème semestre : arrêté interpréfectoral officialisant l'extension du périmètre du SCOT à l'ensemble des intercommunalités du Pays Lauragais	1er semestre : finalisation du PADD et de l'Etat Initial de l'Environnement du SCOT Lauragais, et de la Vision stratégique de l'InterSCOT 2ème semestre : élaboration du DOG organisation de réunions publiques	1er semestre : extension du périmètre au Tarn finalisation du DOG et arrêt du projet organisation de réunions publiques 2ème semestre : enquête publique approbation et application du SCOT Lauragais



ZONAGE

Où se renseigner ?

SCOT
Pays Lauragais

SCOT Pays Lauragais
4, place de la Mairie – 11320 Montferrand
Tél. 04 68 60 56 54
e.mail : scot.lauragais@orange.fr

www.payslauragais.com

"Imaginer ensemble le Pays Lauragais de demain"



SCOT
Pays Lauragais

www.payslauragais.com



"Imaginer ensemble
le Pays Lauragais de demain"

Qu'est ce qu'un SCOT ?

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) est un document qui permet de planifier l'aménagement du territoire pour une vingtaine d'années en associant élus, institutions, associations et habitants. C'est le premier **exercice prospectif réalisé sur le Lauragais à l'horizon 2030.**

Le SCOT définit les objectifs des politiques publiques d'urbanisme en matière d'**habitat**, d'**économie**, de **déplacements**, d'**équipements** et d'**environnement**. **Il établit les règles d'urbanisme dans le respect des objectifs de développement durable.**

Une fois le SCOT applicable, les documents d'urbanisme communaux et intercommunaux (Plan Local d'Urbanisme, Carte Communale, Plan Local de l'Habitat, Schéma économique communautaire etc.) doivent respecter ses orientations.

La composition du SCOT :

→ **un rapport de présentation**, un diagnostic exposant les forces et faiblesses du territoire au travers d'enjeux

→ **un Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)**, le projet politique des élus exprimé sous forme d'orientations d'aménagement

→ **un Document d'Orientations Générales (DOG)**, traduction réglementaire du PADD.





Des SCOTs pour quel territoire ?

Organisée autour de 400 communes et de ses 1 million d'habitants, la démarche se structure à l'échelle de l'Aire Urbaine Toulousaine. Les élus se sont engagés dans une réflexion d'ensemble traduite par :

→ **La définition de 4 périmètres de SCOTs :**

- SCOT de la Grande Agglomération Toulousaine

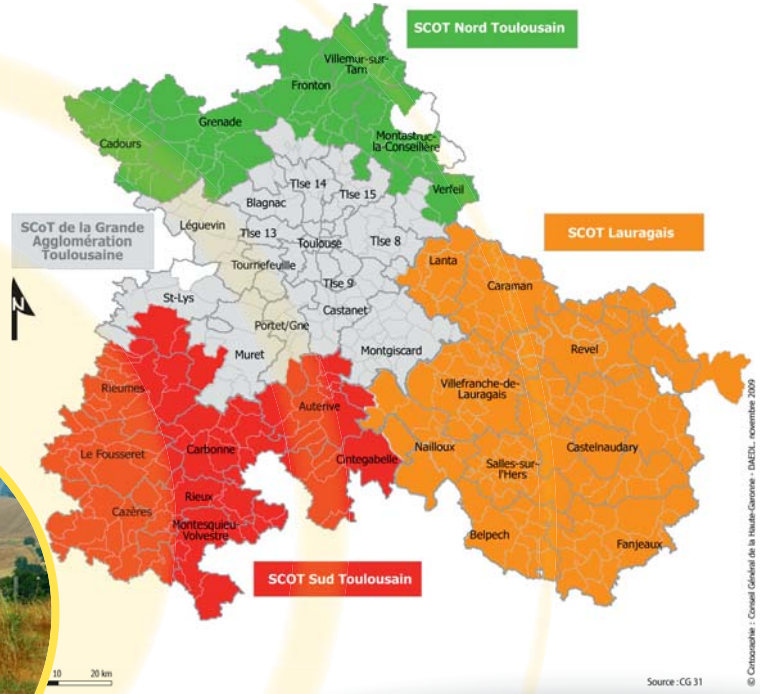
- SCOT Lauragais

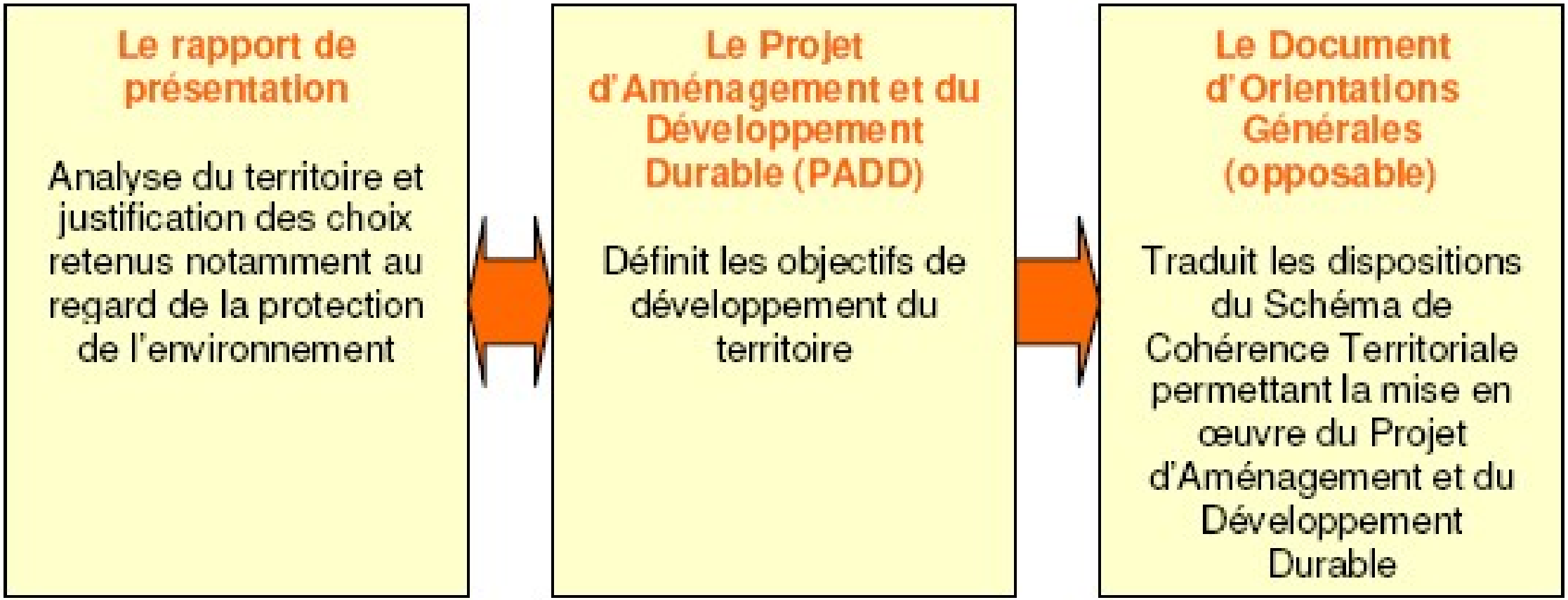
- SCOT Nord Toulousain

- SCOT Sud Toulousain

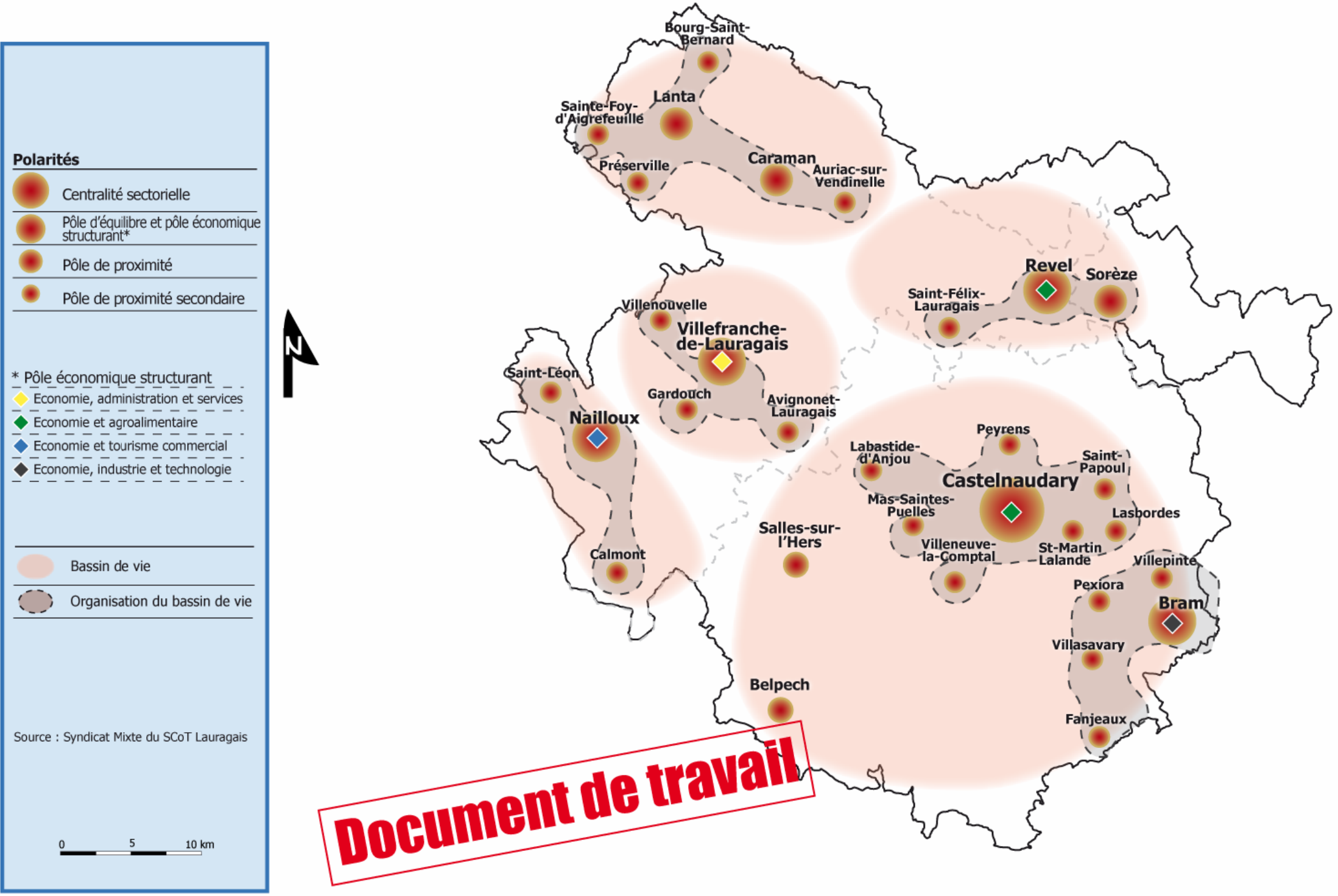
→ **La création d'une structure InterSCOT** qui assure la cohérence des démarches.

→ **Une "Charte de cohérence InterSCOT"** et la **"Vision stratégique de l'InterSCOT"** définissant un cadre général pour l'élaboration des projets SCOT.




Le rapport de présentation
Analyse du territoire et justification des choix retenus notamment au regard de la protection de l'environnement
Le Projet d'Aménagement et du Développement Durable (PADD)
Définit les objectifs de développement du territoire
Le Document d'Orientations Générales (opposable)
Traduit les dispositions du Schéma de Cohérence Territoriale permettant la mise en œuvre du Projet d'Aménagement et du Développement Durable

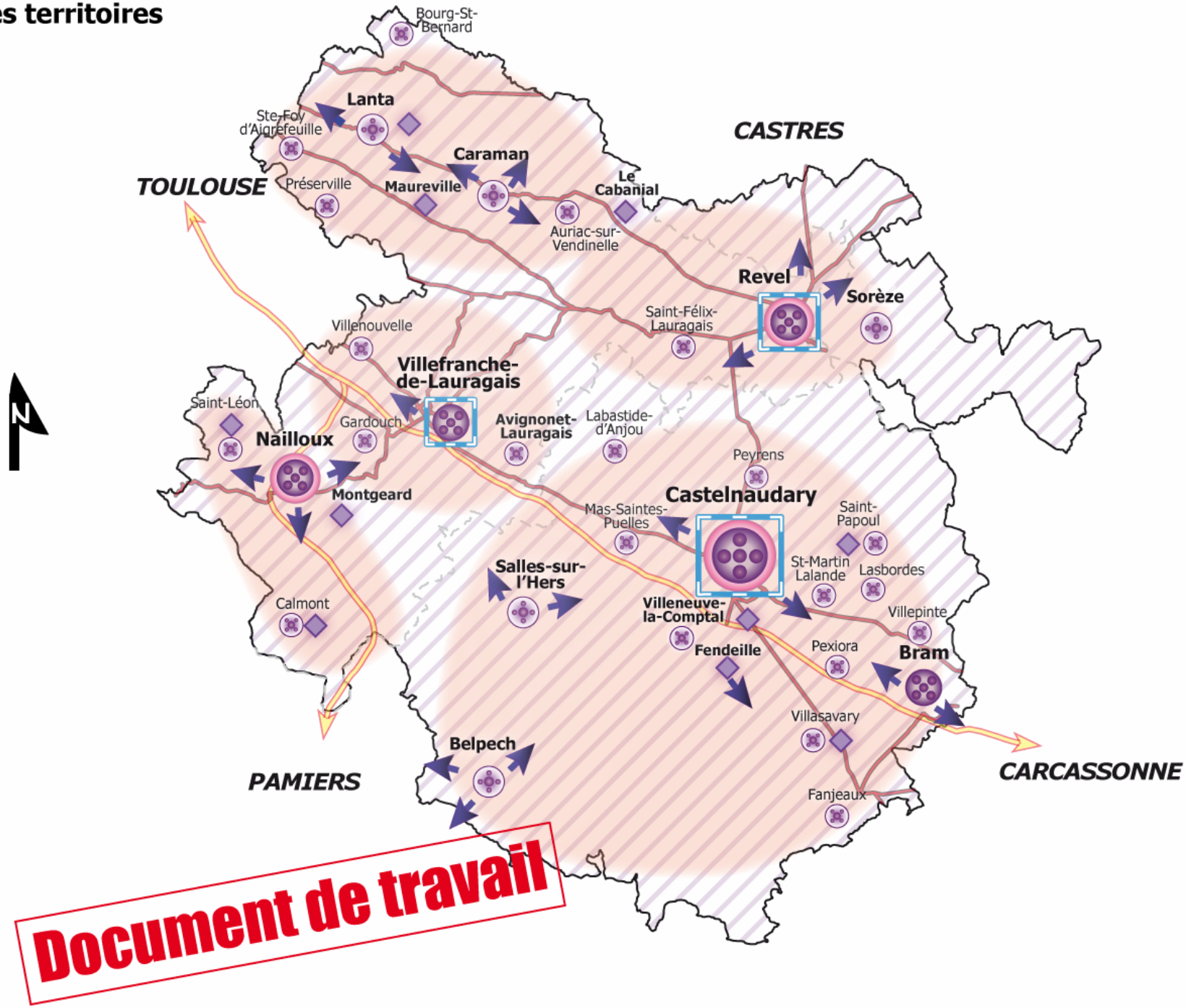
Structuration du territoire



© Cartographie : Conseil Général de la Haute-Garonne - DAEDL, décembre 2009

Axe 1 :

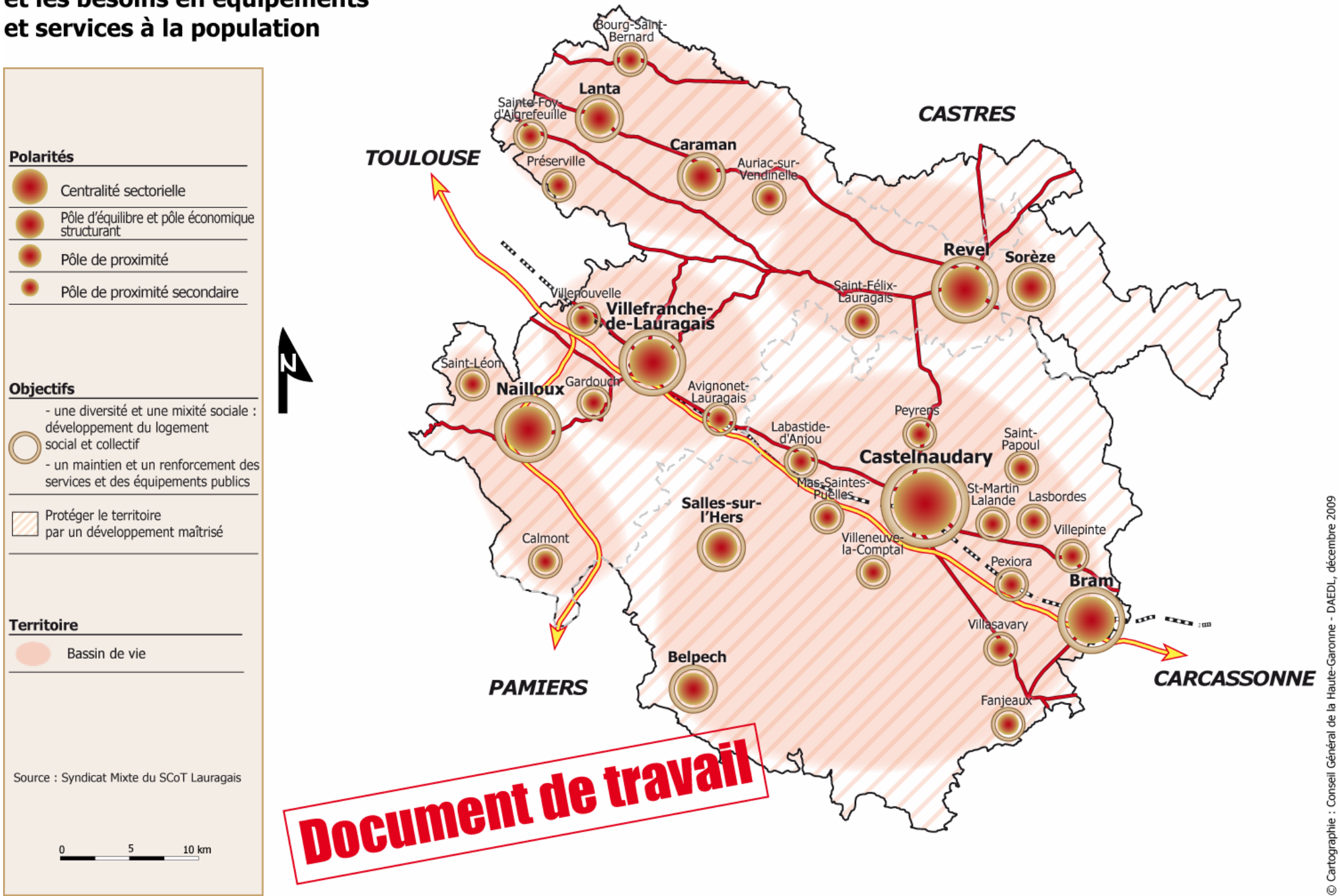
Conforter l'autonomie économique et la complémentarité des territoires



© Cartographie : Conseil Général de la Haute-Garonne - DAEDL, décembre 2009

Axe 2 :

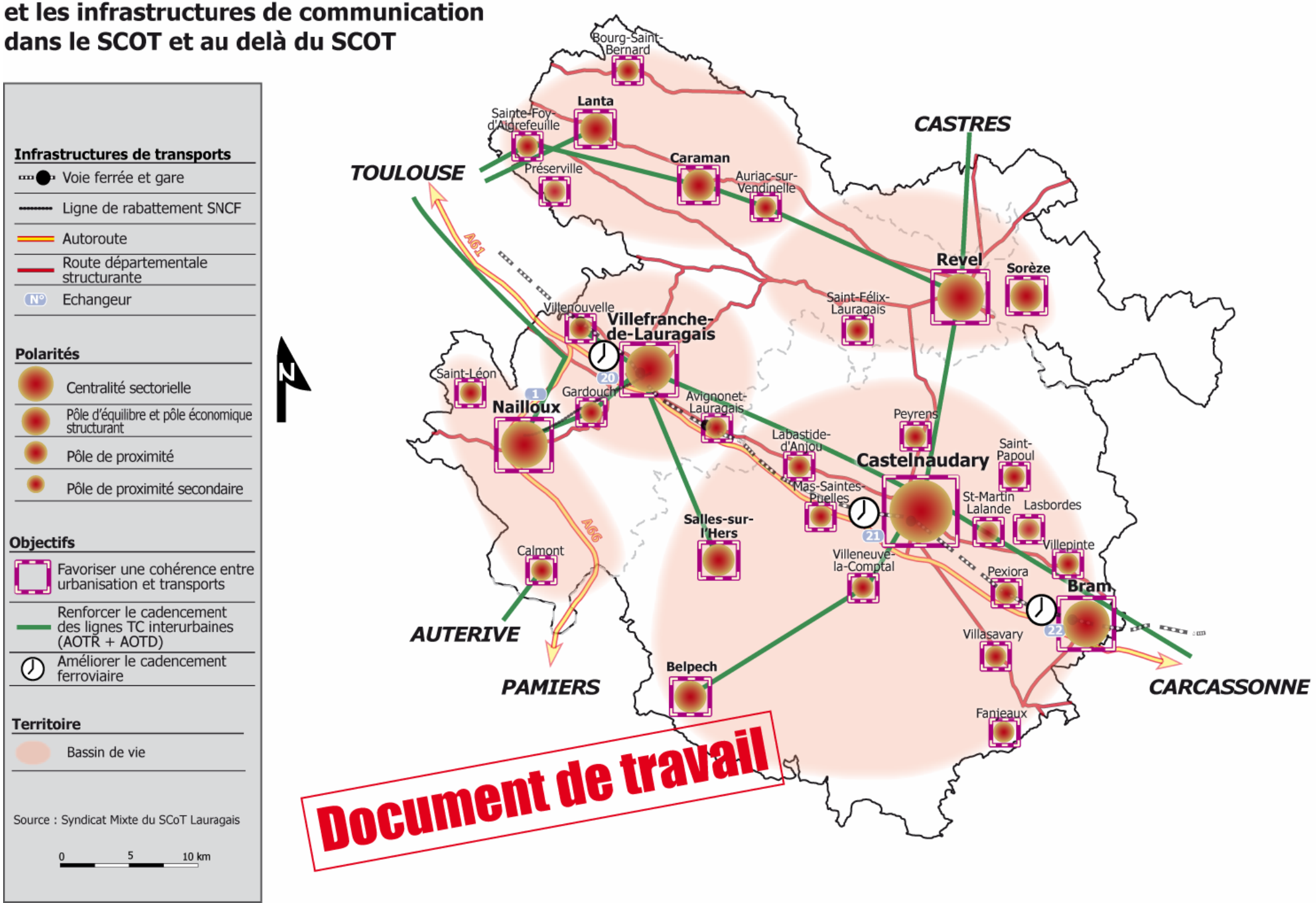
Assurer un équilibre entre l'urbanisation et les besoins en équipements et services à la population



© Cartographie : Conseil Général de la Haute-Garonne - DAEDL, décembre 2009

Axe 3 :

Améliorer les déplacements et les infrastructures de communication dans le SCOT et au delà du SCOT



© Cartographie : Conseil Général de la Haute-Garonne - DAEDL, décembre 2009

Axe 4 :

Préserver et valoriser les espaces naturels, agricoles, mieux gérer les ressouces et prévenir les risques

Diagnostic

- PNR Haut-Languedoc
- Natura 2000
- ZNIEFF (périmètre provisoire)
- Réserve naturelle régionale CO LAUR SUD
- Lacs

Source : IGN, BD-Topo, DIREN

Objectifs

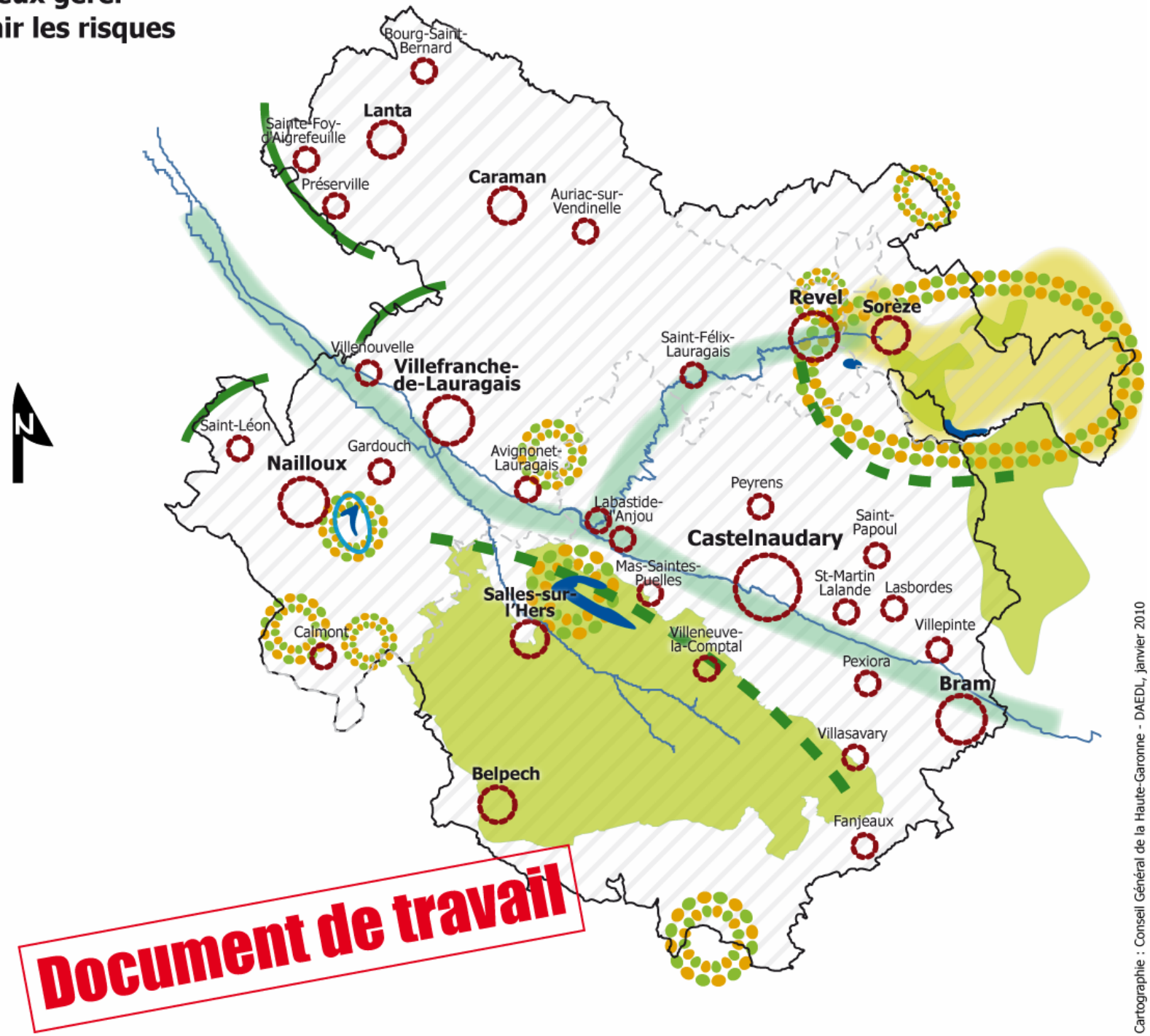
- Maintien et valorisation des espaces agricoles
- Corridors écologiques à préserver
- Corridors écologiques à définir
- Coupures vertes à définir

Limiter et conditionner l'expantion urbain

- Limite urbain rural

Source : Syndicat Mixte du SCoT Lauragais

0 5 10 km



© Cartographie : Conseil Général de la Haute-Garonne - DAEDL, janvier 2010

SYNDICAT MIXTE
DU PAYS LAURAGAIS

SYNTHESE
SCOT
DU PAYS LAURAGAIS

SOMMAIRE

CADRE JURIDIQUE ET CONTEXTE DU SCOT 3

DIAGNOSTIC 6

1. UN TERRITOIRE MULTIPOLARISE ET SOUS INFLUENCE 7
2. UNE DOMINANTE RURALE UNISSANT LE LAURAGAIS 7
3. UN DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE A ORGANISER ET A STRUCTURER 8
4. DES DEPLACEMENTS ET MODES DE TRANSPORT 9

CONSTRUCTION ET OBJECTIFS 11

1. DECLINAISON DE LA STRATEGIE DANS LE PADD 12
   - *1.1 Préserver et valoriser les espaces naturels et agricoles, mieux gérer les ressources et prévenir les risques 12*
   - *1.2 Conforter l'autonomie économique et la complémentarité des territoires 12*
   - *1.3 Assurer un équilibre entre l'urbanisation et les besoins en équipements et services à la population 13*
   - *1.4 Améliorer les déplacements et les infrastructures de communication 14*
2. DECLINAISON DES CHOIX DANS LE DOG 14
   - *2.1 Polariser l'accueil des nouveaux habitants 14*
   - *2.2 Préserver et valoriser les espaces naturels et agricoles, mieux gérer les ressources et prévenir les risques 15*
   - *2.3 Conforter l'autonomie économique et la complémentarité des territoires 16*
   - *2.4 Assurer un équilibre entre l'urbanisation et les besoins en équipements et services à la population 16*
   - *2.5 Améliorer les déplacements et les infrastructures de communication 17*

DEMARCHE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 18

1. SYNTHESE DE L'EIE 19
   - *1.1 L'environnement physique : 19*
   - *1.2 La biodiversité et les milieux naturels : 19*
   - *1.3 Les espaces agricoles: 19*
   - *1.4 Le patrimoine culturel et bâti : 20*
   - *1.5 Les ressources naturelles : 20*
   - *1.6 Les pollutions, les nuisances et les risques : 20*
2. PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 21
   - *2.1 Des incidences globalement positives par rapport à une évolution au fil de l'eau 21*
   - *2.2 Une focale sur deux sujets spécifiques au territoire lauragais les sites Natura 2000 et l'autoroute Toulouse-Castres. 22*

CADRE JURIDIQUE ET CONTEXTE DU SCOT

PREAMBULE

La loi SRU relative à la solidarité et au renouvellement urbains de 2000 a modifié le droit de l'urbanisme en remplaçant les schémas directeurs (SD) par de nouveaux documents d'urbanisme : les schémas de cohérence territoriale (SCOT).

Document de portée réglementaire, le SCOT fixe des orientations stratégiques dans le domaine de l'habitat, du développement économique, des transports et déplacements, de la protection de l'environnement et de la gestion des risques. Il encadre l'aménagement du territoire et établit une vision prospective à l'échelle d'un territoire intercommunal qui fait sens. C'est donc un véritable outil d'application du principe de développement durable à travers une stratégie globale d'aménagement du territoire engageant élus, acteurs et habitants.

Les principaux documents du SCOT sont :

- **le rapport de présentation**, qui comprend un diagnostic stratégique, un état initial de l'environnement, une évaluation environnementale, une explication des choix retenus et enfin une synthèse ;
- **le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)**, qui fixe les principaux objectifs stratégiques du SCOT ;
- **le Document d'Orientations Générales (DOG)**, qui détaille les orientations des politiques énoncées dans le PADD et constitue la partie prescriptive et opposable du SCOT.

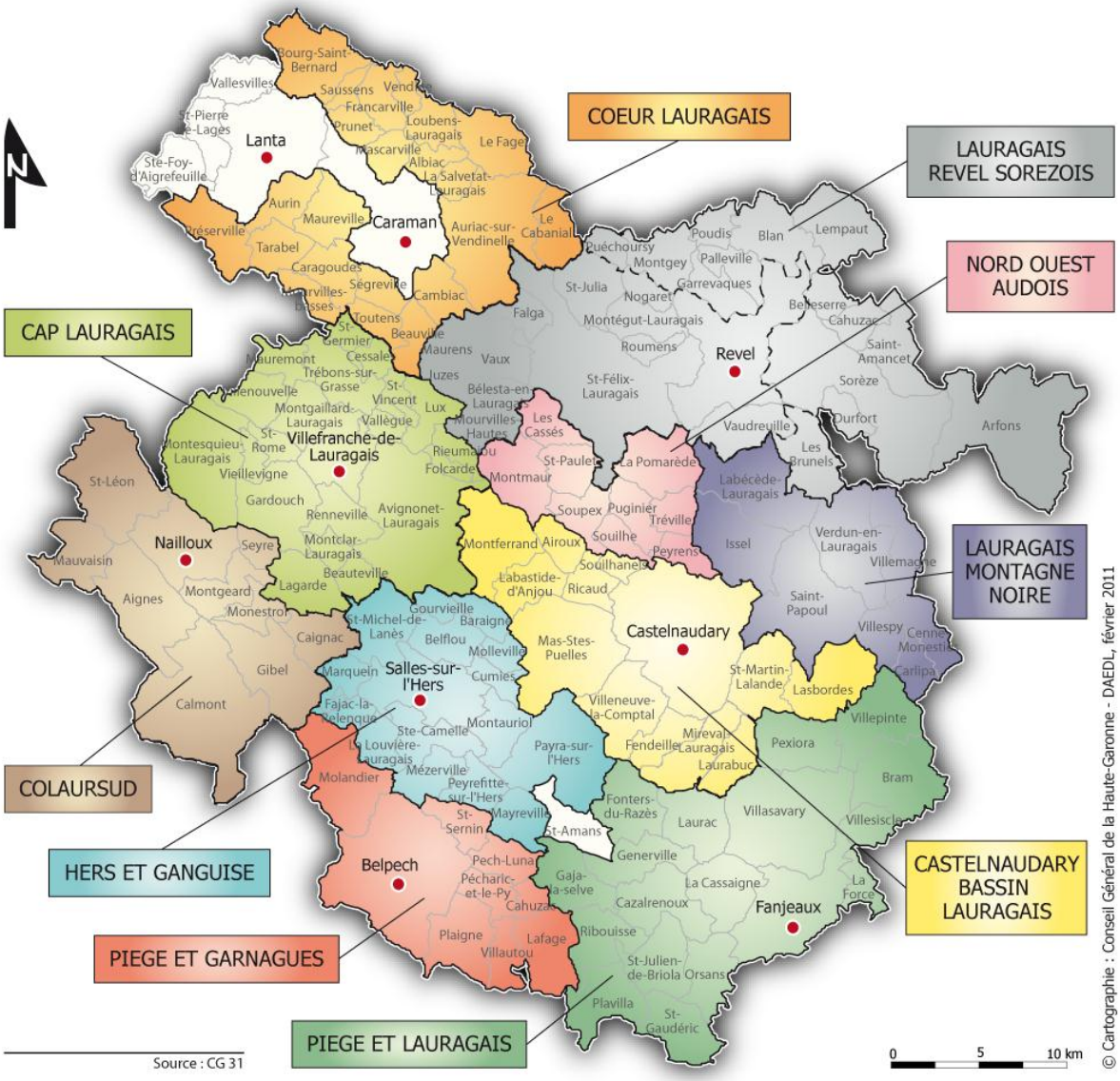
Proche de l'agglomération toulousaine, le territoire du SCOT du Pays Lauragais se localise à la convergence de plusieurs entités administratives : deux régions, Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon, et trois départements, l'Aude, la Haute-Garonne et le Tarn.

Il regroupe 159 communes et couvre un territoire de 1 830 km². 153 communes sont réunies dans 10 communautés de communes :

- Cœur Lauragais : 22 communes
- CoLaurSud : 10 communes
- Lauragais Revel Sorézois : 27 communes
- Villefranche de Lauragais : 21 communes
- Nord Ouest Audois : 9 communes
- Lauragais Montagne Noire : 8 communes
- Hers et Ganguise : 16 communes
- Piège et Lauragais : 18 communes
- Piège et Garnaguès : 9 communes
- Castelnaudary et bassin Lauragais : 13 communes

6 autres communes du SCOT n'appartiennent pas à un établissement public de coopération intercommunale (Caraman, Lanta, Saint-Amans, Sainte-Foy d'Aigrefeuille, Saint-Pierre-de-Lages et Vallesvilles).

LES EPCI (COMMUNAUTES DE COMMUNES)
SUR LE TERRITOIRE DU SCOT DU PAYS LAURAGAIS



DIAGNOSTIC

1. UN TERRITOIRE MULTIPOLARISE ET SOUS INFLUENCE

Depuis plusieurs années, l'influence du développement toulousain est nettement ressentie sur les cinq bassins de vie qui composent le Pays Lauragais, à savoir le bassin de vie audois, Colaursud (Nailloux), Revel, Villefranche-de-Lauragais, Lanta/Caraman. Cette influence implique une forte dynamique de croissance.

En effet, le SCOT du Pays Lauragais a vu sa population augmenter d'environ 15%, passant de 76 500 habitants en 1999 à 87 800 habitants en 2006, ce qui représente une hausse de près de 1 600 habitants chaque année. Les cinq principales polarités représentées par Castelnaudary, Bram, Nailloux, Revel et Villefranche-de-Lauragais ont accueilli 28% de cette population nouvelle depuis 1999.

Le dynamisme démographique du Lauragais est essentiellement dû à l'arrivée de nouvelles populations. Entre 1999 et 2006, le solde migratoire est estimé à environ + 10 800 habitants, alors que la participation du solde naturel est quasi nulle. Il est à noter toutefois que le nombre d'enfants nés sur le territoire est en constante augmentation du fait de l'arrivée de populations plutôt jeunes. Cette dynamique démographique reste inégale selon les bassins de vie et le renouvellement de la population ne se traduit pas de la même manière sur chacun d'eux. Le vieillissement de la population pourrait s'accentuer sur les territoires les moins attractifs et sur certaines polarités.

Cette croissance démographique soutenue depuis les dix à quinze dernières années engendre de nouveaux besoins en habitats, en emplois, en déplacements, en infrastructures, en équipements et en services. Ils se manifestent principalement sur les bassins de vie à proximité de l'agglomération toulousaine et aux abords de Castelnaudary. Face au risque de dissymétrie territoriale et d'inégale répartition des ressources à venir, il est important de renforcer l'armature du territoire, pivot entre les départements, et de permettre l'organisation et la coordination des différentes polarités.

2. UNE DOMINANTE RURALE UNISSANT LE LAURAGAIS

Malgré cette influence notable des territoires extérieurs, l'importance de l'identité lauragaise du Pays doit être mise en exergue. D'une superficie totale de près de 183 000 hectares, le Lauragais présente une spécificité rurale très marquée. Les espaces agricoles occupent 87% du territoire (soit 163 000 hectares) et sont composés à 70% par des terres arables principalement vouées à la céréaliculture. Cette fonction agricole marque fortement le paysage, revêt un caractère de marqueur identitaire et symbolise l'unité du SCOT du Pays Lauragais. En parallèle, près de 10% du territoire est occupé par des massifs boisés et des milieux semi-naturels, fortement regroupés dans les secteurs de la Montagne Noire et de la Piège. Le reste du territoire, soit 2% du total, regroupe les surfaces en eau et les territoires artificialisés. Le Lauragais se présente par conséquent comme un territoire agricole stable mais soumis à une artificialisation croissante.

La géographie du Lauragais se caractérise par un relief assez doux, modelé par l'eau, constitué d'un dense réseau collinaire fortement sollicité par l'agriculture. Ce paysage dominant butte sur des reliefs plus montagneux et escarpés à l'approche de la Montagne

Noire et se trouve coupé en deux par une vaste dépression au cœur du SCOT du Pays Lauragais : le sillon Lauragais. Celui-ci, d'orientation est/ouest représente un lieu de rencontres entre les divers bassins de vie et un territoire d'échanges, supportant en particulier les principaux supports de déplacements humains (voie d'eau, voie ferrée, réseau autoroutier, …).

Le Canal du Midi, véritable richesse du territoire inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO, dessine ce sillon en traversant le territoire par le bassin de vie audois et celui de Villefranche-de-Lauragais.

En outre, les boisements épars sont nettement plus prégnants sur les reliefs qui cadrent l'ouverture paysagère.

Le paysage du Lauragais est également caractérisé par un patrimoine bâti ancien typique et de qualité, qu'il s'agisse d'ensembles homogènes (bastides, villages promontoires, …) ou de bâtiments isolés, telles les « bordes », fermes traditionnelles implantées en fonction des contraintes imposées par le relief, le climat et la nature des sols.

3. UN DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE A ORGANISER ET A STRUCTURER

Au cœur des problématiques territoriales, le développement économique et l'emploi sont aujourd'hui les axes forts pour conforter l'autonomie et la complémentarité des territoires. Bénéficiant des dynamiques de développement de l'aire urbaine toulousaine, le territoire du SCOT du Pays Lauragais est confronté depuis ces dernières années à d'importantes évolutions socio-économiques.

Depuis 1999, le ratio emploi / habitants a connu une légère amélioration passant de 1 emploi pour 3,3 habitants à 1 emploi pour 3,2 habitants en 2006. Ce ratio confirme une dépendance économique relative du territoire vis-à-vis de l'agglomération toulousaine. Cette dépendance s'exprime avec vigueur sur les territoires les plus proches ou les plus accessibles et s'estompe progressivement sur les territoires du Revélois et de l'Aude.

Sur l'ensemble du territoire du SCOT du Pays Lauragais, la sphère dite « résidentielle », qui regroupe les activités satisfaisant aux besoins des habitants, reste dominante avec 40% des emplois salariés. Les emplois productifs représentent quant à eux 35% des emplois salariés du territoire et ceux de la sphère publique 25% des emplois.

Parmi les filières économiques les plus développées, l'agriculture, l'artisanat et le tourisme se distinguent très nettement. Toutefois, une tendance à la tertiarisation se dessine, à l'image de la plupart des territoires de Midi-Pyrénées.

L'artisanat est un élément clé de cette dynamique par la création d'emplois qu'il permet sur le territoire ainsi que par le niveau de services offert dans les bourgs centres. Sa pérennité est toutefois confrontée aux difficultés, dans certains secteurs, d'assurer la reprise d'activités liée au départ à la retraite de chefs d'entreprises.

Le secteur agricole forge toutefois la spécificité du territoire Lauragais. En effet une véritable industrie agro-alimentaire s'est constituée autour des pôles majeurs de Castelnaudary, de Revel et de Villefranche-de-Lauragais.

Les industries agro-alimentaires sont diverses à la fois dans leur nature et dans leur organisation permettant ainsi au territoire d'afficher un positionnement global favorable en

termes de qualité avec une traçabilité et une certification de produits pointues. Bien que des incertitudes se dessinent (évolution de la Politique Agricole Commune, volatilité des marchés…), de nouvelles perspectives s'offrent à cette filière avec par exemple le développement de produits agricoles non-alimentaires et celui de circuits courts.

Enfin, concernant l'offre commerciale, son armature reste à consolider sur le territoire. Les différents pôles commerciaux sont bien dotés en équipements commerciaux, alors que l'implantation des commerces et services de proximité demeure inégale selon les bassins de vie.

L'enjeu majeur du territoire se situe principalement dans la limitation de l'évasion commerciale et dans la satisfaction d'une plus large palette de besoins.

Les zones d'activités économiques et commerciales sont quant à elles localisées le long des principaux axes de communication, entre pôles urbains et espaces ruraux, et des projets d'envergure notable sont en cours de réalisation (le « Village des Marques » à Nailloux, le Parc d'Activités Nicolas Appert à Castelnaudary…).

4. DES DEPLACEMENTS ET MODES DE TRANSPORT

De manière générale, le territoire bénéficie d'un réseau de communication globalement bien développé, que ce soit par la proximité de trois aéroports (Toulouse, Carcassonne, Castres), par la concentration d'infrastructures structurantes le long du sillon lauragais ou par le maillage du réseau routier sur l'ensemble du territoire. Le réseau de bus s'est développé pour répondre aux besoins des habitants en termes d'accès aux équipements scolaires et universitaires ou au souhait de transport à la demande. Si l'usage du train est en constante augmentation, l'accessibilité ferroviaire reste toutefois localisée le long de l'axe Toulouse-Narbonne, et l'usage de la voiture individuelle prédomine. L'amélioration du cadencement des TER vers l'agglomération toulousaine est en réflexion et le territoire s'applique à achever la couverture ADSL.

En parallèle, le réseau cyclable (Canal du Midi et Rigole) et les sentiers de randonnée permettent une mobilité locale différente pour la desserte communale de proximité, la desserte intercommunale, ou la desserte entre bassins de vie.

Les déplacements domicile / travail laissent toutefois apparaître des échanges nettement déficitaires avec les territoires extérieurs et les agglomérations voisines, mettant en particulier en exergue l'influence toulousaine. En effet, 2,4 fois plus de sorties d'actifs que d'entrées sont enregistrées quotidiennement.

Par ailleurs, la dépendance vis-à-vis des pôles extérieurs s'est accentuée, que ce soit en direction de Toulouse ou à destination des autres territoires voisins. Les déplacements quotidiens au sein du territoire sont essentiellement orientés vers les polarités de Castelnaudary, Revel et Villefranche-de-Lauragais.

Au sein du SCOT du Pays Lauragais, la distance moyenne quotidienne à l'emploi est de 12 kilomètres mais les flux de déplacements sont assez éparpillés.

Les temps de déplacement sont par ailleurs fortement induits par la présence du réseau autoroutier et expliquent son rôle polarisant dans l'accueil de nouvelles populations.

En effet, les habitants des communes desservies par la présence d'un échangeur autoroutier bénéficient d'une liaison rapide aux agglomérations de Toulouse ou Carcassonne et connaissent généralement une dynamique urbaine forte (exemple de Nailloux).

D'une manière générale, le SCOT du Pays Lauragais jouit d'une accessibilité plutôt favorable. L'axe Nord Sud (Revel/Castelnaudary et au-delà) reste cependant à améliorer.

Enjeux cruciaux pour le développement du territoire, les infrastructures de transports du Lauragais permettent un accès et une bonne desserte mais imposent également une réflexion plus large en termes de déplacements.

CONSTRUCTION ET OBJECTIFS

1. DECLINAISON DE LA STRATEGIE DANS LE PADD

Le PADD a pour principal objectif d'organiser le développement urbain selon un modèle équilibré.

A cet effet, le schéma souhaite constituer une armature urbaine équilibrée autour de différents bassins de vie et de plusieurs pôles afin de mieux répartir l'accueil démographique, la construction de logements et le développement des équipements et des services sur chaque bassin de vie.

Les pôles ont ainsi vocation à devenir des lieux privilégiés pour l'accueil de nouveaux logements et pour l'implantation d'activités économiques nouvelles, d'équipements et de services.

1.1 PRESERVER ET VALORISER LES ESPACES NATURELS ET AGRICOLES, MIEUX GERER LES RESSOURCES ET PREVENIR LES RISQUES

Afin de répondre aux besoins actuels et à venir et de valoriser la place et le rôle spécifique de l'agriculture dans le Lauragais, il est essentiel de trouver un équilibre entre développement urbain et préservation des espaces agricoles et naturels.

Dans cette logique, il s'agit de ne pas compromettre les fonctions économiques et paysagères de l'agriculture et de proposer un développement urbain encadré. La protection des espaces agricoles est à ce titre un objectif incontournable.

Par ailleurs, la valorisation du patrimoine, du paysage et par conséquent du cadre de vie demeurent essentielles de par la richesse et l'identité que ces derniers procurent au Lauragais.

En parallèle, les espaces naturels et la biodiversité doivent faire l'objet d'une attention particulière dans le cadre de leur préservation et de leur mise en valeur. Identifier des corridors écologiques représente un enjeu capital pour préserver un maillage écologique cohérent et viable à long terme.

Enfin chaque bassin de vie doit être en mesure de remplir les objectifs d'une meilleure gestion et économie des ressources naturelles. La prévention des risques et des nuisances sont également des garants de la santé publique. Des moyens pour encourager un développement durable au travers par exemple d'énergies renouvelables doivent être proposés. Enfin, compte tenu du constat de pollution établi sur les usages domestiques du territoire, une meilleure pratique du tri sélectif des déchets ménagers est à favoriser en particulier.

1.2 CONFORTER L'AUTONOMIE ECONOMIQUE ET LA COMPLEMENTARITE DES TERRITOIRES

Le développement économique du territoire s'inscrit dans une stratégie de développement globale, en accord avec la dimension environnementale. De manière générale, le

développement du territoire doit pouvoir s'appuyer sur une stratégie de complémentarité des pôles majeurs du territoire.

Pour se concrétiser, les objectifs du PADD doivent permettre l'identification et la déclinaison d'une stratégie économique cohérente et adaptée compte tenu des caractéristiques et des critères démographiques retenus et projetés.

De ce fait, il s'agit de permettre l'accueil d'un nombre d'emplois suffisant pour tendre vers un ratio de 3,5 habitants pour 1 emploi. La préservation et la création d'emplois sont donc au cœur des enjeux du développement économique et du développement du territoire en général.

Cette ambition prend forme au travers d'une stratégie économique claire, qui s'appuie sur le renforcement des filières économiques porteuses. Les filières repérées sont principalement représentées par les métiers liés aux ressources agricoles, y compris les industries de transformation/valorisation des agro-ressources, les métiers de l'artisanat, du tourisme ou encore de la logistique et des transports.

Cette stratégie s'appuie également sur une recherche de spécialisation des pôles économiques. Il s'agit ainsi de conforter les dynamiques territoriales du Lauragais en son sein et avec ses partenaires extérieurs. L'identification des territoires de l'économie s'inscrit aussi dans cet objectif d'organisation et d'attractivité de l'offre foncière dans chaque bassin de vie du territoire et vise à traduire les volontés de polarisation.

Parallèlement, la définition d'une stratégie commerciale ambitieuse vise à répondre à ces deux objectifs: permettre une meilleure autonomie des bassins de vie en rapprochant et diversifiant les fonctions présentes et créer de l'emploi au plus près des habitants.

1.3 ASSURER UN EQUILIBRE ENTRE L'URBANISATION ET LES BESOINS EN EQUIPEMENTS ET SERVICES A LA POPULATION

Le développement attendu sur le territoire implique de formuler une réponse adaptée aux besoins en matière de logements. A cet égard, il s'agit de pouvoir proposer un habitat de qualité répondant aux besoins des différentes populations.

Cet objectif passe par une diversification du parc de logements tout en favorisant la mixité sociale et générationnelle. L'équilibre nécessite également une répartition pertinente de la production de logements dans chaque pôle du modèle urbain et des capacités d'accueil du territoire. Cependant la valorisation du territoire doit être envisagée en parallèle par une maîtrise, une qualité et une durabilité de la construction ou de la rénovation des bâtiments.

Par ailleurs il est nécessaire de favoriser une urbanisation économe en espace, qui soit également resserrée autour des centre-bourgs et villages. L'objectif est double, à savoir d'une part limiter l'étalement urbain pour une meilleure maîtrise de l'occupation des sols, et d'autre part permettre une intensification de l'urbanisation dans les centres avant de prévoir une extension urbaine.

Enfin l'émergence d'une offre en équipements et services est à favoriser pour répondre au mieux aux besoins des habitants. Il s'agit ainsi de parvenir à anticiper les besoins induits par les perspectives d'accueil de nouvelles populations, mais également de renforcer l'autonomie du territoire en développant l'offre culturelle, sportive ou de loisirs.

1.4 AMELIORER LES DEPLACEMENTS ET LES INFRASTRUCTURES DE COMMUNICATION

Dans un premier temps, la priorité est donnée à l'encouragement des déplacements internes au sein du territoire et vers ses franges. Dans cette optique, il est essentiel de pouvoir envisager de manière générale une hiérarchisation des infrastructures, une amélioration de la desserte et une accessibilité renforcée du territoire par un maillage optimal. La poursuite de l'aménagement numérique du territoire est également un objectif à poursuivre pour atteindre à terme une couverture globale et performante.

Par ailleurs favoriser et développer les modes de transports alternatifs à l'automobile est un objectif incontournable afin de limiter les pollutions.

Le renforcement du réseau de transports collectifs est notamment attendu par le renforcement de l'offre la plus structurante et performante pour être en mesure de rendre ce mode de déplacements attractif auprès de publics non-captifs. Le développement des transports en commun s'inscrit, en outre, dans une réflexion globale devant prendre en compte l'ensemble des réseaux de transports (bus, train, voiture particulière, vélo) de manière à accroître les usages intermodaux.

2. DECLINAISON DES CHOIX DANS LE DOG

Le Document d'Orientations Générales (DOG) vise à traduire par des orientations les objectifs exposés préalablement dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD).

Il comporte deux grands types d'orientations afin de construire un modèle d'aménagement du territoire à l'horizon 2030 :

- **les prescriptions**, qui précisent les modalités de mise en œuvre du SCOT en étant directement opposables aux documents de rang inférieur,
- **les recommandations**, mesures incitatives qui faciliteront la mise en application des objectifs du PADD mais qui n'ont pas de caractère opposable.

2.1 POLARISER L'ACCUEIL DES NOUVEAUX HABITANTS

Afin d'organiser le développement urbain selon un modèle équilibré et adapté à l'ensemble du territoire, la notion de polarisation est un des principes fondamentaux du SCOT.

Le territoire est ainsi structuré en quatre niveaux de polarisation, avec une hiérarchisation des pôles qui accueilleront préférentiellement les nouvelles populations assortie d'une projection du nombre de logements à produire en corrélation avec les objectifs d'accueil retenus.

Cette hiérarchisation s'appuie sur cinq bassins de vie, échelon territorial de base, qui s'organisent, au total, autour d'une centralité sectorielle, de quatre pôles d'équilibre et pôles économiques structurants, de 5 pôles de proximité et de 21 pôles de proximité secondaire.

De par ces orientations et afin de permettre l'accueil de près de 47 000 habitants supplémentaires sur le territoire entre 2006 et 2030, le DOG établit un phasage de l'accueil de population en deux temps à 2020 et 2030, en lien avec les capacités du territoire à développer l'emploi et les équipements.

Il précise par ailleurs la répartition de cette nouvelle population et le nombre maximum de logements (constructions neuves et réhabilitations) à produire par bassin de vie, et sur chacun des pôles, soit au total 26 300 logements à 2030.

Ces orientations se déclinent selon les principes de renforcement des bourgs et de maîtrise de la consommation foncière des extensions urbaines, mais également en recherchant un développement urbain qualitatif et encadré.

2.2 PRESERVER ET VALORISER LES ESPACES NATURELS ET AGRICOLES, MIEUX GERER LES RESSOURCES ET PREVENIR LES RISQUES

La volonté de préserver l'identité rurale du SCOT se traduit dans le DOG par des prescriptions assez fermes relatives à en faveur de la préservation des espaces agricoles, ou à de la protection des espaces naturels. Cet objectif est également traduit par des mesures destinées à réduire les consommations foncières par une urbanisation limitée. Concrètement, afin de conforter la place de l'agriculture Lauragaise, l'affichage d'une « vignette habitat et services » par bassin de vie, figurant un objectif maximum de consommation foncière d'espaces agricoles ou naturels pour ces usages, et la réalisation d'un diagnostic agricole dans les documents d'urbanisme doivent permettre une réduction de près de la moitié de la consommation foncière par rapport à ces dix dernières années.

Sur les espaces agricoles de l'ensemble du territoire, l'urbanisation ne sera autorisée uniquement qu'en continuité des noyaux villageois et dans les hameaux au sein desquels l'urbanisation est mesurée. Il s'agit, en particulier, de limiter les difficultés de coexistence, de distinguer plus clairement les usages de l'espace et, ce faisant, de conférer une meilleure visibilité à long terme pour les exploitants agricoles.

En matière de préservation des espaces naturels et du patrimoine, la mise en valeur des paysages sensibles ou marquants prend notamment en référence la Charte architecturale et paysagère du Pays Lauragais. Concernant la préservation du maillage écologique du territoire, un repérage et une classification sont proposés afin de mettre en place des mesures de protection adaptées à la diversité des espaces naturels.

Le maillage est complété de corridors écologiques à préserver, qui font le lien entre ces cœurs de biodiversité. Les composantes essentielles de cette trame verte et bleue sont repérées sur l'ensemble du SCOT à travers une représentation cartographique schématique.

La couronne verte ceinturant l'agglomération toulousaine, très partiellement située sur le SCOT du Pays Lauragais, est également repérée et ses objectifs précisés.

Enfin, une meilleure maîtrise et gestion des ressources naturelles et énergétiques sont des principes forts affirmés dans le SCOT. A cet égard, ils font l'objet de prescriptions détaillées, notamment dans le cadre du développement des ressources énergétiques renouvelables et de l'encadrement de leurs implantations.

Le SCOT choisit également de prévenir les risques et nuisances et établit à ce titre des orientations en matière de gestion intégrée des eaux pluviales, de périmètres de protection en cas de risques technologiques ou de limitation de la constructibilité pour faire face aux nuisances sonores.

L'amélioration de la gestion des déchets fait également l'objet d'une prescription.

2.3 CONFORTER L'AUTONOMIE ECONOMIQUE ET LA COMPLEMENTARITE DES TERRITOIRES

Afin de développer une économie porteuse et des emplois, le SCOT définit des objectifs de création d'emplois corrélés à l'accueil de la population. Il s'agit alors de tendre vers un emploi pour 3,5 habitants soit une création d'environ 11 000 emplois sur les vingt ans à venir sur l'ensemble du SCOT du Pays Lauragais.

Ce principe se traduit à travers la construction d'un modèle économique qui coordonne les sites d'emplois et les pôles retenus pour l'accueil de la population.

Dans le cadre d'une concertation entre les cinq pôles majeurs, la priorité est donnée à l'organisation et à la mise en œuvre d'une stratégie économique construite autour des pôles structurants accueillant alors prioritairement l'économie productive et résidentielle.

En outre, l'offre économique doit être en adéquation avec le modèle de polarisation dans chaque bassin de vie. A ce titre, une estimation des besoins fonciers maximums d'ici 2030 par bassin de vie est établie sous forme de vignettes.

Ce principe est retranscrit dans le DOG à travers une hiérarchisation des pôles et de leurs fonctions économiques permettant une plus grande lisibilité de l'offre territoriale tout en évitant l'émiettement des dynamiques économiques (critères encadrant les nouvelles implantations).

Par ailleurs, un effort qualitatif d'aménagement des zones est entrepris par la réalisation de chartes d'aménagement, par la prise en compte des critères qualitatifs régionaux et de la Charte de qualité des zones d'activités du Pays Lauragais.

L'aménagement commercial se base sur une hiérarchisation des pôles dans l'objectif de développer une offre plus équilibrée entre centre ville et périphérie, entre commerces de proximité et grandes surfaces, tout en limitant l'évasion commerciale.

2.4 ASSURER UN EQUILIBRE ENTRE L'URBANISATION ET LES BESOINS EN EQUIPEMENTS ET SERVICES A LA POPULATION

Afin de pouvoir répondre aux besoins des différentes populations, l'offre de logements doit être développée de manière plurielle en établissant des critères différenciés selon les pôles pour la production de logements sociaux, collectifs et locatifs.

Ainsi le principe d'une diversification du parc de logements se traduit notamment par des objectifs à atteindre sur les principaux pôles, qu'il s'agisse de produire des logements sociaux, des logements locatifs, collectifs ou plus généralement de développer un habitat accessible au plus grand nombre et qui réponde à des besoins spécifiques (comme par exemple ceux des personnes âgées).

Enfin, de manière globale, la valorisation du territoire passe par une maîtrise, une qualité et une durabilité de la construction des bâtiments.

Le SCOT choisit également d'organiser et de maîtriser l'urbanisation en favorisant une urbanisation économe en espace et resserrée autour des centre-bourgs et villages.

Cette ambition se traduit par des objectifs de densité minimum pour la construction résidentielle, adaptée aux configurations urbaines, allant d'un minimum de 6 logements par hectare pour une commune non pôle qui ne serait pas dotée d'assainissement collectif à un objectif de densité minimale de 25 logements par hectare pour la centralité sectorielle.

Les propositions de développement urbain sont établies au regard des capacités d'assainissement, et l'offre de logements organisée dans chaque bassin de vie en adéquation avec le modèle de polarisation. Enfin, il est proposé des prescriptions destinées à limiter les constructions diffuses.

2.5 AMELIORER LES DEPLACEMENTS ET LES INFRASTRUCTURES DE COMMUNICATION

Afin de conserver de bonnes conditions de mobilité et une accessibilité aisée de tous les territoires du SCOT, il est nécessaire d'envisager une amélioration continue des moyens de déplacements routiers, notamment afin d'anticiper les croissances urbaines projetées à 2030. L'objectif est notamment de constituer un maillage optimal en voiries structurantes, qui favorise en particulier les échanges internes au SCOT.

Pour autant, il est incontournable d'encourager désormais les modes de transport alternatifs à la voiture et de promouvoir notamment l'utilisation des transports en commun afin, d'une part, de limiter l'usage de la voiture individuelle et, d'autre part, de favoriser les échanges intra et extra territoriaux. Dans un territoire à dominante rurale comme le Lauragais, cette ambition nécessite d'encourager et de faciliter en particulier les pratiques intermodales, mais aussi de promouvoir le covoiturage ou des solutions adaptées comme le transport à la demande.

Par ailleurs la poursuite du développement des modes doux est une nécessité à mettre en œuvre dans la dynamique environnementale actuelle et dans le projet urbain permettant notamment l'accès aux services, équipements, commerces.

De ce fait, afin d'offrir des interactions intéressantes entre les stratégies urbaines et les projets de développement de modes de déplacements alternatifs à l'automobile, le développement résidentiel et économique est prioritairement réalisé à proximité des centres bourgs et des pôles bénéficiant de dessertes en transports en commun. De manière générale, il s'agit de pouvoir affirmer une cohérence entre urbanisme et transports.

DEMARCHE D'EVALUATION ENVIRONNE-MENTALE

L'évaluation environnementale est menée en continue tout au long de l'élaboration du SCOT, notamment lors de la conception du PADD et du DOG.

Cela permet d'établir un processus interactif qui conforte la prise en compte des considérations environnementales dans les choix d'aménagement du territoire.

1. SYNTHESE DE L'EIE

L'Etat Initial de l'Environnement (EIE) constitue la première phase de l'évaluation environnementale.

Il a pour objectif d'analyser les caractéristiques de l'environnement sur le territoire, de définir et hiérarchiser des enjeux environnementaux.qui s'y rattachent.

1.1 L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE :

Le SCOT du Pays Lauragais a la particularité géographique de constituer un seuil autour duquel se répartissent les influences climatiques océaniques et méditerranéennes, ainsi que l'écoulement des eaux d'un coté vers l'océan Atlantique et de l'autre vers la Mer Méditerranée. Cette situation de passage crée un véritable couloir éolien déterminant la structuration paysagère. Ce seuil s'inscrit au croisement d'un axe de passage historique et privilégié. La géologie et le relief ont façonné une vallée (« gouttière de l'Hers Mort ») permettant les communications entre Atlantique et Méditerranée.

La bonne qualité pédologique des sols du SCOT du Pays du Lauragais autorise une activité agricole soutenue, gage de l'identité paysagère Lauragaise et d'une activité économique importante pour le territoire.

1.2 LA BIODIVERSITE ET LES MILIEUX NATURELS :

Les mesures de protection de la biodiversité du territoire Lauragais concernent de nombreux espaces et de nombreuses espèces et leurs habitats. Pour autant ils ne se répartissent pas de manière homogène sur le territoire, puisque le secteur de la Montagne Noire et les collines de la Piège sont les espaces faisant l'objet d'un nombre plus important de mesures. La typologie des espaces agricoles de plaine et des coteaux, majoritairement en openfield, ne favorise pas toujours les continuités écologiques.

1.3 LES ESPACES AGRICOLES:

Le Lauragais, par la bonne valeur agronomique de ses sols et l'existence de débouchés acquis, reste un territoire où la vocation agricole est prédominante. Ce territoire est très fortement marqué par sa spécialisation en grandes cultures : principalement en céréales (blé dur) et cultures industrielles (oléo-protéagineux).

De manière globale, la dynamique économique et d'aménagement foncier a largement contribué à préserver les activités agricoles, alors même que ce secteur d'activités a connu des mutations importantes tant dans ses aspects démographiques (diminution du nombre

d'actifs), que dans ses aspects structurels (augmentation des surfaces par exploitations, politique agricole commune)…

Il est donc fondamental de souligner la particulière stabilité de la surface agricole utilisée (SAU), correspondant en conséquence à un niveau élevé de préservation des surfaces dédiées à l'agriculture.

1.4 LE PATRIMOINE CULTUREL ET BATI :

Le Lauragais bénéficie d'un élément patrimonial exceptionnel, inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO, le Canal du Midi, complété d'ouvrages et aménagements hydrauliques d'alimentation, puissant ses sources au cœur de la Montagne Noire. Il s'agit d'une richesse patrimoniale extraordinaire mise à profit pour des activités touristiques et de loisirs. Au-delà, le patrimoine paysager et bâti est riche et varié (églises, tours, moulins, habitat …), mais ne bénéficie pas toujours d'une réelle valorisation touristique. Enfin, la réalisation d'une Charte Architecturale et Paysagère vise à promouvoir une meilleure harmonie entre patrimoine ancien et construction neuve. Il est toutefois à noter que la banalisation des formes reste souvent de mise dans les extensions urbaines.

1.5 LES RESSOURCES NATURELLES :

La qualité biologique des cours d'eau du territoire est globalement mauvaise. La majorité des eaux superficielles et des nappes libres ou affleurant est affectée par une pollution aux nitrates et produits phytosanitaires issus de l'agriculture intensive. Cependant l'alimentation en eau potable de ce territoire ne rencontre pas de problème qualitatif. L'eau provenant majoritairement du système de la Montagne Noire, elle n'est pas affectée par les pollutions d'origine agricole, d'autant que la protection des captages y est assurée. D'un point de vue quantitatif, le rendement des réseaux d'eau potable est satisfaisant, et le bilan besoins-ressources est globalement excédentaire. Néanmoins, le territoire reste dépendant en matière de quantité volumes d'eau dont l'essentiel est issue sont issus de la Montagne Noire. Des outils directeurs précisent les attendus et les modalités de préservation de la ressource en eau, en particulier les SDAGE Adour-Garonne et Rhône-Méditerranée qui seront complétés par trois SAGE en émergence ou en phase d'élaboration.

Le potentiel de production lié aux énergies renouvelables (vents et ensoleillement) est très important sur le territoire du fait d'un fort taux d'ensoleillement et de vents fréquents. En termes de consommations d'énergie, le niveau de consommation régional est légèrement inférieur à la consommation moyenne nationale par habitant (2,2 tep/an contre 2,6 tep/an selon l'Observatoire régional de l'énergie en Midi-Pyrénées).

1.6 LES POLLUTIONS, LES NUISANCES ET LES RISQUES :

En dehors de la qualité des eaux (cf. ci-dessus), le niveau de pollution du SCOT du Pays Lauragais est acceptable du fait de son caractère rural et de la proximité toulousaine lui faisant bénéficier d'infrastructures de traitement des déchets. Si la quantité de déchets produite annuellement peut actuellement être prise en charge par le système de traitement, la croissance de la population et celle de la quantité de déchets produite par habitant risquent d'augmenter sensiblement le volume total de déchets à traiter.

La pollution de l'air est minime sur le Lauragais et la qualité de l'air est meilleure que dans la moyenne des espaces périurbains de Toulouse. Toutefois, la situation est certainement

contrastée entre la qualité de l'air au niveau du seul point de mesure (à Bélesta-en-Lauragais) et celle des principales agglomérations ou du sillon Lauragais.

De par ses caractéristiques physiques et climatologiques, le SCOT du Pays Lauragais doit principalement faire face aux risques naturels d'inondation et de mouvement de terrain (risque retrait-gonflement d'argiles notamment). En effet, le territoire reposant sur des sols argileux, l'érosion y est forte et les risques de coulées de boue également. De plus, par la présence du Massif de la montagne Noire et de ses pentes et par des caractéristiques climatiques marquées par de violents épisodes pluvieux, les cours d'eau du Sor, du Fresquel et les ruisseaux associés observent un risque important de crue rapide et donc d'inondation. Si ces risques touchent de nombreuses communes, peu d'entre elles disposent de documents de prévention aboutis (PPRN, DICRIM,…).

2. PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

2.1 DES INCIDENCES GLOBALEMENT POSITIVES PAR RAPPORT A UNE EVOLUTION AU FIL DE L'EAU

Les perspectives d'évolution du SCOT visent à tenir compte des importantes dynamiques constatées et prévisibles, liées à :

- Un développement urbain grandissant du fait d'une localisation attractive
- Une discontinuité des espaces naturels du territoire du fait de la typologie du Lauragais.
- Des incertitudes sur l'évolution des terres agricoles (pérennité des petites exploitations, spécialisation et agriculture intensive induisant une pression sur les milieux (eau et sols), pression foncière, impact liés à la mondialisation…)
- Un riche patrimoine paysager et bâti directement touché par la pression urbaine
- Des ressources naturelles dont la préservation est devenue indispensable (gestion de l'eau entre les différents usages, réduction des consommations d'énergie…)
- Des risques naturels et technologiques, pollutions et nuisances à mieux appréhender.

L'évaluation des incidences environnementales du SCOT a été organisée de manière à comparer les choix du SCOT à une tendance au « fil de l'eau », reproduction à l'identique des dynamiques de ces 10 dernières années selon une appréciation allant d'un impact positif significatif à un impact négatif significatif.

D'une manière générale, cette analyse comparative permet de constater que les incidences du SCOT sur l'environnement (au travers de 7 principales thématiques : l'énergie et le climat, la gestion de la ressource en eau, la biodiversité et les milieux naturels, l'extraction de matériaux, les pollutions, risques et nuisances, la consommation foncière et enfin l'évolution des paysages) sont très majoritairement positives (sur environ 80% des critères mesurés), voire très positives (pour 19%) et ne comptent aucun impact négatif en comparaison avec un scénario au fil de l'eau.

2.2 UNE FOCALE SUR DEUX SUJETS SPECIFIQUES AU TERRITOIRE LAURAGAIS LES SITES NATURA 2000 ET L'AUTOROUTE TOULOUSE-CASTRES.

Les sites Natura 2000 font l'objet de mesures destinées à conserver ou à rétablir les habitats naturels et les populations des espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié leur délimitation. Ces mesures ne conduisent pas nécessairement à interdire les activités humaines dès lors qu'elles n'ont pas d'effets significatifs sur ces habitats naturels et ces espèces.
Le SCOT ajoute une protection à cette réglementation en intégrant les espaces Natura 2000 du territoire (ZSC « Montagne Noire Occidentale », les SIC de la « vallée du Lampy » et « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste », et la ZPS « Piège et collines du Lauragais ») dans sa classification d'espaces naturels à protéger : espaces naturels remarquables, espaces naturels de grande qualité, grands écosystèmes ou continuités écologiques.
En les repérant cartographiquement et en leur associant des prescriptions limitant l'urbanisation, le SCOT renforce la conservation biologique de ces espaces.

Le SCOT porte une attention particulière au projet d'autoroute Toulouse-Castres dont les échangeurs potentiels impacteront l'aménagement des communes à proximité. Il encadre les perspectives de développement urbain, alors que la mise en service d'une telle infrastructure pourrait s'accompagner d'une pression foncière croissante sur les milieux agricoles ou naturels, en particulier autour des sorties d'autoroute. Cet objectif se traduit par une maîtrise de l'urbanisation, une corrélation urbanisme-transports, l'accueil de la population en lien avec les créations d'emploi et présence d'équipements et services,...

Annexe 17

Présentation du Zonage photovoltaïque de la Communauté de Communes Lauragais-Montagne Noire

Source : DDTM

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Carcassonne, le 19 JUIL. 2011

direction
départementale
des Territoires
et de la Mer
Aude

service
urbanisme,
environnement et
développement des
territoires

unité : MDD

affaire suivie par : D.D.T.M. - Eric JOSSE - SUEDT/MDD
tél : 04 68 71 76 27
mail : eric.josse@aude.gouv.fr

Monsieur le Président,

Vous avez présenté le 14 janvier dernier devant le pôle « énergie et développement durable » de l'Aude, l'étude d'opportunité relative à l'implantation de zones de développement de centrales photovoltaïques au sol destinées à la production d'électricité à partir de l'énergie solaire sur le territoire de la communauté de communes du Lauragais Montagne Noire.

Il me paraît avant tout essentiel, de souligner l'intérêt, la pertinence et la qualité de votre démarche qui traduit une véritable politique d'aménagement durable, sur un territoire dont les enjeux agricoles et naturels sont très forts. A ce titre, il convient de noter que les surfaces retenues étant très importantes, elles ne peuvent être comprises qu'en terme de potentialité géographique et en aucun cas, comme une capacité maximale à accueillir des installations photovoltaïques; la réalité de l'emprise des projets devra être, en tout état de cause, nettement moindre.

Cette réflexion générale et globale est un préalable indispensable et précieux mais qui ne pourra se substituer en son temps, à un examen attentif et détaillé de chaque projet au regard de la réglementation et des divers enjeux. A cet égard il m'a semblé important d'attirer votre attention sur quelques principes qui devraient permettre d'aboutir à des projets respectueux de votre patrimoine tout en favorisant un développement raisonné et durable de votre territoire.

- D'une manière générale, une préférence doit être donnée aux projets implantés sur des terrains artificialisés (anciennes carrières, décharges),

horaires d'ouverture :
8 h. 30 – 12 heures
14 heures – 16 h.30 -
16 h. le vendredi

Siège : 105 boulevard Barbès
11838 Carcassonne cedex 9

téléphone :
04 68 10 31 00
télécopie :
04 68 71 24 46
courriel :
ddtm11@aude.gouv.fr

Monsieur le Président
de la Communauté de Communes
Lauragais Montagne Noire
Hotel de ville, 03 rue de l'Ourmette
11400 SAINT PAPOUL

Communauté de communes
du Lauragais Montagne Noire







Réflexion intercommunale
sur l'implantation de photovoltaique au sol





- Au delà de la valeur agronomique des sols, il sera nécessaire d'examiner l'utilisation et la valorisation effective des terres. Les études d'impact devront aborder l'impact économique sur l'activité agricole dans ses effets favorables comme défavorables.

- Il conviendra de veiller à la qualité esthétique et architecturale des projets ainsi qu'à leur intégration paysagère (notamment des locaux techniques)

- Il est essentiel de s'assurer de la compatibilité des projets avec les enjeux naturels et patrimoniaux du secteur. Au delà de la description des mesures compensatoires, les études d'impact devront détailler les conditions de suivi des mesures d'accompagnement. Lorsque le projet touche ou voisine une zone classée Natura-2000, il est rappelé qu'une étude d'incidence devra être fournie.

A cette échelle d'étude, de nombreuses questions ne peuvent être abordées, mais devront obligatoirement l'être dans le cadre de l'étude d'impact des projets.
Il est a priori exclu d'envisager qu'un avis favorable puisse être donné pour un projet qui se situerait en dehors des zones d'accueil que l'étude a identifiées.
A l'inverse, il est important de préciser que ce n'est qu'à l'instruction du permis de construire qu'un examen détaillé des points précités par les services de l'État permettra d'évaluer la faisabilité des projets.

Je vous invite à informer les différents élus de la communauté de communes, qu'il conviendra d'adapter leurs documents d'urbanisme pour prendre en compte cette étude, afin de permettre le dépôt des autorisations d'urbanisme des projets concernés.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, en l'assurance de mes salutations distinguées.

Pour le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer
Le Directeur adjoint

F, NOVELLAS

Sommaire

1- Présentation du territoire de la communauté de communes p 3

2- Présentation de la démarche intercommunale p 5

3- Analyse cartographique du territoire, au vu des enjeux et des choix intercommunaux p 6

4- Présentation des différents sites ou projets p 9

4-1 Commune de Labécède Lauragais p 9

4-2 Commune d'Issel p 10

4-3 Commune de Saint Papoul p 10

4-4 Commune de Verdun Lauragais p 11

4-5 Commune de Villemagne p 12

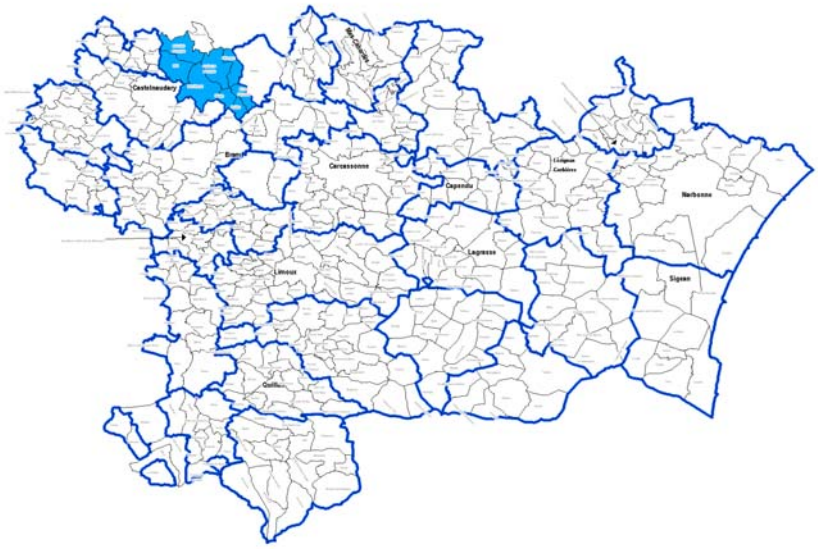
4-6 Commune de Cennes Monestiés p 12

5- Synthèse des propositions p 14

1- Présentation du territoire de la communauté de communes

introduction

La communauté de communes du Lauragais Montagne Noire se situe dans le massif de La Montagne Noire, qui forme l'extrémité sud du Massif Central, dessinant un contrefort allongé sur une centaine de kilomètres jusqu'aux Avants-Monts dans l'Hérault voisin.. Elle couvre une surface de 11799 hectares dont 276 ha de végétation arbustive (2,3% du territoire), 2784 ha de forêts (23% du territoire) et 8000 ha de terres agricoles (70% du territoire), selon les données satellite de Corine Land Cover en 1998.



Sa population a continué de croitre depuis 1999, avec 8% d'augmentation entre 1999 et 2006 et 2,5% entre 2006 et 2010 (source INSEE). Elle représente aujourd'hui 3194 habitants.

Ce territoire rural, est caractérisé par une agriculture de plaine axée sur la polyculture et des piémonts ou se trouve beaucoup plus des territoires de pâtures. Il est aussi liés aux activités industrielles avec différents sites de carrières dont celui de Térréal. Il comprend également une riche biodiversité avec notamment 1255 hectares de zone natura 2000, 344 hectares de znieff de type 1 et 7504 hectares de znieff de type 2.

Paysage

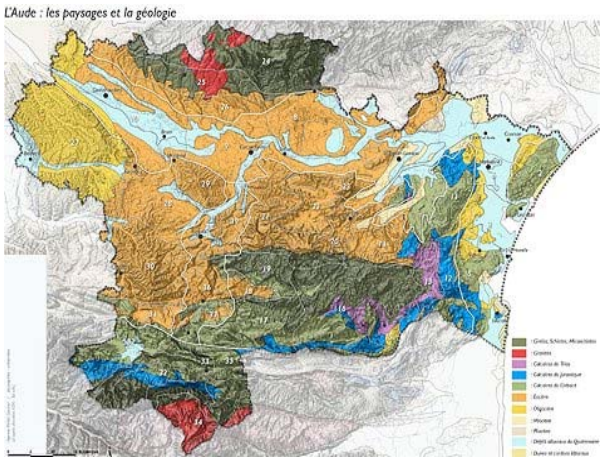
Son paysage se dessine le long des différentes strates de la montagne Noire.

On trouve au sommet, les pentes et les vallées avec notamment Labecede Lauragais et le haut de Villemagne et Verdun Lauragais constitués de nombreuses zones boisées. On y retrouve déjà le ruisseau du Lampy (vallée natura 2000). Ainsi, un important réseau de ruisseaux traverse ces territoires.

Ensuite apparaissent les croupes cultivées et pâturées qui s'inclinent vers la plaine et ouvrent des vues remarquables sur la toile de fond des sommets pyrénéens au sud.

Viennent ensuite les plaines cultivées du Lauragais. Ce pays à forte identité agricole s'allonge largement au-delà des limites départementales et régionales jusqu'à Toulouse. Il forme un généreux paysage de plaines et de collines basses. Arrosé par le Fresquel, il est aussi traversé dans sa longueur par le Canal du Midi qui arrive par l'ouest en passant par le col de Naurouze.

Géologie



2- Présentation de la réflexion intercommunale et des enjeux relevés

La réflexion intercommunale sur l'implantation du photovoltaïque au sol s'est construite pour répondre en priorité aux demandes de certaines communes souhaitant soit agrandir des petits parcs déjà autorisés comme Villemagne, soit développer des projets sur des sites déjà refusés comme Cennes Monesties, soit encore se sortir de situation difficile comme pour Labecede Lauragais qui cumule à un moment 9 projets en raison de sa proximité avec le poste électrique d'Issel.

Dans le cadre de la démarche départementale mise en place, c'est donc au sein du bureau intercommunal qu'il a été décidé de lancer une démarche sur l'ensemble du territoire. La Communauté de Communes a choisi en concertation avec les communes et suite à plusieurs réunions avec des représentants de la DDTM et de la chambre d'agriculture d'élaborer un zonage.

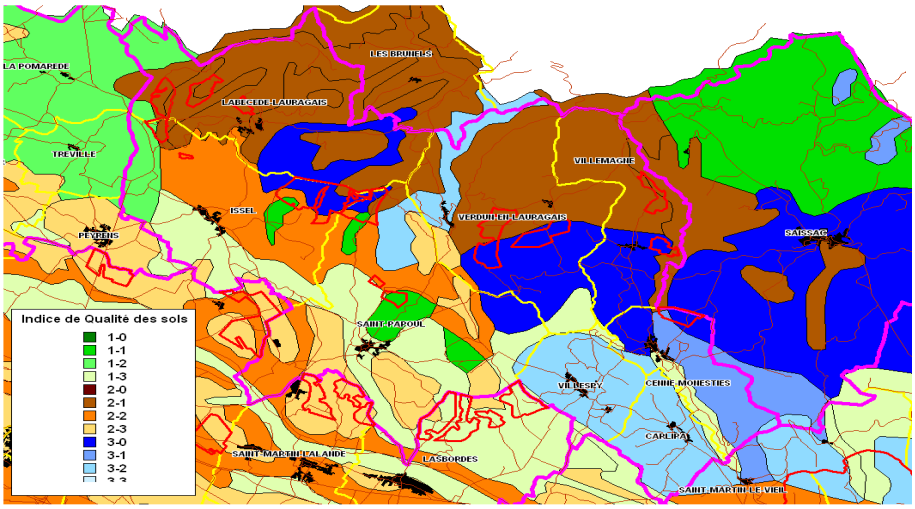
La communauté de communes souhaite en effet veiller au développement harmonieux de ces projets sur son territoire en évitant de sacrifier les bonnes terres agricoles, mais également en inscrivant les projets dans un développement harmonieux, respectueux des paysages et de l'environnement. Ce développement permettant aussi des retombées économiques pour celle-ci.

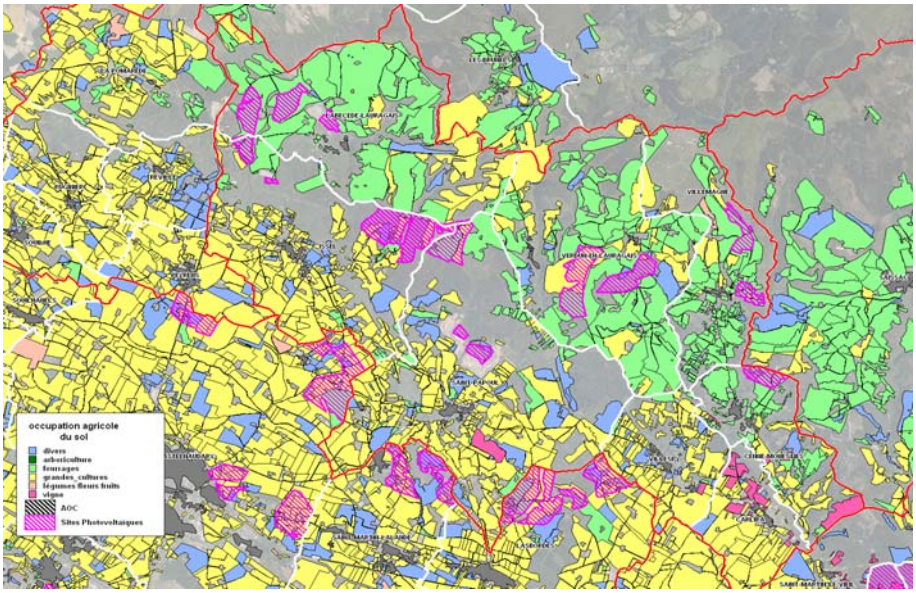
Aussi ont été privilégiés par la communauté de communes les terrains à faible impact paysager en favorisant l'implantation dans des sites confidentiels.

3- Analyse cartographique du territoire, au vu des enjeux et des choix intercommunaux

C'est donc sur la base des enjeux retenus par les élus (préservation des meilleures terres agricoles, préservation des paysages et de l'environnement), qu'un travail de terrain (visites, recherche de sites) a permis de retenir un certain nombre de sites projets. On observera dans les cartographies suivantes comment les enjeux ont été pris en compte.

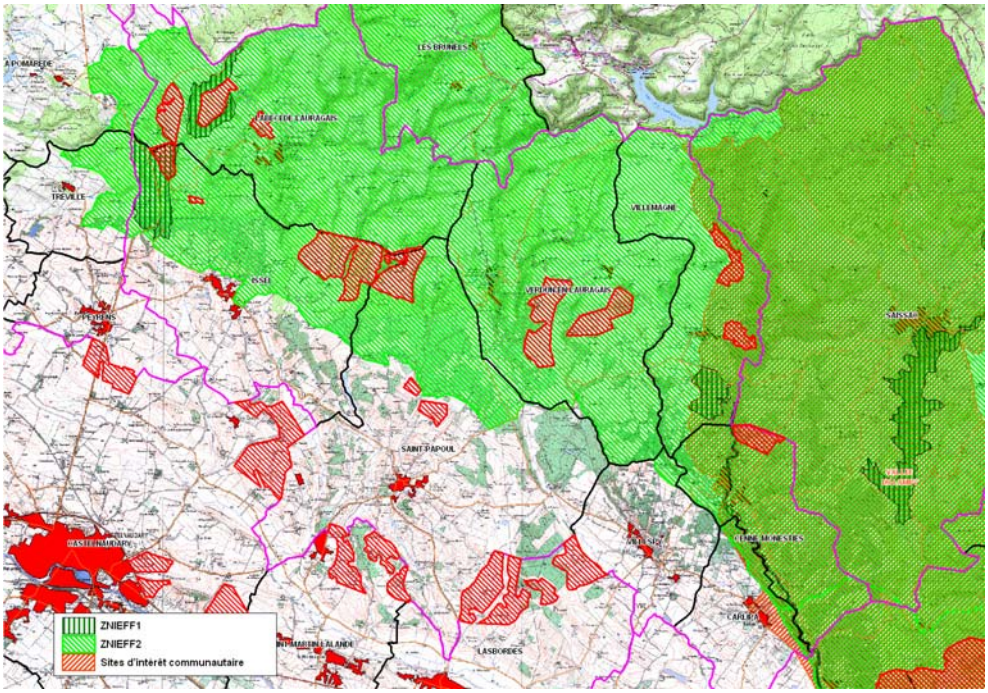
Cartographies des Enjeux agricole : Deux cartographies présentées ci-aprés, illustrent à la fois la qualité des sols et aussi leur occupation.





On peut observer sur ces deux images comment les zones projets évitent les zones au meilleur potentiel agricole pour préférer les zones intermédiaires. La zone la plus au sud sur Saint-Papoul concerne en fait une partie de la carrière Téréal.

Cartographies des Enjeux naturels : une cartographie qui illustre à la fois les différentes classifications des espaces concernés en zone natura 2000 et en znieff :

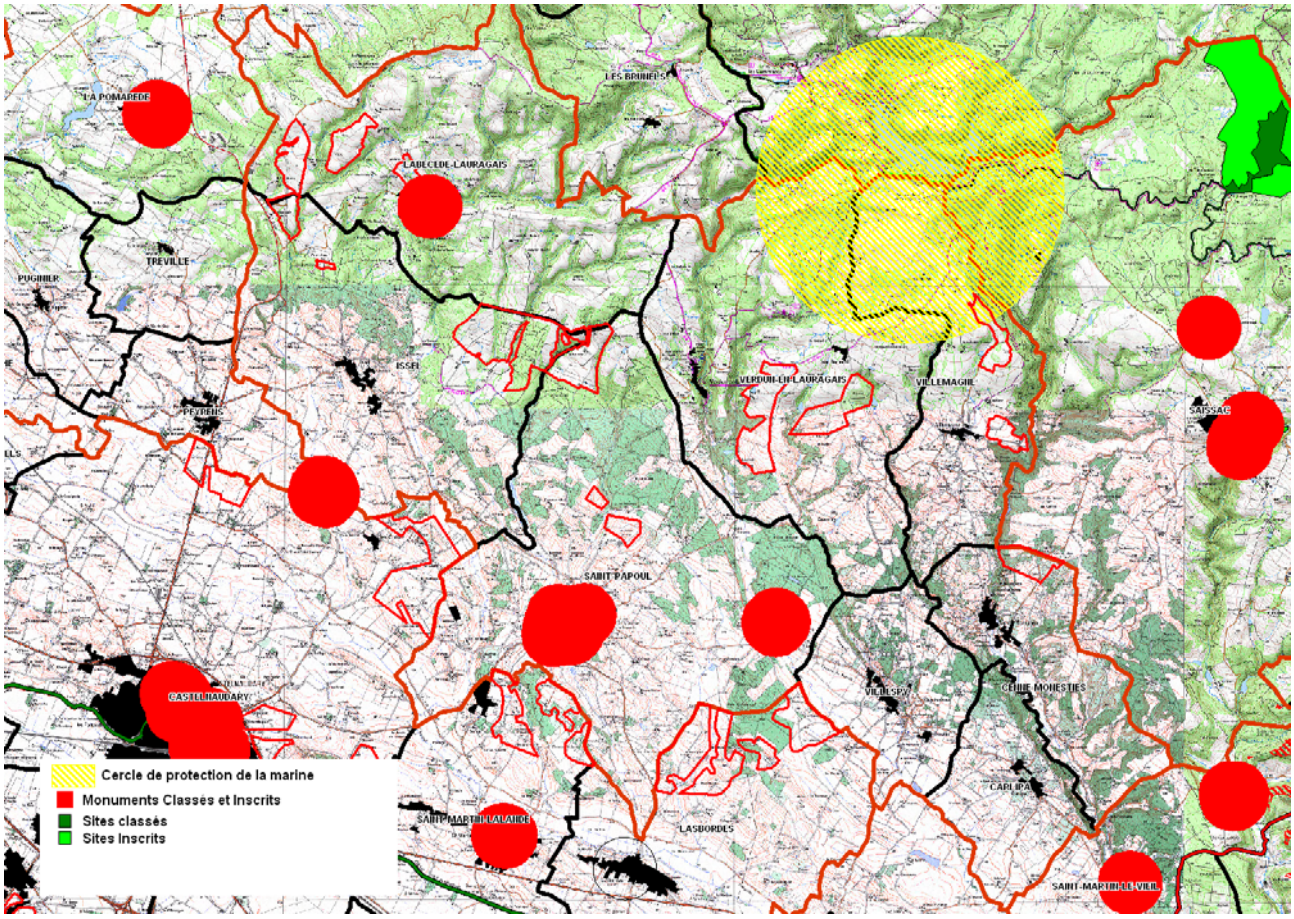


Ces cartographies montrent comment en sortant de la zone agricole de plaine, les projets se trouvent alors en znieff de type 2 qui couvre toute cette partie du territoire. Certains projets se trouvent également à proximité ou couvert en partie par des znieff de type 1, ainsi que par la zone natura 2000 de la vallée du Lampy,

Cela montre tout l'enjeu des études d'impact qui au niveau de chaque projet devront sur la base d'une expertise amont, définir précisément la faisabilité des projets en fonction de l'état intial du site réalisé, ainsi que des études qui l'accompagnent.

C'est donc bien au niveau des projets que ces enjeux devront être pris en compte.

Cartographie des Enjeux patrimoniaux et des risques:



Les zones projets ne sont pas concernées directement par des zones à risque (aléa inondation ou incendie), ni par des proximités importantes avec des monuments classés. C' est justement tout l'intérêt des choix de sites confidentiels sur le plan impact paysager qui permettent d'envisager de tels projets. Le secteur le plus ouvert vers la plaine étant les zones projets situées le plus à l'ouest avec donc un enjeux spécifique sur l'étude de ces zones projets.

4- Présentation des différents sites ou projets

4-1- Commune de Labécède Lauragais

Description des sites retenues :

La commune comprenait 9 zones de prospection par différentes sociétés. Il fallait donc même si cela était difficile pour la commune, faire des choix cohérents. Pour l'accompagner il y a eu plusieurs visites sur place avec la paysagiste conseil de la DDTM et la chambre d'agriculture. Des réunions publiques ont également eu lieu sur plusieurs projets.

Finalement la commune a retenu deux sites dont :

une ancienne carrière sur une surface de 13 hectares, dans un site relativement confidentiel au niveau paysager

Deux zones de pâturage sur 39 et 36 hectares dont une partie en znieff de type 1 au lieu dit Bordeneuve /Pericaud et Engray ouverte en partie vers le sud et l'ouest sur la plaine



La commune a ainsi écarté d'autres projets tous en zone de paturage, avec également un projet de l'intercommunalité de Lauragais Revel Soraize sur un site de vol à voile. Elle a pour cela également pris en compte l'avis des riverains des différents projets.

Ces 3 zones projets sont donc prises en compte dans le PLU en cours de finalisation.

4-2- Commune d'Issel

Description des sites retenues :

La commune a retenu deux sites dont :

un sur des zones de pâturage situées en dessus du poste de transformation électrique d'Issel dont une partie est en znieff de type 1. D'un point de vue paysager, le terrain est orienté vers le sud en bordure d'un des accès qui mène à Labécède Lauragais. Cette zone représente deux poches de 22 et 2 hectares.



Une partie boisée qui comprend également des terres en partie agricole, située sur un plateau. Cette zone comme pour le premier évite les terrains les plus fertiles de la plaine. Cette zone couvre une surface de 136 hectares. Le paysage de ce secteur comme l'environnement est assez composite. Aussi différents espaces offrent une certaine promiscuité de vues.

4-3- Commune de Saint Papoul

Description des sites retenus :

La commune a retenu deux sites dont :

un sur les terrains de la carrière Térréal en partie réhabilités sur 24 hectares. L'implantation de photovoltaïque au sol est une des pistes de réflexion de la société pour le développement des énergies renouvelables (autres pistes : méthanisation sur Lasbordes, photovoltaïque en toiture, réflexion sur la plantation de végétation pour valorisation en biomasse).

Ces terrains sont situés au dessus du village dans les premiers piémonts.

Une zone de pâturage, là aussi avec des caractéristiques de terres qui sont moins productives que celles de la plaine, avec même des rendements assez faibles (avis chambre agriculture). Il y a sur site une habitation à Les Lignières qui pour être protégée vis à vis de l'implantation du projet devrait limiter son développement à la partie ouest de la route. Sur l'impact paysager lointain, il n'y a pas de cône de vue vers la plaine. La surface totale du lieu dit Le Barralet comprend 56 hectares.



4-4 Commune de Verdun en Lauragais

Description des sites retenues :

La commune avait déjà lors de l'élaboration de son PLU réfléchi à l'implantation d'éoliennes. Lors de la visite sur le site, la commune a souhaité d'emblée protéger l'ensemble des abords du village et des hameaux, ainsi que les zones boisées situées en partie haute notamment. Les sites choisis s'intégrent également dans un relief limitant les vues sur la plaine.

Aprés avoir étudier 4 sites potentiels, les 2 sites retenus se trouvent sur des zones de pâturage et des zones en friche.

Le premier site se trouve au dessus de la RD 103 en partie basse du village. Il s'agit du lieu dit Cayrajac sur une parcelle de 77 hectares. Ces sites sont visibles depuis la RD 103, mais à priori pas en dessous en raison du relief et des boisements. (ci-dessous, vue vers le site au nord depuis la RD 103)





Le deuxième se trouve en remontant sur le hameau de Jean Raymond sur des terrains en pente vers le sud avec une pente relativement faible limitant les vues sur la plaine. Cette zone choisie au lieu dit Peyreit couvre 55 hectares.

Ces deux zones comme tout le haut du village sont en znieff de type 2.

4-5- Commune de Villemagne

Description des sites retenus :

La commune avait déjà déjà un projet de moins de 1 hectare accepté sur des terrains communaux destinés initialement à l'urbanisation.

Son premier zonage comprend l'extension du projet existant sur un terrain qui se trouve dans une relative confidentialitée paysagère, à proximité des habitations. L'extension prévue de 21 hectares est elle sur des terres agricoles qui sont actuellement en fermage pour une personne qui prend sa retraite.

Le deuxième site proposé se trouve dans une zone située en partie haute par rapport au village en pâturage dans le lieu dit La métairie grande sur une surface de 31 hectares. Les vues sur la plaine peuvent être en fonction d'un éventuel projet limitée par les boisements présents sur site.

Les 2 zones sont situées en znieff de type 2 et dans la zone natura 2000 du Lampy.

4-6 Commune de Cennes Monesties

Description des sites retenues :

La commune qui avait comme Verdun en Lauragais un projet d'implantation d'éoliennes a retenue un site situé en partie haute du village en jouant la carte de la confidentialité. Les terrains qui sont des zones de pâturages présentent également des faibles potentiels (avis chambre d'agriculture).
Le site de 34 hectares



Une zone humide située à l'ouest sur la photo ci-dessus (à gauche) sera à éviter en raison de son intérêt écologique. Le projet n'est à priori pas de nature à remettre en cause l'exploitation agricole qui utilise aujourd'hui ce site.



Vue vers le sud depuis la route en tournant le dos à la zone projet

La zone proposée est située en znieff de type 2, dans la zone natura 2000 du Lampy et à proximité d'une znieff de type 1.

5- Synthèse des projets et de la démarche

Sensibilité Site projet	Enjeu paysager	Enjeu patrimonial	Enjeu agricole	Enjeu naturaliste	Enjeu risques
Labécède Lauragais: carrière	faible	faible	faible	moyen	faible
Labécède Lauragais: Borde Neuve	fort	faible	moyen	moyen à fort	faible
Labécède Lauragais: Engay	moyen	faible	moyen	moyen	faible
Issel: Le Devoir	moyen	faible	moyen	fort	faible
Issel:Poste Electrique	moyen	faible	moyen	moyen	faible
Issel : Le Barralet	moyen	faible	moyen	moyen	faible
Saint Papoul: carrière Térréal	faible	faible	faible	faible	faible
Saint Papoul: Le Barralet	faible	faible	moyen	moyen	faible
Verdun Lauragais: Cayrajac	moyen	faible	moyen	moyen	faible
Verdun Lauragais: Peyreit	faible	faible	moyen	moyen	faible
Villemagne:la Métairie Grande	faible	faible	moyen	fort	faible
Villemagne: la solos de Marguy	moyen	faible	moyen	fort	faible
CennesMonestiés: Salvaire	faible	faible	moyen	fort	faible

* Tous les projets sont classés en enjeu fort d'un point de vue des enjeux naturels comme le montre la présence de nombreuses, ZNEIFF et zone natura 2000. Malgré les études déjà réalisées sur certains projets, cela est encore insuffisant pour pouvoir cerner les enjeux des différents sites. Au niveau du permis de construire, ces points devront avoir un regard particulier, en les croisant avec les autres enjeux.

Sur les zones situés en enjeu fort aléas incendie, les projets peuvent être compromis. Il convient en effet de bien regarder comment ces projets s'inscrivent dans les zones d'aléas fort, pour savoir si elles peuvent contribuer à améliorer la situation en permettant un entretien plus régulier du site, ou si ce n'est pas le cas.

Site projet	Caractéristiques techniques : Surface (ha)
Labécède Lauragais: carrière	13 ha
Labécède Lauragais: Borde Neuve	39 ha
Labécède Lauragais : Engay	36 ha
Issel: Le Devoir	22 ha
Issel:Poste Electrique	2 ha
Issel : Le Barralet	136 ha
SaintPapoul: carrière Térréal	24 ha
SaintPapoul: Le Barralet	56 ha
VerdunLauragais:Cayrajac	77 ha
VerdunLauragais:Peyreit	55 ha
Villemagne:la Métairie Grande	21 ha
Villemagne: la solos de Marguy	21 ha
CennesMonestiés: Salvaire	34 ha
TOTAL	**536 ha**

D'autre part la communauté de communes se réserve la possibilité de rajouter une surface de 10 % de la surface totale retenue pour d'éventuels projets qui présenteraient un intérêt significatif dans le cadre d'un développement harmonieux sur le territoire.

Annexe 18

Extrait du POS

Source : commune de Labécède-Lauragais

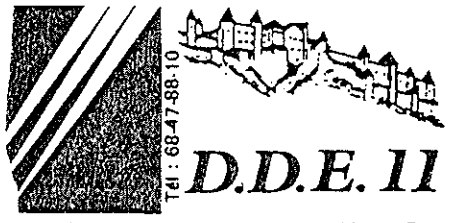
COMMUNE
DE
LABECEDE
LAURAGAIS

P O S

PLAN D'OCCUPATION DES SOLS

rice
nagement
st

Bureau
Etudes
Urbanisme



e du Cherche Midi - 11012 CARCASSONNE

PUBLIE LE 16 MARS 1989

APPROUVE LE 31 juillet 1990

Le Maire,



TARBIGAND Henri

CHAPITRE II

DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE NC

Zone NC

Il s'agit de la zone de richesse naturelle, constituée par les terres à vocation agricole.

Le secteur NC c correspond aux carrières actuellement exploitées.

Le secteur NC a corespond au couloir de ligne E.D.F.

SECTION I : NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DU SOL

ARTICLE NC 1 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES

1) Rappels

1.1. L'édification de clôture est soumise à autorisa

1.2. Les installations et les travaux divers sont soumis a l'autorisation prévue aux articles R442.1 et suivants du Code de l'Urbanisme.

1.3. Les démolitions sont soumises au permis de démolir, dans le périmètre de protection (500 m) du monument historique classé.

2) Ne sont admis que :

- Les constructions à usage : . d'équipement collectif,
  . agricole,

- Les terrains de camping et les aires de stationnement de caravanes.

- Les installations et travaux divers :

  . les affouillements et exhaussements des sols,

3) Toutefois les occupations et utilisations du sol suivantes ne sont admises que si elles respectent les conditions ci-dessous :

- Les installations classées liées à l'activité de la zone.

- Les constructions à usage d'habitation directement liées à l'activité agricole et implantées à proximité immédiate (100 m) du siège d'exploitation existant.

- Dans les écarts agricoles :

LA BRACADELLE HAUTE ET BASSE, LES ARMENGAUDS, PERRICAUD, ENGAY, MOUNOY, LA MICOULADE, LA RAMADE, LE COLOMBIER, EN DURET EST, NANZIA, EN RASTOUIL, EN ROUJOU, LAOUJOL, VILLEMAGNE, LA CROIX BLANCHE, MELIX, COMBELLES HAUTE ET BASSE, BEAUBILITTRE, CO D'ENSSENS, AS OURLIAC, MIRIGOU, AYGUES NEGRES.

- L'aménagement et l'extension des bâtiments existants avec ou sans changement d'affectation.

- Hors des écarts susvisés :

- L'aménagement et l'extension des bâtiments existants sans changement d'affectation.

Dans le secteur NC c :

Les carrières et les constructions et installations nécessaires à leur exploitation.

Dans le secteur NC a :

Les constructions et installations nécessaires au fonctionnemen du Service Public de l'Electricité.

ARTICLE NC 2 : OCCUPATIONS OU UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdites les occupations et utilisations du sol non-mentionnées à l'article 1 et notamment :

- Les constructions à usage :
  - d'habitation autres que celles visées au paragraphe 3 de l'article 1,
  - hôtelier,
  - de commerce,
  - d'artisanat,
  - de bureaux,
  - de services,
  - industriel,
  - d'entrepôts commerciaux,
  - de stationnement,

- Les lotissements à usage : . d'habitation,
  . d'activité,

- Les groupes d'habitations.

- Les installations classées autres que celles visées au paragraphe 3 de l'article 1.

- Les parcs résidentiels de loisir.

- Le stationnement de caravanes isolées.

- Les installations et travaux divers :

  . les dépôts de véhicules,

  . parcs d'attraction ouverts au public,

  . aires de stationnement ouvertes au public,

- Les carrières sauf dans le secteur NC c.

SECTION II : CONDITIONS DE L'OCCUPATION DU SOL

ARTICLE NC 3 : ACCES ET VOIRIE

1) Accès

Les accès doivent être adaptés à l'opération et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique.

2) Voirie

Non réglementée.

ARTICLE NC 4 : DESSERTE PAR LES RESEAUX

1) Eau

Toute construction doit soit être raccordée au réseau public d'eau potable, soit posséder une desserte autonome conforme à la législation en vigueur.

2) Assainissement

a) Eaux usées

A défaut de réseau public, les eaux usées seront dirigées sur des dispositifs autonomes d'assainissement établis conformément aux dispositions de la réglementation en vigueur et comportant notamment une installation de prétraitement (fosse septique ou micro-station d'épuration) ainsi qu'une installation de traitement (réseau d'épandage).

b) Eaux pluviales

Les aménagements réalisés devront garantir le libre écoulement des eaux pluviales.

ARTICLE NC 5 : CARACTERISTIQUES DES TERRAINS

Non réglementés.

ARTICLE NC 6 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Les constructions doivent s'implanter à une distance de l'axe au moins égale à 10 m, avec 4 m minimum de l'alignement.

Non réglementée dans les écarts.

ARTICLE NC 7 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les constructions seront implantées soit en limite exacte de propriété, soit à une distance au moins égale à la moitié de la hauteur du bâtiment sans être inférieure à 3 mètres.

ARTICLE NC 8 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

La distance entre deux constructions sur un même terrain doit être au moins égale à 3 mètres.

ARTICLE NC 9 : EMPRISE AU SOL

Non réglementée.

ARTICLE NC 10 : HAUTEUR MAXIMUM DES CONSTRUCTIONS

Non réglementée.

ARTICLE NC 11 : ASPECT EXTERIEUR

Les constructions doivent présenter un aspect compatible avec le caractère ou l'intérêt des lieux avoisinants du site et des paysages.

ARTICLE NC 12 : STATIONNEMENT

Non réglementé.

ARTICLE NC 13 : ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS - ESPACES BOISES CLASSES

Non réglementés.

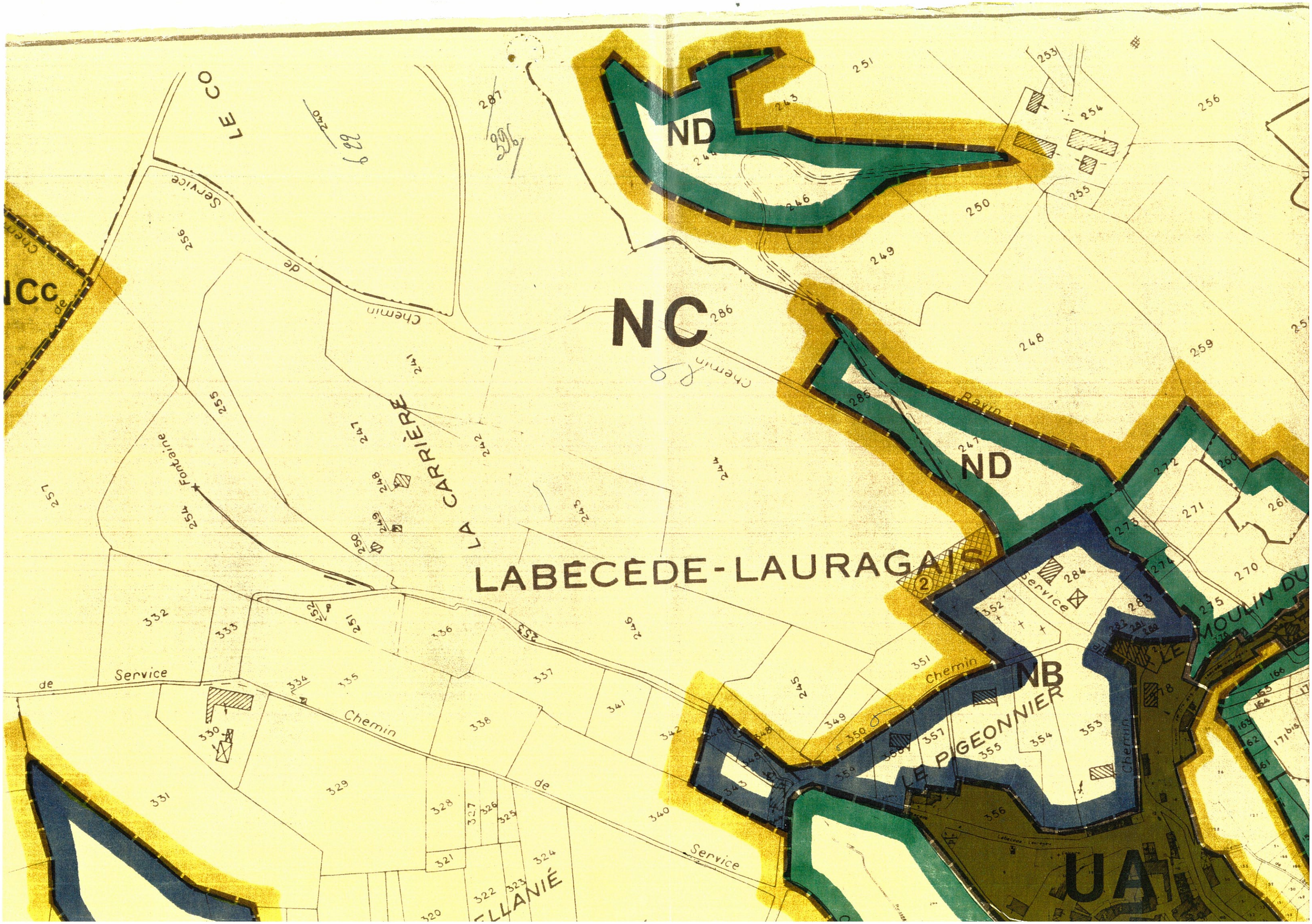
SECTION III : POSSIBILITES MAXIMALES D'OCCUPATION DU SOL

ARTICLE NC 14 : COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL (C.O.S.)

Non réglementé.

ARTICLE NC 15 : DEPASSEMENT DU C.O.S.

Non réglementé.



LABÉCÈDE-LAURAGAIS
NC
ND
ND
NB
UA
LE PIGEONNIER
LE MOULIN DU
LA CARRIÈRE
LE CO
Chemin de Service
Chemin de Service
Chemin de Service
Fontaine
Ravin

LABECEDE-LAURAGAIS

LE COLOMBIER-OUEST

LE COLOMBIER-EST

NANZIA

EN RASTOUIL

LA CARRIÈRE

LE MOULIN DU TORT

LE PIGEONNIER

CAPELLANIÉ

LA MAILLOULASSE

LE PLAGNOL

BENTO-BOLY

LAS BATUTS

MOULIN DE SAINT-AURENS

LA PEYRO PLANTADO

LA TARRIGUE

PECH-CARLA

PECH BRUGUET

JS1

AC1

LE VILLAGE

Chemin d'Engay

Chemin de Service

Chemin

Ruisseau

Ravin

Fossé

Fontanaïne

Labecede-Lauragais

La Pomarède

Pisseby

Vicinal

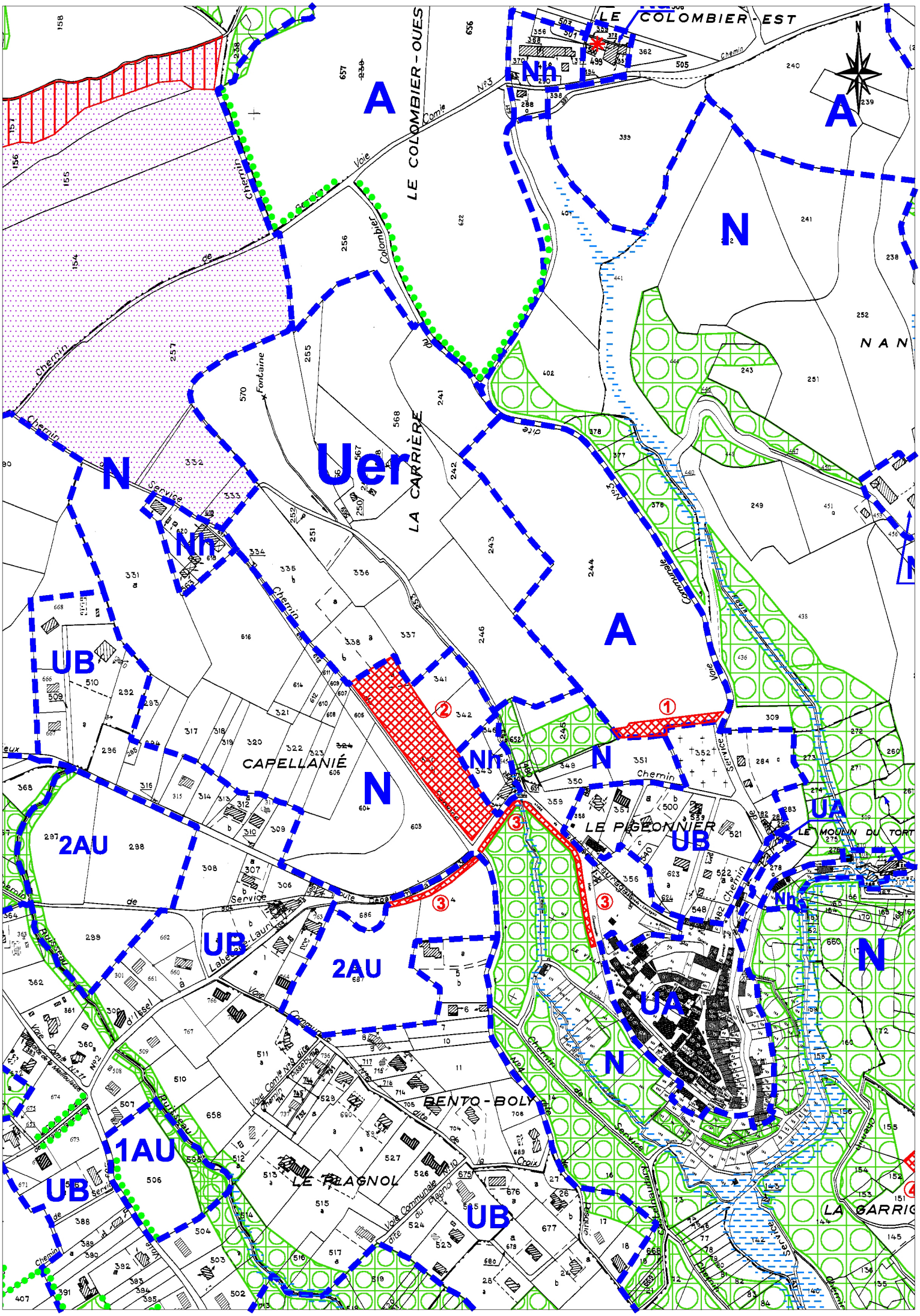
Service

16

Annexe 19

Extrait du Projet de PLU

Source : commune de Labécède-Lauragais


A
Nh
LE COLOMBIER-EST
LE COLOMBIER-OUEST
Chemin
Voie Communale N°3
Colombier
Uer
LA CARRIÈRE
Fontaine
N
Nh
Service
Chemin
UB
CAPELLANIÉ
2AU
UB
Service
Chemin
Voie
Communale
Nh
N
A
①
②
③
UA
LE PIGEONNIER
UB
Nh
N
UA
N
Chemin
Voie Communale N°3 dite
Chemin de Plaisance
BENTO-BOLY
1AU
UB
LE RAGNOL
Voie Communale dite du Ragnol
UB
LA GARRIG
Chemin
Service
Ruisseau
Ruisseau d'Issel
Voie Communale N°2
Voie Communale N°11
Chemin de la Croix
Chemin de Plaisance
Chemin de la Carrière
Chemin de la Garrigue
Chemin de la Fontaine
Chemin de la Colombière
Chemin de la Bourgade
Chemin de la Pigeonnière
Chemin de la Moulin du Tort
Chemin de la Garrigue
Chemin de la Plaisance
Chemin de la Croix
Chemin de la Carrière

ZONE UE

Caractère de la zone (*ce préambule n'a pas de valeur normative)*

La zone U recouvre trois utilisations du sol différentes. Elle comprend :

- un secteur UEa correspondant aux installations du centre de vol à voile

- un secteur UEb correspondant à des activités motorisées non sportives

- Un secteur Uer correspondant à des sites ayant capacité à recevoir des centrales solaires au sol.

ARTICLE UE 1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES.

Les occupations et utilisations du sol autres que celles admises à l'article UE 2.

ARTICLE UE 2 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

- Secteur UEa

Les constructions et installations nécessaires au fonctionnement de l'aérodrome

Les constructions à destination

+ artisanale à condition qu'elles soient compatibles avec les activités du site

+ d'hébergement hôtelier

+ de conservation et d'exposition liées à l'histoire de l'aviation

+ de bureaux

+ de restaurant

Les aires de stationnement

-

- Secteur UEb

Les aires d'activités d'initiation à l'usage de la moto.

- Secteur Uer

Les constructions et installations nécessaires à la production d'électricité à partir de l'énergie radiative du soleil à condition qu'elles soient compatibles avec les orientations d'aménagement lorsqu'elles existent.

ARTICLE UE 3 – CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET D'ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

Les caractéristiques des accès et des voies doivent être adaptées aux usages qu'ils supportent ou aux opérations qu'ils doivent desservir et notamment permettre l'approche du matériel de lutte contre l'incendie ; ils doivent également assurer la sécurité des divers

usagers utilisant ces voies et accès. Ils ne pourront avoir une largeur inférieure à 3,5 mètres libres d'obstacles.

Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier, lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, l'accès sur la voie qui présenterait une gêne pour la circulation pourra être interdit.
Il n'est admis qu'un unique accès par unité foncière sur la RD 302.

ARTICLE UE 4 – CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX PUBLICS D'EAU, D'ELECTRICITE ET D'ASSAINISSEMENT

1 - Eau

Toute construction qui nécessite une desserte en eau potable pour l'alimentation humaine doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable.

2 - Assainissement

En l'absence de réseau d'assainissement collectif, les eaux usées doivent être recueillies, traitées et éliminées par un dispositif d'assainissement autonome conforme à la réglementation en vigueur et adapté aux caractéristiques physiques et pédologiques du terrain.

3 - Eaux pluviales

Les dispositifs d'évacuation des eaux pluviales doivent en garantir l'écoulement dans le réseau public collectant ces eaux. En cas de réseau insuffisant, le constructeur ou l'aménageur devra réaliser les dispositifs adaptés et dimensionnés autorisant l'infiltration, la rétention, l'évacuation des eaux de pluies vers le réseau collectant ces eaux.

4 - Electricité - Téléphone

Néant

ARTICLE UE 5 – SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

Les terrains recevant une ou plusieurs constructions productrices d'eaux usées devront disposer d'une superficie minimale compatible avec la mise en place et le bon fonctionnement d'un dispositif d'assainissement non collectif adapté au projet.

ARTICLE UE 6 – IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

- Secteur UEa – Les constructions devront être implantées à une distance de l'alignement de la RD 334 dite du Vol à voile au moins égale à 5 mètres;

- Secteur Uer - Les constructions et installation devront être implantées à une distance de l'axe des voies publiques au moins égale à 15 mètres.

- Tous secteurs : Les aménagements et agrandissements de constructions existantes à la date d'approbation du présent P.L.U. et implantées à une distance de l'alignement inférieure à celles énoncées ci-dessus pourront être admis à condition qu'ils ne diminuent pas le retrait existant.

ARTICLE UE 7 – IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les constructions devront être implantées à une distance des limites séparatives au moins égale à la moitié de la hauteur de la construction avec un minimum de 3 mètres.

Les aménagements et agrandissements de constructions existantes à la date d'approbation du présent P.L.U. et implantées à une distance des limites séparatives inférieure à celles énoncées ci-dessus pourront être admis à condition qu'ils ne diminuent pas le retrait existant.

ARTICLE UE 8 – IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Néant

ARTICLE UE 9 – EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Néant

ARTICLE UE 10 – HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

- Secteur UEr : la hauteur mesurée au point haut des constructions et installations à compter du niveau du sol avant les travaux de terrassement nécessaires à la réalisation du projet, ne pourra excéder 3,5 mètres.

ARTICLE UE 11 – ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS, AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

Néant

ARTICLE UE 12 – OBLIGATIONS IMPOSEES AUX CONSTRUCTEURS EN MATIERE DE REALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

Le stationnement des véhicules devra être assuré en dehors des voies publiques.

ARTICLE UE 13 – OBLIGATIONS IMPOSEES AUX CONSTRUCTEURS EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES ET DE PLANTATIONS

Secteur Uer : Les plantations à réaliser mentionnées selon la légende au document graphique de détail devront être respectées.

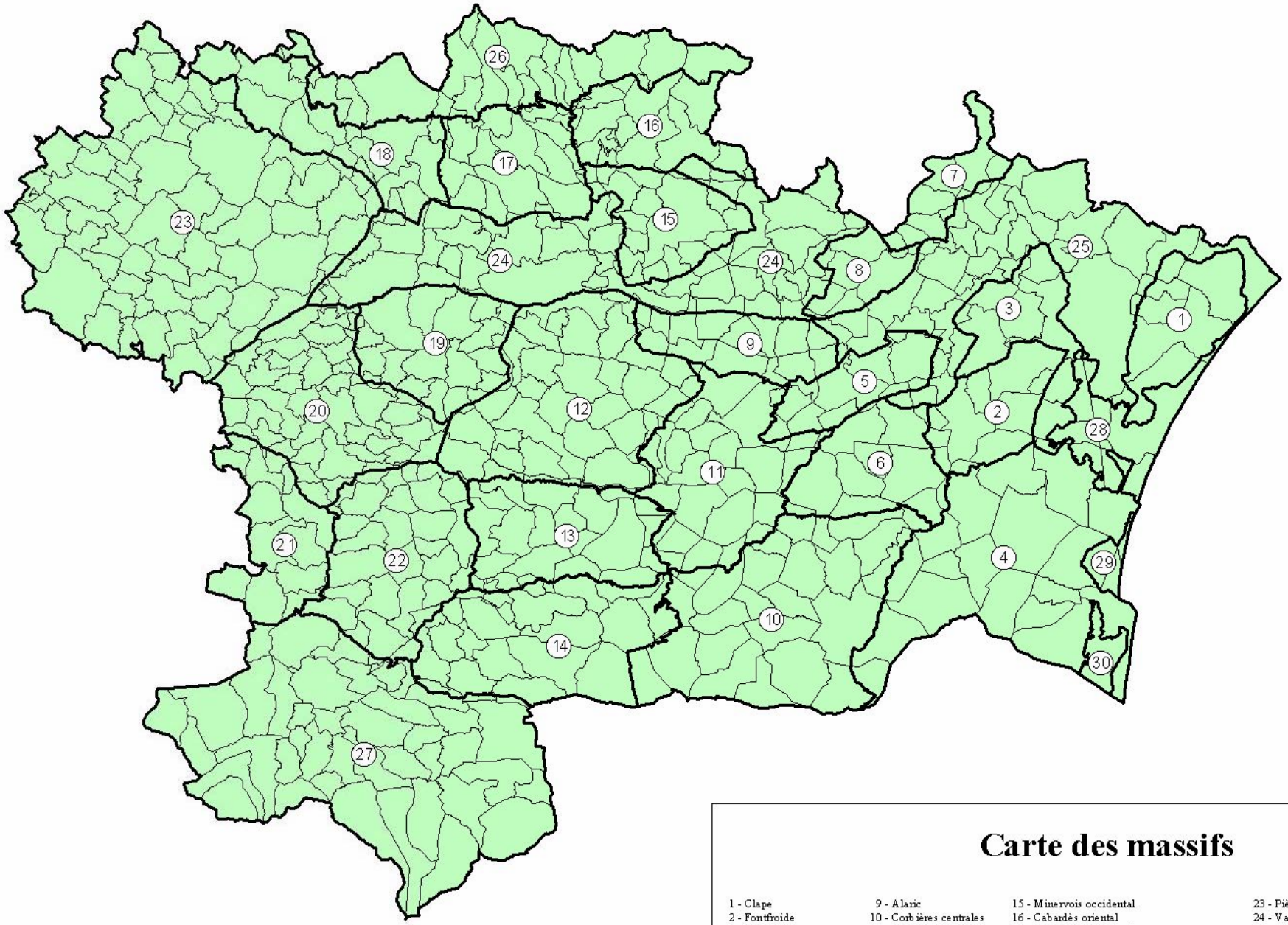
ARTICLE UE 14 – COEFFICIENT D'OCCUPATION DES SOLS

Néant.

Annexe 20

Extrait du Dossier Départemental des Risques Majeurs

Source : DDTM de l'Aude



Carte des massifs

1 - Clape
2 - Fontfroide
3 - Narbonnais
4 - Corbières maritimes

5 - Pinèdes - Crémades
6 - Saint Victor
7 - Minervois oriental
8 - Lézignanais

9 - Alaric
10 - Corbières centrales
11 - Vallée de l'Orbieu

12 - Vallée du Lauquet
13 - Corbières humides
14 - Vallée de la Sals

15 - Minervois occidental
16 - Cabardès oriental
17 - Cabardès occidental
18 - Contreforts ouest de la Montagne Noire

19 - Malepère
20 - Razès
21 - Chalabrais
22 - Haute vallée

23 - Piège - Lauragais
24 - Vallées moyennes de l'Aude et du Fresquel
25 - Basses plaines

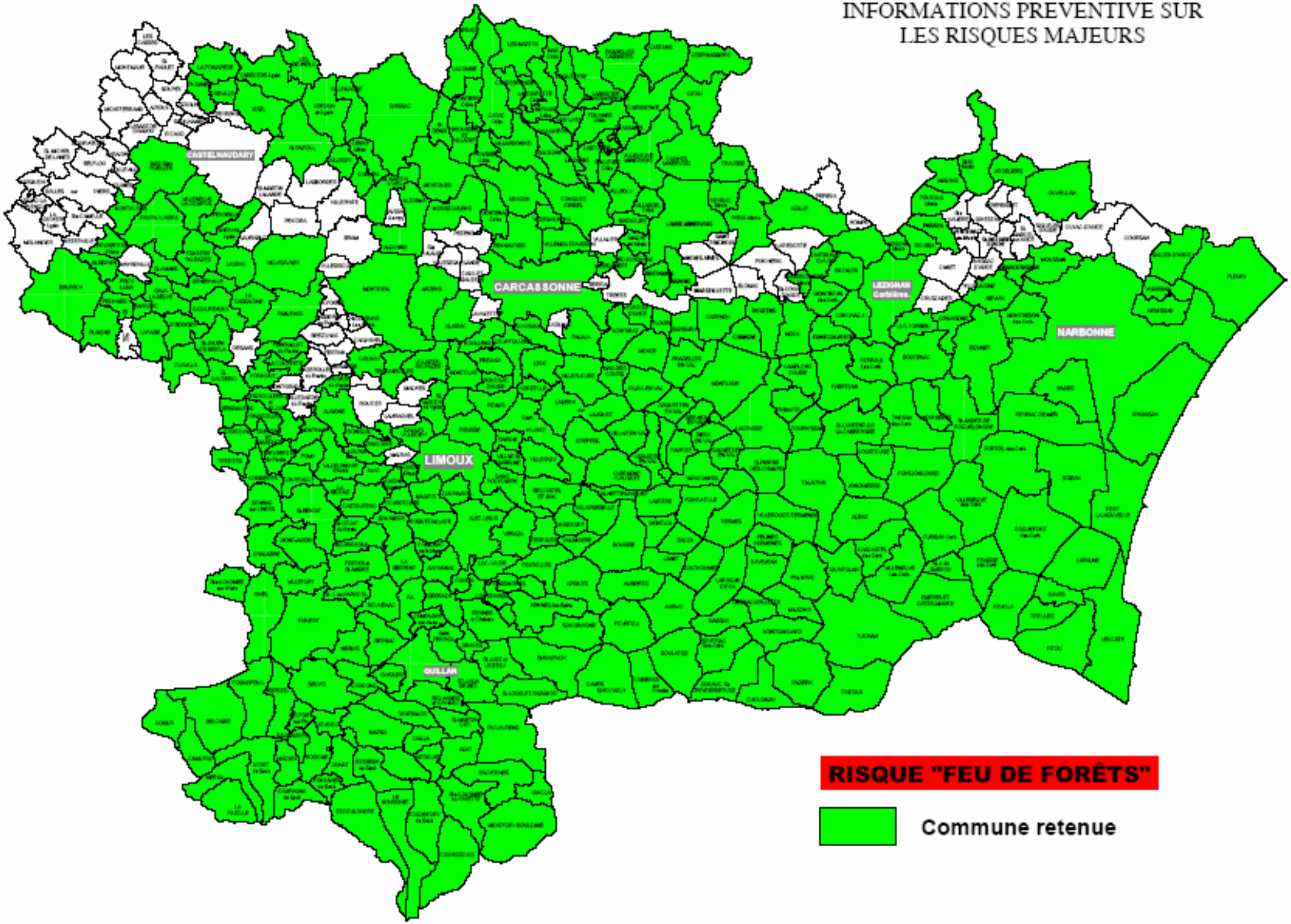
26 - Montagne Noire
27 - Pays de Sault

28 - Etang de Bages
29 - Etang de La Palme
30 - Etang de Leucate

Echelle: 1 / 550 000

SIG ONF 11 Office National des Forêts SEPT. 2004

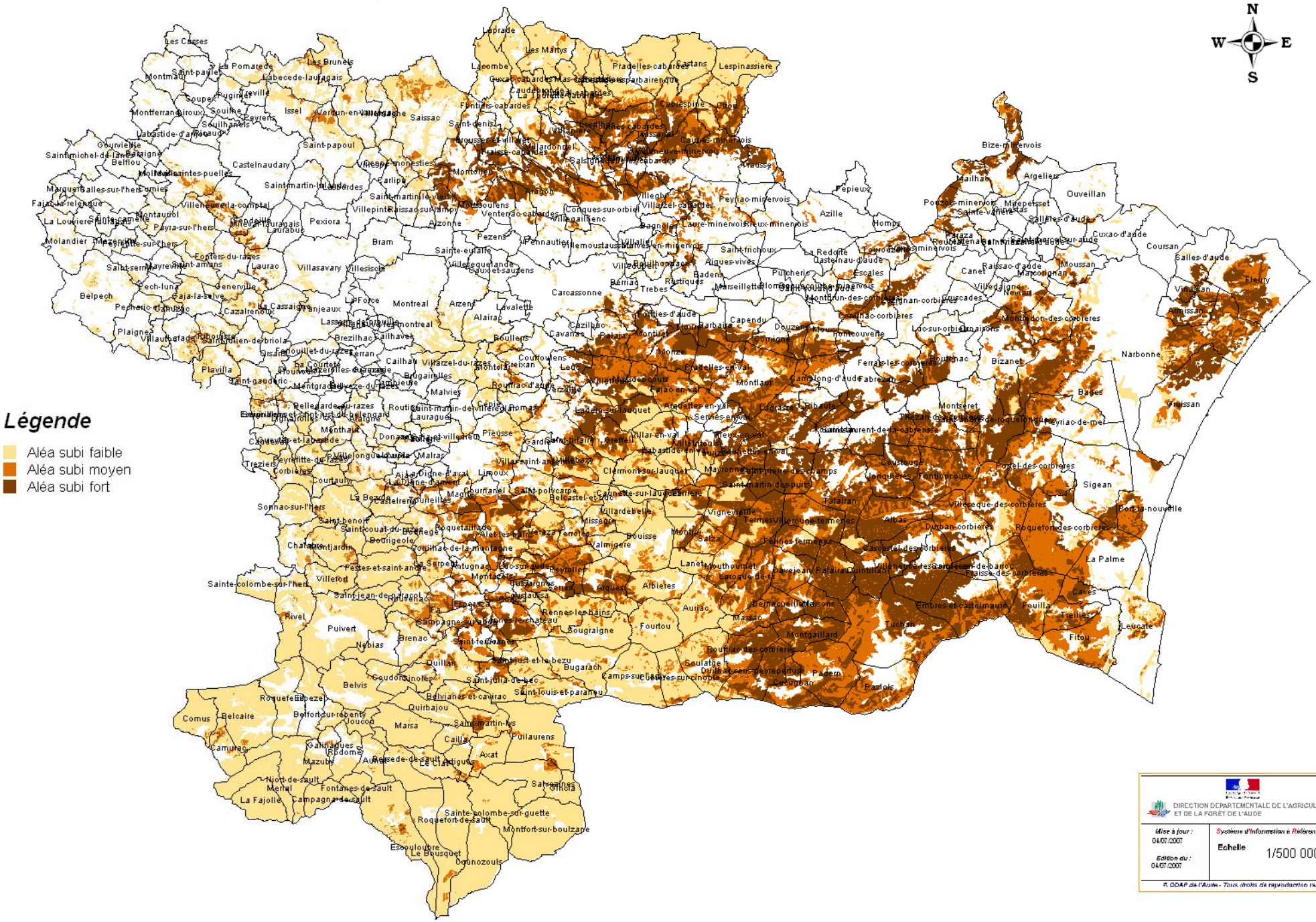
INFORMATIONS PREVENTIVE SUR
LES RISQUES MAJEURS



RISQUE "FEU DE FORÊTS"

Commune retenue

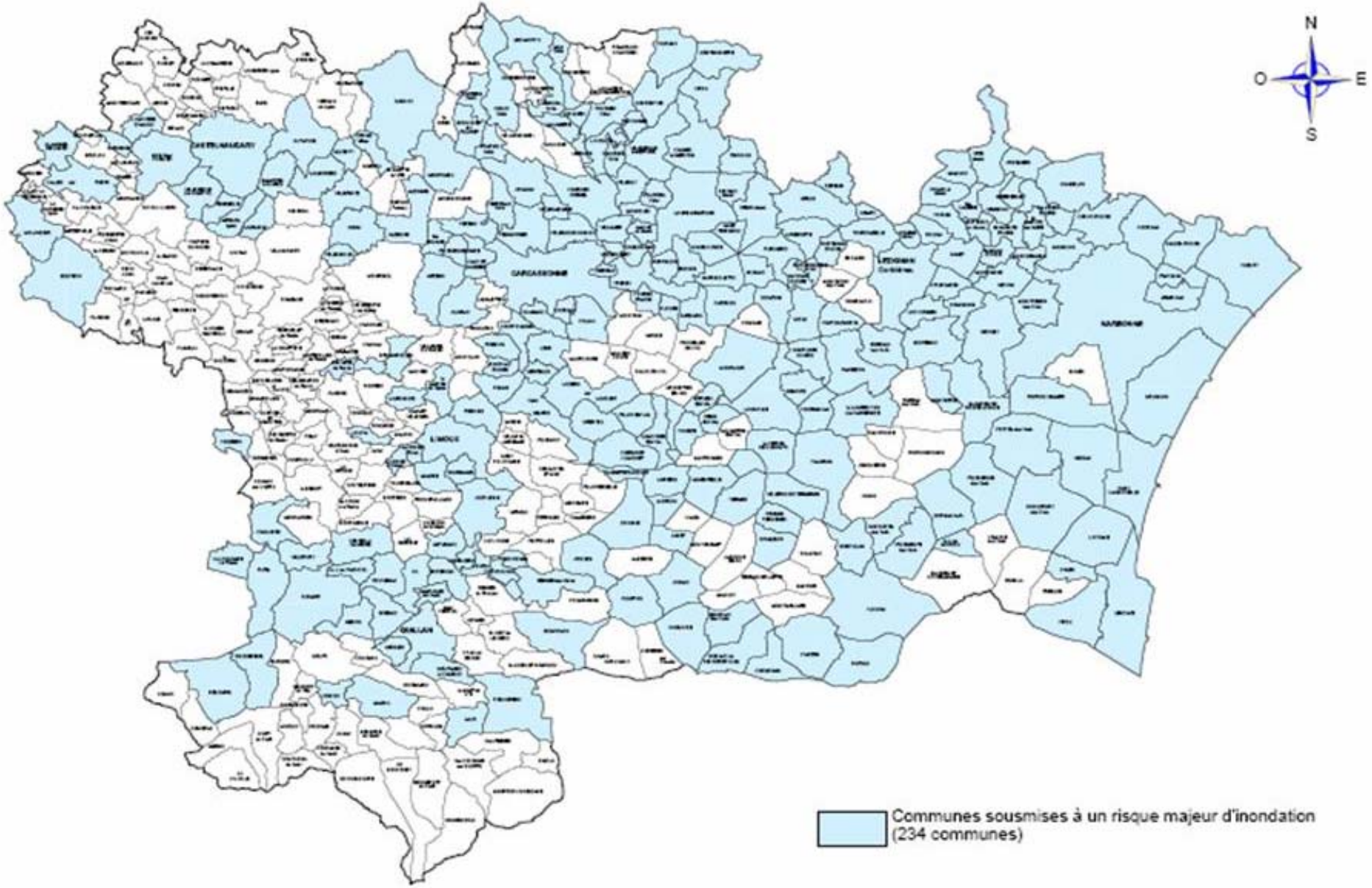
Aléa incendie de forêt subi



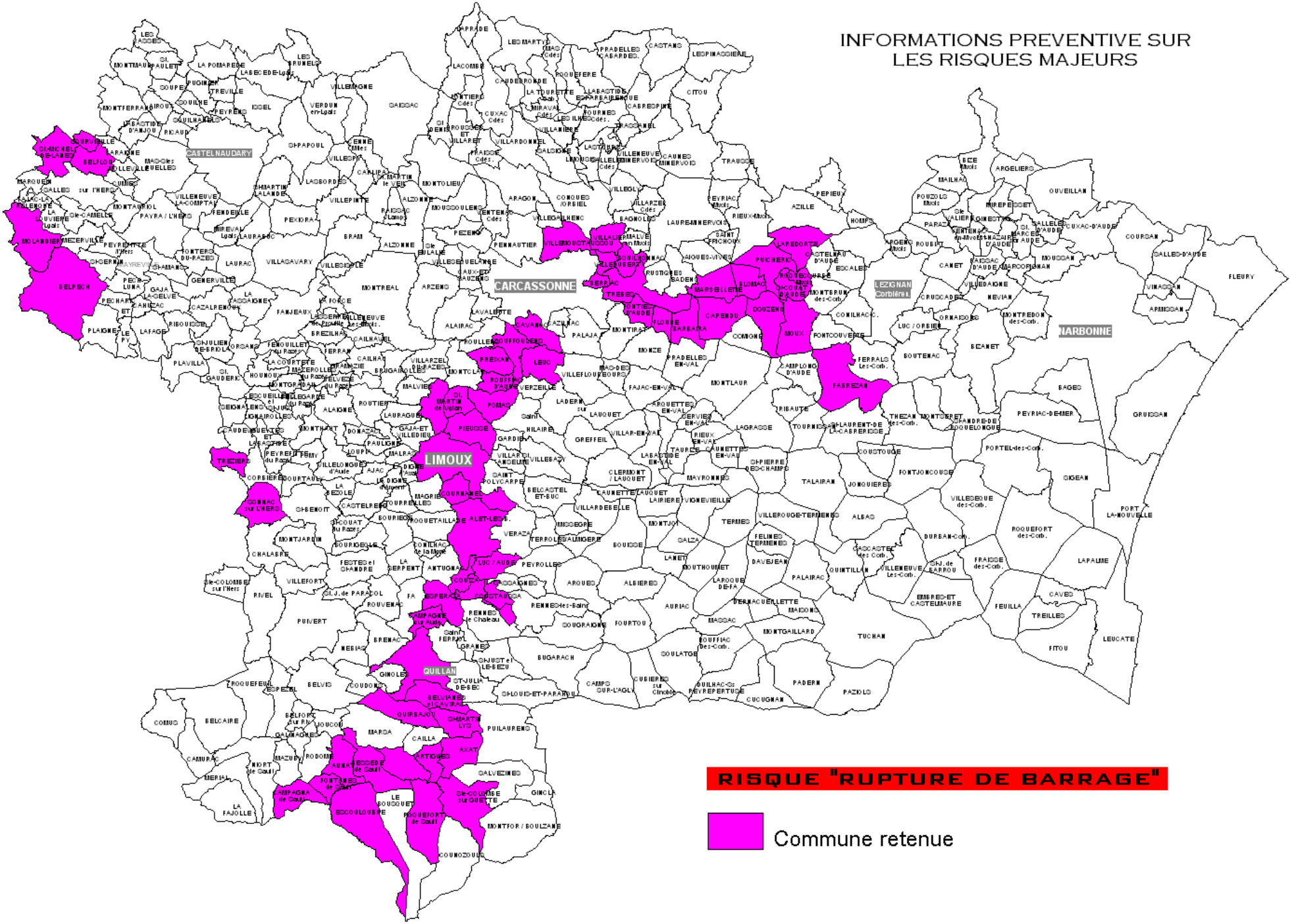
Direction
Départementale
de l'Equipement
et de l'Agriculture

AUDE

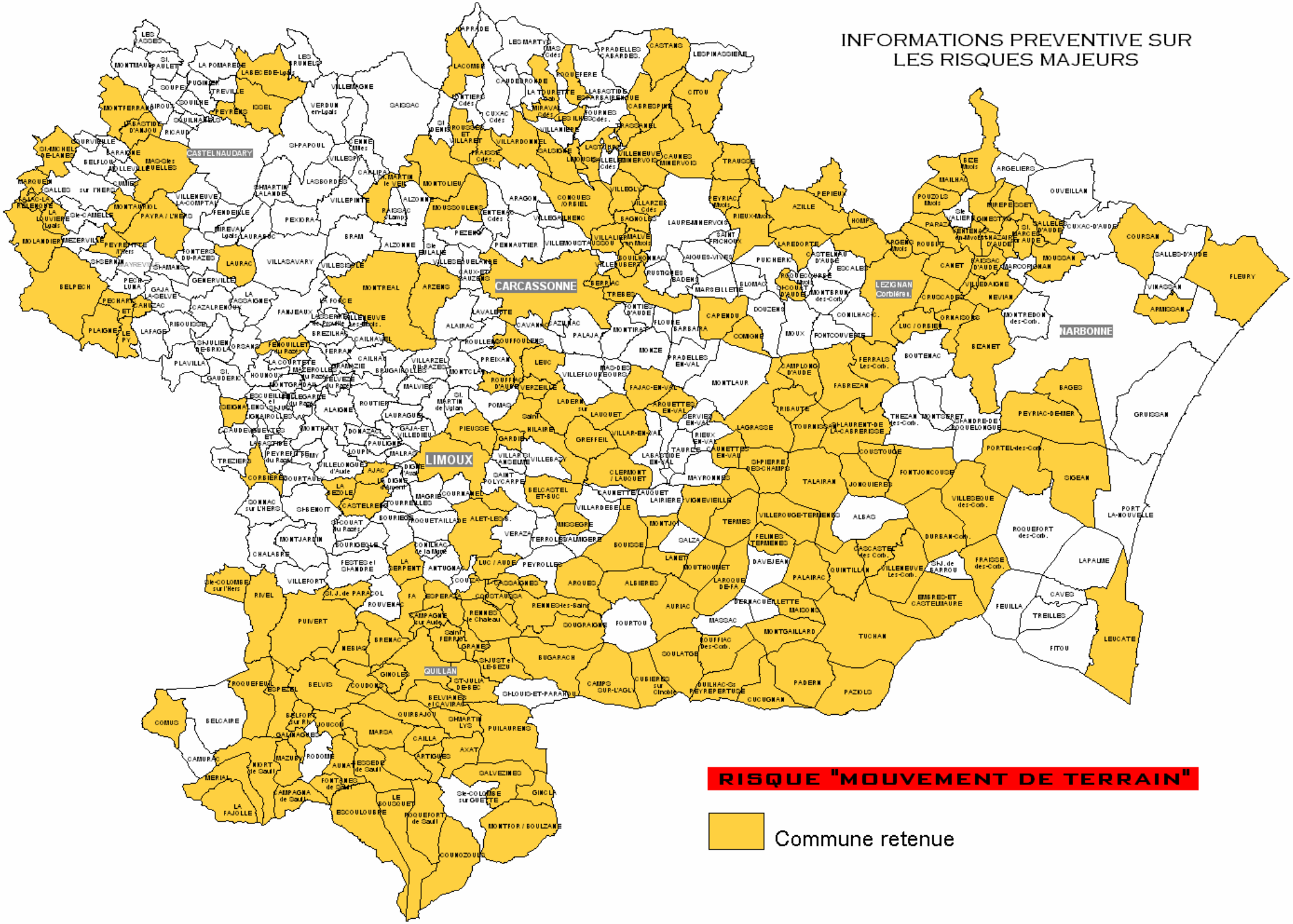
Service
Prévention des
Risques et
Sécurité
Routière



INFORMATIONS PREVENTIVE SUR LES RISQUES MAJEURS



INFORMATIONS PREVENTIVE SUR LES RISQUES MAJEURS



Accueil DDRM
Introduction
RISQUES
Inondation
Feu de forêt
Accident industriel
TMD
Rupture de barrage
Mouvement de terrain
Séisme
Fiches pratiques

Définition et caractéristiques | Le risque dans l'Aude | Les mesures prises | Annexes

Liste des communes à risque

INSEE	Communes	Glissement	Chute de blocs	Effondrement	Coulée de boue	Érosion de berges	Mines ou cavités
11003	AJAC	Glissement					
11007	ALBIERES	Glissement	Blocs				
11008	ALET-LES-BAINS	Glissement	Blocs				
11013	ARGENS-MINERVOIS					Berges	
11014	ARMISSAN			Effondrement			
11015	ARQUES	Glissement					
11016	ARQUETTES-EN-VAL	Glissement				Berges	
11017	ARTIGUES	Glissement	Blocs				
11018	ARZENS	Glissement					
11019	AUNAT		Blocs				
11020	AURIAC		Blocs				
11021	AXAT		Blocs			Berges	
11022	AZILLE					Berges	
11024	BAGES					Berges	
11025	BAGNOLES					Berges	
11029	BELCASTEL-ET-BUC	Glissement	Blocs				
11031	BELFORT-SUR-REBENTY	Glissement	Blocs				

11033	BELPECH	Glissement	Blocs				
11035	BELVIANES-ET-CAVIRAC		Blocs			Berges	
11036	BELVIS	Glissement					
11037	BERRIAC		Blocs				
11038	BESSEDE-DE-SAULT	Glissement	Blocs				
11039	LA BEZOLE	Glissement	Blocs				
11040	BIZANET			Effondrement			
11041	BIZE-MINERVOIS		Blocs			Berges	Mines
11043	BOUILHONNAC					Berges	
11044	BOUISSE	Glissement	Blocs	Effondrement			
11047	LE BOUSQUET		Blocs				
11050	BRENAC	Glissement	Blocs	Effondrement			
11052	BROUSSES-ET-VILLARET	Glissement					
11055	BUGARACH	Glissement	Blocs	Effondrement	Boue	Berges	
11056	CABRESPINE	Glissement	Blocs		Boue	Berges	
11057	CAHUZAC	Glissement					
11060	CAILLA		Blocs				
11062	CAMPAGNA-DE-SAULT	Glissement					
11063	CAMPAGNE-SUR-AUDE	Glissement	Blocs				
11064	CAMPLONG-D'AUDE					Berges	
11065	CAMPS-SUR-L'AGLY	Glissement	Blocs	Effondrement			
11067	CANET	Glissement				Berges	
11068	CAPENDU				Boue		
11069	CARCASSONNE	Glissement	Blocs				
11071	CASCASTEL-DES-CORBIERES					Berges	
11073	CASSAIGNES	Glissement					
11075	CASTANS	Glissement	Blocs		Boue	Berges	
11078	CASTELRENG	Glissement	Blocs		Boue		
11081	CAUNES-MINERVOIS					Berges	
11083	CAUNETTES-EN-VAL	Glissement	Blocs				

11092	CITOU					Berges	
11093	LE CLAT		Blocs				
11094	CLERMONT-SUR-LAUQUET	Glissement					
11095	COMIGNE	Glissement					
11096	COMUS		Blocs				
11099	CONQUES-SUR-ORBIEL					Berges	
11100	CORBIERES	Glissement					
11101	COUDONS			Effondrement			
11102	COUFFOULENS					Berges	
11103	COUIZA	Glissement	Blocs			Berges	
11104	COUNOZOULS	Glissement	Blocs				
11106	COURSAN					Berges	
11109	COUSTAUSSA	Glissement	Blocs				
11110	COUSTOUGE				Boue		
11111	CRUSCADES					Berges	
11112	CUBIERES-SUR-CINOBLE	Glissement	Blocs			Berges	
11113	CUCUGNAN	Glissement	Blocs				
11123	DUILHAC-SOUS-PEYREPERTUSE	Glissement	Blocs			Berges	
11124	DURBAN-CORBIERES	Glissement				Berges	
11125	EMBRES-ET-CASTELMAURE		Blocs				
11127	ESCOULOUBRE	Glissement	Blocs				
11129	ESPERAZA	Glissement	Blocs		Boue	Berges	
11130	ESPEZEL	Glissement	Blocs	Effondrement			
11131	FA	Glissement					
11132	FABREZAN					Berges	
11133	FAJAC-EN-VAL		Blocs				
11134	FAJAC-LA-RELENQUE	Glissement					
11135	LA FAJOLLE	Glissement					
11137	FELINES-TERMENES	Glissement					
11139	FENOUILLET-DU-RAZES	Glissement			Boue		

11140	FERRALS-LES-CORBIERES					Berges	
11145	FLEURY		Blocs			Berges	
11147	FONTANES-DE-SAULT		Blocs				
11152	FONTJONCOUSE		Blocs				
11155	FOURTOU		Blocs	Effondrement			
11156	FRAISSE-CABARDES	Glissement					
11160	GALINAGUES	Glissement					
11161	GARDIE	Glissement			Boue		
11163	GINCLA					Berges	
11164	GINESTA					Berges	
11165	GINOLES		Blocs			Berges	
11168	GRANES	Glissement					
11169	GREFFEIL					Berges	
11172	HOMPS					Berges	
11174	LES ILHES	Glissement					
11175	ISSEL	Glissement			Boue	Berges	
11176	JONQUIERES		Blocs				
11177	JOUCOU	Glissement	Blocs		Boue		
11178	LABASTIDE-D'ANJOU	Glissement			Boue	Berges	
11181	LABECEDE-LAURAGAIS	Glissement	Blocs				
11182	LACOMBE			Effondrement			
11183	LADERN-SUR-LAUQUET	Glissement	Blocs			Berges	
11185	LAGRASSE	Glissement	Blocs			Berges	
11187	LANET		Blocs				
11190	LAREDORTE					Berges	
11191	LAROQUE-DE-FA	Glissement	Blocs			Berges	
11194	LASTOURS	Glissement	Blocs				
11196	LAURAC	Glissement				Berges	
11201	LEUC	Glissement				Berges	
11202	LEUCATE		Blocs				
11203	LEZIGNAN-CORBIERES					Berges	

11205	LIMOUSIS					Berges	
11206	LIMOUX		Blocs		Boue	Berges	
11208	LA LOUVIERE-LAURAGAIS	Glissement					
11209	LUC-SUR-AUDE	Glissement	Blocs			Berges	
11210	LUC-SUR-ORBIEU					Berges	
11212	MAILHAC						Mines
11213	MAISONS		Blocs				
11215	MALVES-EN-MINERVOIS					Berges	
11218	MARQUEIN	Glissement					
11219	MARSA	Glissement	Blocs				
11225	MAS-SAINTES-PUELLES	Glissement				Berges	
11229	MAZUBY	Glissement	Blocs				
11230	MERIAL	Glissement	Blocs				
11232	MIRAVAL-CABARDES	Glissement					
11233	MIREPEISSET					Berges	
11235	MISSEGRE			Effondrement			
11236	MOLANDIER	Glissement					
11239	MONTAURIOL	Glissement					
11243	MONTFERRAND	Glissement			Boue		
11244	MONTFORT-SUR-BOULZANE	Glissement					
11245	MONTGAILLARD		Blocs				
11250	MONTJOI		Blocs				
11253	MONTOLIEU	Glissement					
11254	MONTREAL	Glissement				Berges	
11258	MOUSSAN					Berges	
11259	MOUSSOULENS		Blocs				
11260	MOUTHOUMET		Blocs				
11263	NEBIAS	Glissement	Blocs		Boue		
11264	NEVIAN					Berges	
11265	NIORT-DE-SAULT	Glissement	Blocs			Berges	

11267	ORNAISONS					Berges	
11270	PADERN	Glissement	Blocs			Berges	
11271	PALAIRAC		Blocs	Effondrement			
11273	PARAZA					Berges	
11275	PAYRA-SUR-L'HERS	Glissement					
11276	PAZIOLS		Blocs			Berges	
11277	PECHARIC-ET-LE-PY	Glissement					
11280	PEPIEUX					Berges	
11283	PEYREFITTE-SUR-L'HERS	Glissement					
11284	PEYRENS					Berges	
11285	PEYRIAC-DE-MER		Blocs		Boue		
11286	PEYRIAC-MINERVOIS					Berges	
11289	PIEUSSE	Glissement					
11290	PLAIGNE	Glissement					
11295	PORTEL-DES-CORBIERES		Blocs			Berges	
11296	POUZOLS-MINERVOIS						Mines
11302	PUILAURENS		Blocs				
11303	PUIVERT	Glissement	Blocs	Effondrement			
11304	QUILLAN	Glissement	Blocs				
11305	QUINTILLAN		Blocs				
11306	QUIRBAJOU		Blocs				
11307	RAISSAC-D'AUDE	Glissement				Berges	
11309	RENNES-LE-CHATEAU	Glissement	Blocs		Boue		
11310	RENNES-LES-BAINS	Glissement	Blocs			Berges	
11311	RIBAUTE		Blocs			Berges	
11315	RIEUX-MINERVOIS					Berges	
11316	RIVEL	Glissement	Blocs				
11319	ROQUEFERE	Glissement					
11320	ROQUEFEUIL		Blocs	Effondrement			
11321	ROQUEFORT-DE-SAULT	Glissement	Blocs				
11324	ROUBIA					Berges	

11325	ROUFFIAC-D'AUDE		Blocs				
11326	ROUFFIAC-DES-CORBIERES		Blocs				
11336	SAINTE-COLOMBE-SUR-L'HERS	Glissement	Blocs				
11337	SAINT-COUAT-D'AUDE					Berges	
11341	SAINT-FERRIOL	Glissement					
11344	SAINT-HILAIRE					Berges	
11346	SAINT-JEAN-DE-PARACOL	Glissement					
11347	SAINT-JULIA-DE-BEC	Glissement					
11350	SAINT-JUST-ET-LE-BEZU	Glissement	Blocs				
11351	SAINT-LAURENT-DE-LA-CABRERISSE	Glissement				Berges	
11353	SAINT-MARCEL-SUR-AUDE					Berges	
11354	SAINT-MARTIN-DES-PUITS					Berges	
11357	SAINT-MARTIN-LE-VIEIL						Mines
11358	SAINT-MARTIN-LYS	Glissement	Blocs				
11359	SAINT-MICHEL-DE-LANES	Glissement					
11360	SAINT-NAZAIRE-D'AUDE					Berges	
11363	SAINT-PIERRE-DES-CHAMPS	Glissement	Blocs	Effondrement		Berges	
11369	SALLELES-D'AUDE					Berges	
11372	SALSIGNE		Blocs				
11373	SALVEZINES	Glissement	Blocs				
11374	SALZA		Blocs				
11376	LA SERPENT	Glissement					
11377	SERRES	Glissement					
11379	SIGEAN	Glissement	Blocs			Berges	
11381	SOUGRAIGNE	Glissement		Effondrement	Boue	Berges	
11384	SOULATGE		Blocs				
11386	TALAIRAN	Glissement	Blocs				

11388	TERMES		Blocs				
11392	TOURNISSAN					Berges	
11393	TOUROUZELLE					Berges	
11395	TRASSANEL		Blocs				
11396	TRAUSSE					Berges	
11397	TREBES					Berges	
11401	TUCHAN		Blocs			Berges	
11405	VENTENAC-EN-MINERVOIS					Berges	
11408	VERZEILLE					Berges	
11409	VIGNEVIEILLE		Blocs			Berges	
11410	VILLALIER					Berges	
11413	VILLARDONNEL	Glissement	Blocs	Effondrement			
11414	VILLAR-EN-VAL	Glissement	Blocs				
11416	VILLARZEL-CABARDES					Berges	
11419	VILLAUTOU	Glissement					
11421	VILLEDAIGNE					Berges	
11426	VILLEGLY					Berges	
11431	VILLENEUVE-LES-CORBIERES					Berges	
11433	VILLENEUVE-MINERVOIS	Glissement	Blocs			Berges	
11435	VILLEROUGE-TERMENES	Glissement	Blocs				
11436	VILLESEQUE-DES-CORBIERES	Glissement		Effondrement		Berges	
	217	112	101	18	18	92	4

Mouvements de terrain

Glissement, chute, éboulement, effondrement, coulée, érosion

Fiche détaillée : 61100097

Vous pouvez télécharger cette fiche détaillée au format ASCII.
Fiche synthétique Exporter la fiche

(*) Seul les champs qui contiennent des données sont affichés à l'écran

IDENTIFICATION

Type mouvement :	Glissement
Degré de fiabilité sur le type :	Fort
Date début :	01/01/1994
Degré de précision sur la date :	Année
Département :	Aude - (11)
Commune principale :	LABECEDE-LAURAGAIS
Numéro Insee :	11181
Lieu dit :	VC n°1 Moulin du Tort
Coordonnées X saisi (m) :	573220
Coordonnées Y saisi (m) :	1821190
Type coordonnées :	NTF Lambert 2 Centre carto/étendu
Précision X Y saisi :	Décamètre
Coordonnée X en Lambert 2 étendu (m) :	573220
Coordonnée Y en Lambert 2 étendu (m) :	1821190

QUALITÉ : Fiabilité-Précision-Exhaustivité

Degré de fiabilité de la fiche :	Très forte (Rapport d'études ou visite de terrain, Saisie en continuité avec l'étude, Saisie validée)
Précision/Exhaustivité de la fiche :	Bonne (70%)

SOURCE(S)

Organisme de saisie / Contexte étude : SGR/LRO-11 (Inventaire départemental Aude)

Origines informations / Etudes réalisées			Date	Client
Visite terrain	BRGM	SGR/LRO	06/12/2003	
Enquête communale	Mairie			
BRGM/RP-52711-FR	B.Colas	Inventaire mouvements de terrain Département de l'Aude	30/12/2003	MEDD

GLISSEMENT

Confortement :	Ne sais pas
Butée :	Ne sais pas
Pieu :	Ne sais pas
Micropieu :	Ne sais pas
Tirant :	Ne sais pas
Soutènement :	Ne sais pas
Sout Ancre :	Ne sais pas
Déchargement :	Ne sais pas
Purge :	Ne sais pas
Remblai :	Ne sais pas
Évitement :	Ne sais pas
Drainage :	Oui
Drainage hors mvt :	Oui
Drainage hors mvt :	Tranchées
Évolution du glissement :	Inconnu
Statut :	Préconisé
Commentaire :	Gestion des eaux de ruissellement à l'échelle du village
Largeur de départ(m) :	5
Profondeur rupture :	2
Dénivellée :	5
Volume (m^3) :	5
Pente :	0
Commentaire :	Glissement superficiel de la tranche altérée

DOMMAGES BIENS

Type de bien	Perte structure totale	Nombre de structure totale	Perte structure part	Nombre structure part	Perte fonc moment	nombre fonc moment	Perte fonc prolong	Perte fonc prolong	Perte fonc def	Nombre fonc def
Voie de communication	Ne sais pas		Ne sais pas		Oui		Ne sais pas		Ne sais pas	

GÉOLOGIE

Nappe Captive :	Ne sais pas
Commentaire :	Schistes altérés = glissement superficiel

CAUSES

Causes anthropiques :	Oui (Terrassement)
Causes naturelles :	Oui (Pluie)

MATÉRIAU

Responsable	Stratigraphie	Lithofacies	Form sup.	Épaisseur
Oui		Roches métamorphiques/schiste		

IMAGES

Illustrations			
11131.jpg			

Mouvements de terrain

Glissement, chute, éboulement, effondrement, coulée, érosion

Fiche synthétique : 61100096

Vous pouvez télécharger cette fiche synthétique au format ASCII.

Fiche détaillée Exporter la fiche

(*) Seul les champs qui contiennent des données sont affichés à l'écran

IDENTIFICATION

Type mouvement :	Chute de blocs / Eboulement
Degré de fiabilité sur le type :	Fort
Date début :	01/01/1998
Degré de précision sur la date :	Année
Département :	Aude - (11)
Commune principale :	LABECEDE-LAURAGAIS
Numéro Insee :	11181
Lieu dit :	VC n°1 Moulin du Tort
Coordonnées X saisi (m) :	573205
Coordonnées Y saisi (m) :	1821160
Type coordonnées :	NTF Lambert 2 Centre carto/étendu
Précision X Y saisi :	Décamètre
Coordonnée X en Lambert 2 étendu (m) :	573205
Coordonnée Y en Lambert 2 étendu (m) :	1821160

QUALITÉ : Fiabilité-Précision-Exhaustivité

Degré de fiabilité de la fiche :	Très forte
Précision/Exhaustivité de la fiche :	Bonne (64%)

SOURCE(S)

Organisme de saisie / Contexte étude : SGR/LRO-11 (Inventaire départemental Aude)

Origines informations / Etudes réalisées			Date	Client
Visite terrain	BRGM	SGR/LRO	06/12/2003	
Enquête communale	Mairie			
BRGM/RP-52711-FR	B.Colas	Inventaire mouvements de terrain Département de l'Aude	30/12/2003	MEDD

GEOMETRIE

Largeur de l'éboulement (m) : 10

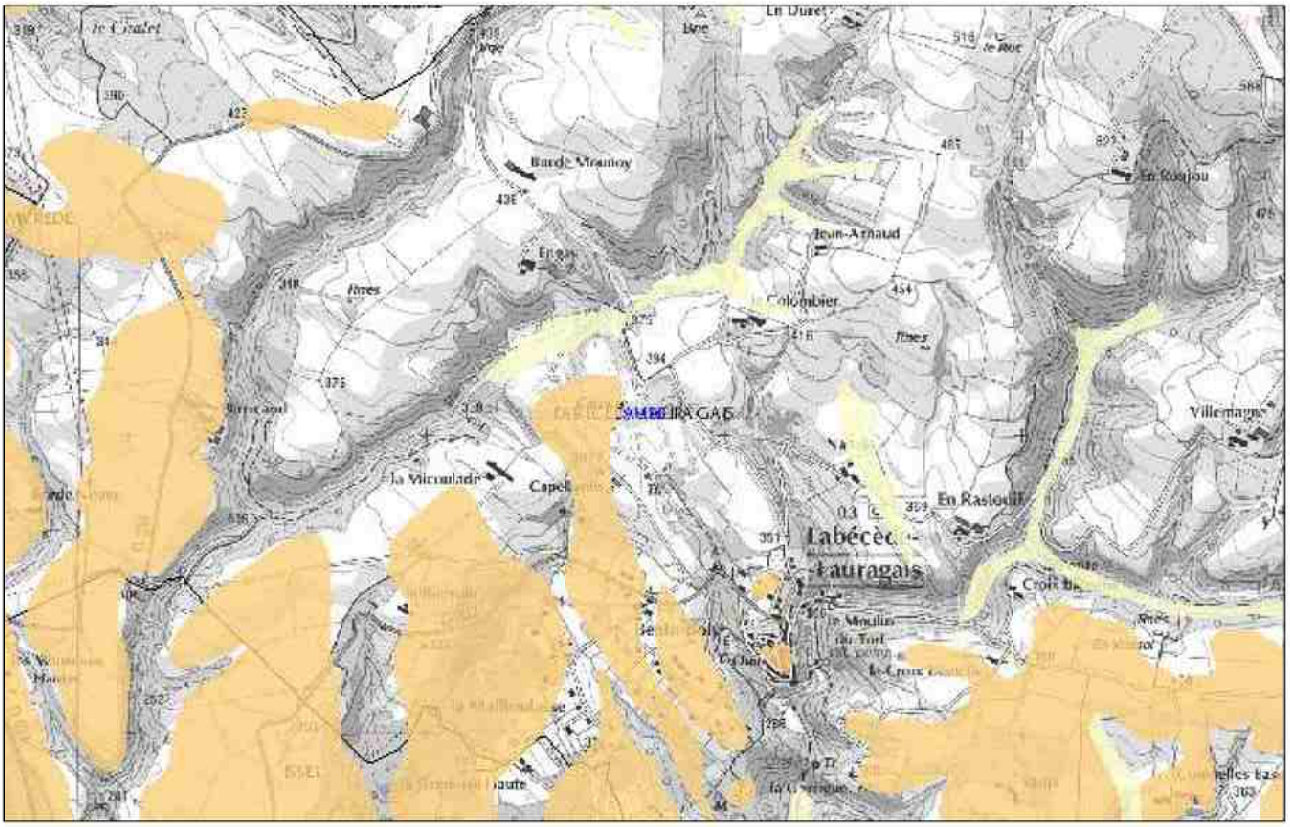
DOMMAGES

Sur les biens :	Oui
Victimes :	Non

ORIGINE

Origine : Naturelle (Pluie)

InfoTerre™



Titre : Aléa retrait-gonflement des argiles (MEEDDM-BRGM)

Propriétaire : BRGM-MEEDDM

Description : *Non renseignée*

Légende :

- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible
- A priori nul

Titre : SCAN 25 (IGN)

Propriétaire : IGN

Description : *Non renseignée*

Légende : *Pas de légende*

Titre : Limites des régions (BD CARTO-IGN)

Propriétaire : IGN

Description : *Non renseignée*

Légende :

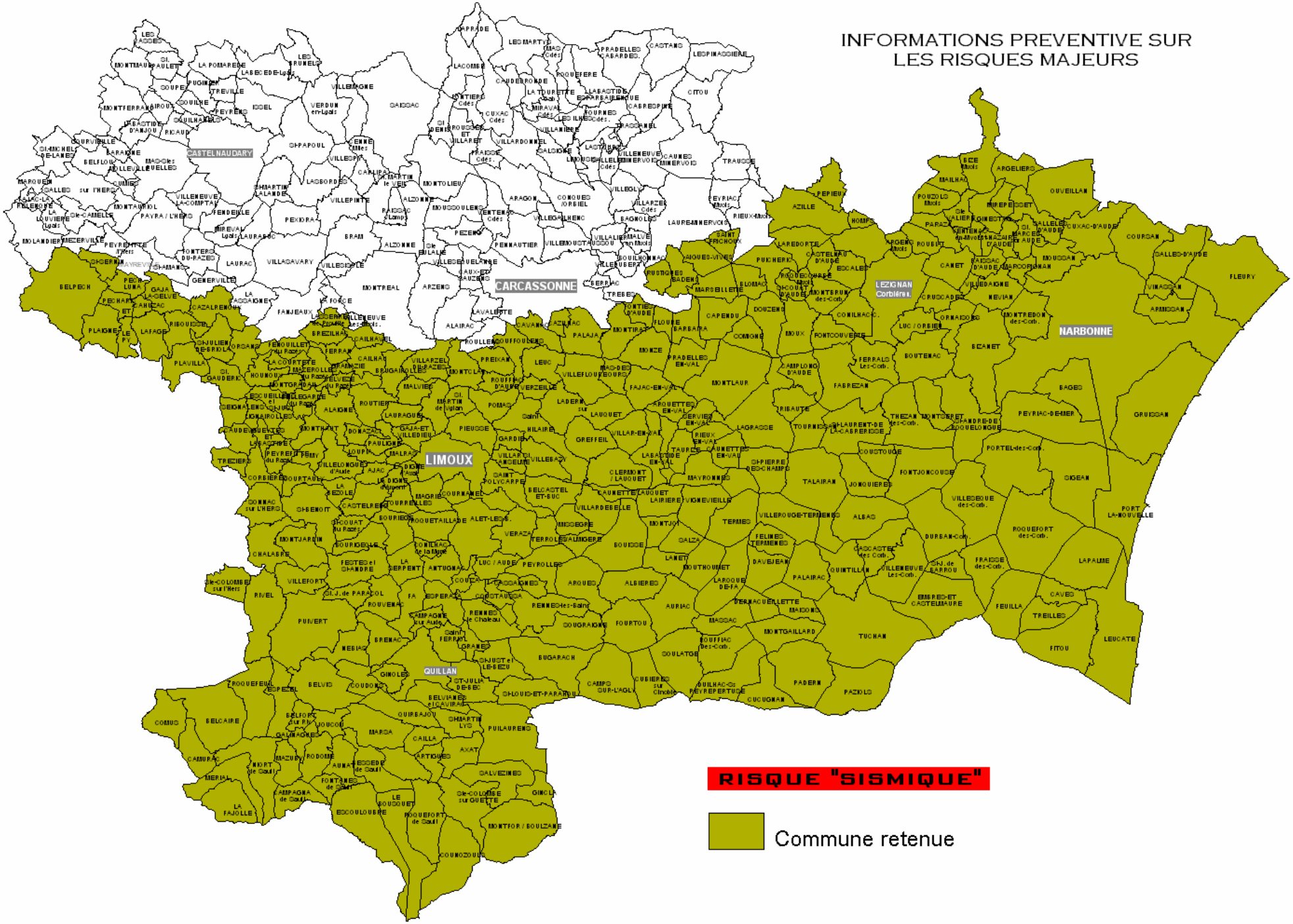
- Régions

Titre : Limites des départements (BD CARTO-IGN)

Propriétaire : IGN

Description : *Non renseignée*

INFORMATIONS PREVENTIVE SUR LES RISQUES MAJEURS



Liste des communes a risque sismique (312)

INSEE	Communes	Aléa nouveau	Aléa ancien	INSEE	Communes	Aléa nouveau	Aléa ancien
11001	AIGUES-VIVES	F		11068	CAPENDU	F	
11003	AJAC	F		11071	CASCASTEL-DES-CORBIERES	F	1-a
11004	ALAIGNE	F		11073	CASSAIGNES	F	1-a
11006	ALBAS	F	1-a	11077	CASTELNAU-D'AUDE	F	
11007	ALBIERES	F	1-a	11078	CASTELRENG	F	
11008	ALET-LES-BAINS	F		11080	CAUDEVAL	F	
11010	ANTUGNAC	M	1-a	11082	CAUNETTE-SUR-LAUQUET	F	
11012	ARGELIERS	F		11083	CAUNETTES-EN-VAL	F	
11013	ARGENS-MINERVOIS	F		11085	CAVANAC	F	
11014	ARMISSAN	F		11086	CAVES	F	1-a
11015	ARQUES	F	1-a	11087	CAZALRENOUX	F	
11016	ARQUETTES-EN-VAL	F		11088	CAZILHAC	F	
11017	ARTIGUES	M	1-b	11090	CEPIE	F	
11019	AUNAT	M	1-a	11091	CHALABRE	F	
11020	AURIAC	F	1-a	11093	LE CLAT	M	1-b
11021	AXAT	M	1-b	11094	CLERMONT-SUR-LAUQUET	F	
11022	AZILLE	F		11095	COMIGNE	F	
11023	BADENS	F		11096	COMUS	M	1-a
11024	BAGES	F		11097	CONILHAC-DE-LA-MONTAGNE	M	1-a
11027	BARBAIRA	F		11098	CONILHAC-CORBIERES	F	
11028	BELCAIRE	M	1-a	11100	CORBIERES	F	
11029	BELCASTEL-ET-BUC	F		11101	COUDONS	M	1-a
11031	BELFORT-SUR-REBENTY	M	1-a	11102	COUFFOULENS	F	
11032	BELLEGARDE-DU-RAZES	F		11103	COUIZA	M	1-a
11033	BELPECH	F		11104	COUNOZOULS	M	1-b
11034	BELVEZE-DU-RAZES	F		11105	COURNANEL	F	
11035	BELVIANES-ET-	M	1-a	11106	COURSAN	F	

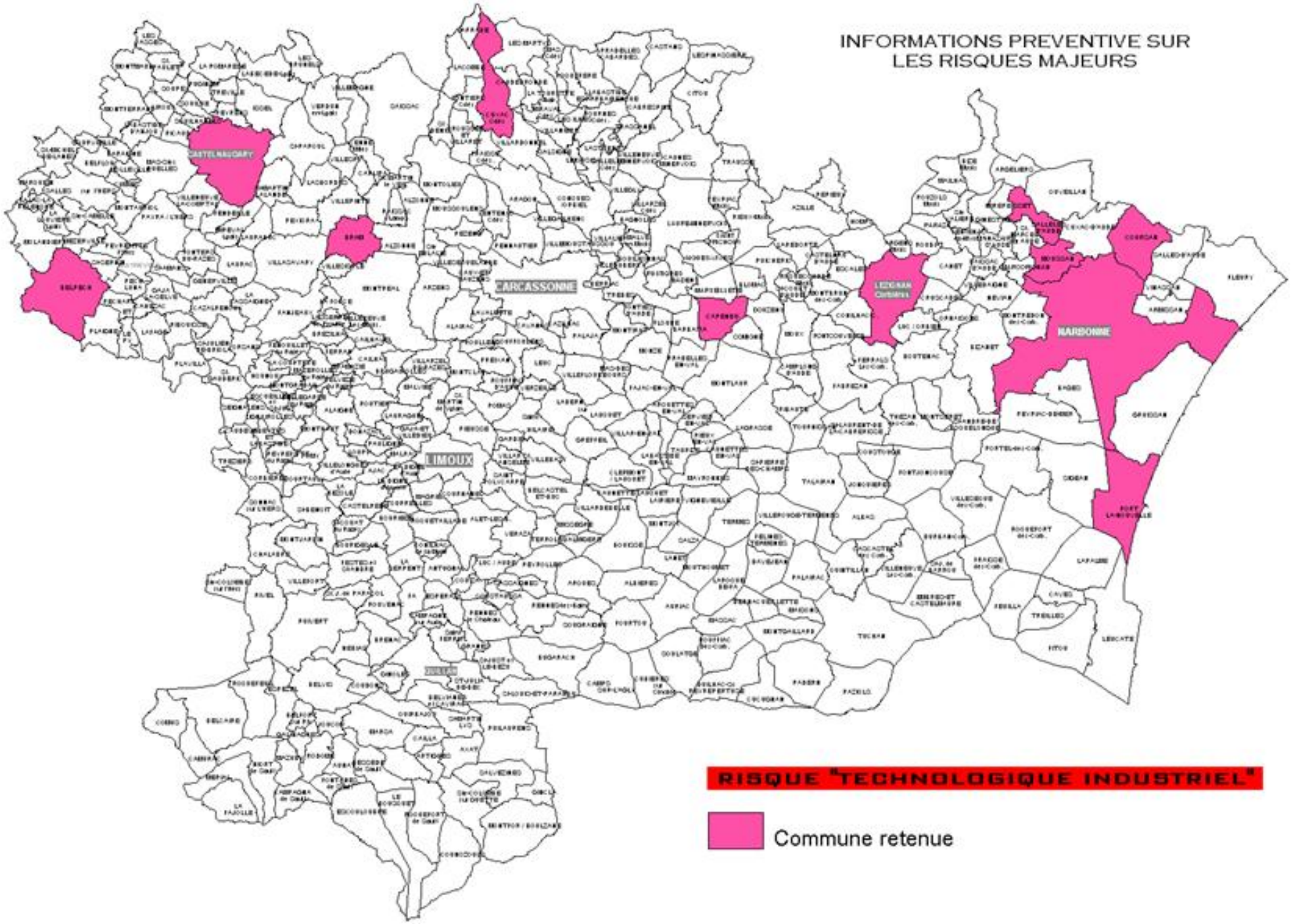
	CAVIRAC						
11036	BELVIS	M	1-a	11107	COURTAULY	F	
11038	BESSEDE-DE-SAULT	M	1-b	11108	LA COURTETE	F	
11039	LA BEZOLE	F		11109	COUSTAUSSA	M	1-a
11040	BIZANET	F		11110	COUSTOUGE	F	1-a
11041	BIZE-MINERVOIS	F		11111	CRUSCADES	F	
11042	BLOMAC	F		11112	CUBIERES-SUR-CINOBLE	M	1-a
11044	BOUISSE	F	1-a	11113	CUCUGNAN	M	1-b
11045	BOURIEGE	F		11116	CUXAC-D'AUDE	F	
11046	BOURIGEOLE	F		11117	DAVEJEAN	F	1-a
11047	LE BOUSQUET	M	1-b	11118	DERNACUEILLETTE	F	1-a
11048	BOUTENAC	F		11119	LA DIGNE-D'AMONT	F	
11050	BRENAC	M	1-a	11120	LA DIGNE-D'AVAL	F	
11051	BREZILHAC	F		11121	DONAZAC	F	
11053	BRUGAIROLLES	F		11122	DOUZENS	F	
11055	BUGARACH	M	1-a	11123	DUILHAC-SOUS-PEYREPERTUSE	M	1-b
11057	CAHUZAC	F		11124	DURBAN-CORBIERES	F	1-a
11058	CAILHAU	F		11125	EMBRES-ET-CASTELMAURE	F	1-a
11059	CAILHAVEL	F		11126	ESCALES	F	
11060	CAILLA	M	1-b	11127	ESCOULOUBRE	M	1-b
11061	CAMBIEURE	F		11128	ESCUEILLENS-ET-SAINT-JUST-DE-BELENGARD	F	
11062	CAMPAGNA-DE-SAULT	M	1-a	11129	ESPERAZA	M	1-a
11063	CAMPAGNE-SUR-AUDE	M	1-a	11130	ESPEZEL	M	1-a
11064	CAMPLONG-D'AUDE	F		11131	FA	M	1-a
11065	CAMPS-SUR-L'AGLY	M	1-a	11132	FABREZAN	F	
11066	CAMURAC	M	1-a	11133	FAJAC-EN-VAL	F	
11067	CANET	F		11135	LA FAJOLLE	M	1-a
11137	FELINES-TERMENES	F	1-a	11214	MALRAS	F	
11139	FENOUILLET-DU-RAZES	F		11216	MALVIES	F	
11140	FERRALS-LES-CORBIERES	F		11217	MARCORIGNAN	F	
11141	FERRAN	F		11219	MARSA	M	1-a
11142	FESTES-ET-	M		11220	MARSEILLETTE	F	

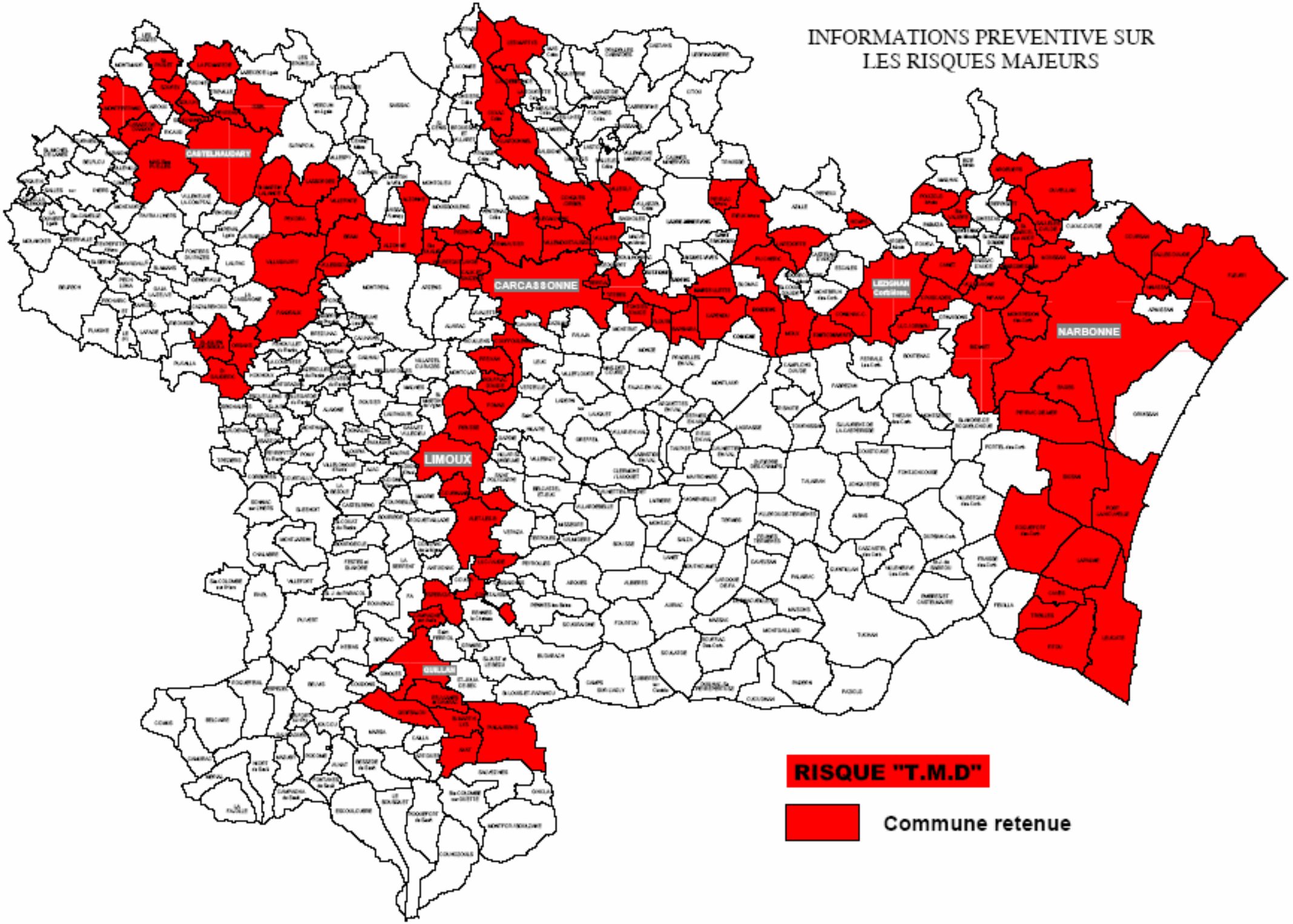
	SAINT-ANDRE						
11143	FEUILLA	F	1-a	11223	MAS-DES-COURS	F	
11144	FITOU	F	1-a	11224	MASSAC	F	1-a
11145	FLEURY	F		11227	MAYRONNES	F	
11146	FLOURE	F		11228	MAZEROLLES-DU-RAZES	F	
11147	FONTANES-DE-SAULT	M	1-a	11229	MAZUBY	M	1-a
11148	FONTCOUVERTE	F		11230	MERIAL	M	1-a
11151	FONTIES-D'AUDE	F		11233	MIREPEISSET	F	
11152	FONTJONCOUSE	F	1-a	11235	MISSEGRE	F	1-a
11155	FOURTOU	M	1-a	11240	MONTAZELS	M	1-a
11157	FRAISSE-DES-CORBIERES	F	1-a	11241	MONTBRUN-DES-CORBIERES	F	
11158	GAJA-ET-VILLEDIEU	F		11242	MONTCLAR	F	
11159	GAJA-LA-SELVE	F		11244	MONTFORT-SUR-BOULZANE	M	1-b
11160	GALINAGUES	M	1-a	11245	MONTGAILLARD	F	1-b
11161	GARDIE	F		11246	MONTGRADAIL	F	
11163	GINCLA	M	1-b	11247	MONTHAUT	F	
11164	GINESTAS	F		11248	MONTIRAT	F	
11165	GINOLES	M	1-a	11249	MONTJARDIN	F	
11167	GRAMAZIE	F		11250	MONTJOI	F	1-a
11168	GRANES	M	1-a	11251	MONTLAUR	F	
11169	GREFFEIL	F		11255	MONTREDON-DES-CORBIERES	F	
11170	GRUISSAN	F		11256	MONTSERET	F	
11171	GUEYTES-ET-LABASTIDE	F		11257	MONZE	F	
11172	HOMPS	F		11258	MOUSSAN	F	
11173	HOUNOUX	F		11260	MOUTHOUMET	F	1-a
11176	JONQUIERES	F	1-a	11261	MOUX	F	
11177	JOUCOU	M	1-a	11262	NARBONNE	F	
11179	LABASTIDE-EN-VAL	F		11263	NEBIAS	M	1-a
11183	LADERN-SUR-LAUQUET	F		11264	NEVIAN	F	
11184	LAFAGE	F		11265	NIORT-DE-SAULT	M	1-a
11185	LAGRASSE	F		11266	PORT-LA-NOUVELLE	F	1-a
11186	LAIRIERE	F	1-a	11267	ORNAISONS	F	
11187	LANET	F	1-a	11268	ORSANS	F	
11188	LAPALME	F	1-a	11269	OUVEILLAN	F	
11190	LAREDORTE	F		11270	PADERN	M	1-b

11191	LAROQUE-DE-FA	F	1-a	11271	PALAIRAC	F	1-a
11193	LASSERRE-DE-PROUILLE	F		11272	PALAJA	F	
11197	LAURAGUEL	F		11273	PARAZA	F	
11201	LEUC	F		11274	PAULIGNE	F	
11202	LEUCATE	F	1-a	11276	PAZIOLS	M	1-b
11203	LEZIGNAN-CORBIERES	F		11277	PECHARIC-ET-LE-PY	F	
11204	LIGNAIROLLES	F		11278	PECH-LUNA	F	
11206	LIMOUX	F		11280	PEPIEUX	F	
11207	LOUPIA	F		11282	PEYREFITTE-DU-RAZES	F	
11209	LUC-SUR-AUDE	F	1-a	11285	PEYRIAC-DE-MER	F	1-a
11210	LUC-SUR-ORBIEU	F		11287	PEYROLLES	F	1-a
11211	MAGRIE	F		11289	PIEUSSE	F	
11212	MAILHAC	F		11290	PLAIGNE	F	
11213	MAISONS	F	1-b	11291	PLAVILLA	F	
11293	POMAS	F		11363	SAINT-PIERRE-DES-CHAMPS	F	
11294	POMY	F		11364	SAINT-POLYCARPE	F	
11295	PORTEL-DES-CORBIERES	F	1-a	11365	SAINT-SERNIN	F	
11296	POUZOLS-MINERVOIS	F		11366	SAINTE-VALIERE	F	
11298	PRADELLES-EN-VAL	F		11369	SALLELES-D'AUDE	F	
11299	PREIXAN	F		11370	SALLES-D'AUDE	F	
11301	PUICHERIC	F		11373	SALVEZINES	M	1-b
11302	PUILAURENS	M	1-b	11374	SALZA	F	1-a
11303	PUIVERT	M		11375	SEIGNALENS	F	
11304	QUILLAN	M	1-a	11376	LA SERPENT	M	1-a
11305	QUINTILLAN	F	1-a	11377	SERRES	F	1-a
11306	QUIRBAJOU	M	1-a	11378	SERVIES-EN-VAL	F	
11307	RAISSAC-D'AUDE	F		11379	SIGEAN	F	1-a
11309	RENNES-LE-CHATEAU	M	1-a	11380	SONNAC-SUR-L'HERS	F	
11310	RENNES-LES-BAINS	M	1-a	11381	SOUGRAIGNE	M	A
11311	RIBAUTE	F		11384	SOULATGE	M	A
11312	RIBOUISSE	F		11386	TALAIRAN	F	
11314	RIEUX-EN-VAL	F		11387	TAURIZE	F	
11316	RIVEL	M		11388	TERMES	F	1-a
11317	RODOME	M	1-a	11389	TERROLES	F	1-a
11318	ROQUECOURBE-	F		11390	THEZAN-DES-	F	1-a

	MINERVOIS				CORBIERES		
11320	ROQUEFEUIL	M	1-a	11392	TOURNISSAN	F	
11321	ROQUEFORT-DE-SAULT	M	1-b	11393	TOUROUZELLE	F	
11322	ROQUEFORT-DES-CORBIERES	F	1-a	11394	TOURREILLES	F	
11323	ROQUETAILLADE	F	1-a	11398	TREILLES	F	1-a
11324	ROUBIA	F		11400	TREZIERS	F	
11325	ROUFFIAC-D'AUDE	F		11401	TUCHAN	M	1-b
11326	ROUFFIAC-DES-CORBIERES	M	1-b	11402	VALMIGERE	F	1-a
11328	ROUTIER	F		11405	VENTENAC-EN-MINERVOIS	F	
11329	ROUVENAC	M	1-a	11406	VERAZA	F	
11330	RUSTIQUES	F		11408	VERZEILLE	F	
11332	SAINT-ANDRE-DE-ROQUELONGUE	F		11409	VIGNEVIEILLE	F	1-a
11333	SAINT-BENOIT	F		11412	VILLARDEBELLE	F	
11335	SAINTE-COLOMBE-SUR-GUETTE	M	1-b	11414	VILLAR-EN-VAL	F	
11336	SAINTE-COLOMBE-SUR-L'HERS	M		11415	VILLAR-SAINT-ANSELME	F	
11337	SAINT-COUAT-D'AUDE	F		11417	VILLARZEL-DU-RAZES	F	
11338	SAINT-COUAT-DU-RAZES	F		11419	VILLAUTOU	F	
11341	SAINT-FERRIOL	M	1-a	11420	VILLEBAZY	F	
11342	SAINT-FRICHOUX	F		11421	VILLEDAIGNE	F	
11343	SAINT-GAUDERIC	F		11423	VILLEFLOURE	F	
11344	SAINT-HILAIRE	F		11424	VILLEFORT	M	
11345	SAINT-JEAN-DE-BARROU	F	1-a	11427	VILLELONGUE-D'AUDE	F	
11346	SAINT-JEAN-DE-PARACOL	M		11431	VILLENEUVE-LES-CORBIERES	F	1-a
11347	SAINT-JULIA-DE-BEC	M	1-a	11435	VILLEROUGE-TERMENES	F	1-a
11348	SAINT-JULIEN-DE-BRIOLA	F		11436	VILLESEQUE-DES-CORBIERES	F	1-a
11350	SAINT-JUST-ET-LE-BEZU	M	1-a	11440	VILLETRITOULS	F	
11351	SAINT-LAURENT-DE-LA-CABRERISSE	F	1-a	11441	VINASSAN	F	
11352	SAINT-LOUIS-	M	1-a				

	ET-PARAHOU							
11353	SAINT-MARCEL-SUR-AUDE	F						
11354	SAINT-MARTIN-DES-PUITS	F					237	100
11355	SAINT-MARTIN-DE-VILLEREGLAN	F					75	22
11358	SAINT-MARTIN-LYS						312	122
11360	SAINT-NAZAIRE-D'AUDE							
	ANCIEN ZONAGE :					NOUVEAU ZONAGE :		
	ALEA TRES FAIBLE (1-a)	100				ALEA FAIBLE	237	
	ALEA FAIBLE (1-b)	22				ALEA MODERE	75	
	TOTAL	122				TOTAL	312	


INFORMATIONS PREVENTIVE SUR
LES RISQUES MAJEURS
CASTELNAUDARY
CARCASSONNE
LIMOUX
NARBONNE
RISQUE "TECHNOLOGIQUE INDUSTRIEL"
Commune retenue


INFORMATIONS PREVENTIVE SUR
LES RISQUES MAJEURS
CASTELNAUDARY
CARCASSONNE
LEZIGNAN
Corbières
NARBONNE
LIMOUX
QUILLAN
RISQUE "T.M.D"
Commune retenue

Annexe 21

Courrier du SDIS de l'Aude

AUDE
Service Départemental
d'Incendie et de Secours

Z.I La Bouriette - BP 1053
11870 Carcassonne Cedex 09
Standard : 04.68.79.59.00

Gpt MOPT – Bureau Feux de Forêt
Tél : 04.68.79.59.30
Fax : 04.68.79.59.22
Affaire suivie par : JP Baylac

MOPT	
JPB	
RÉF: N°1	

Carcassonne, le 9 mars 2010

Le Directeur Départemental des Services d'Incendie et de Secours

à

GEOPLUS ENVIRONNEMENT
Mlle Laetitia BARRIER

Le Château

31 290 GARDOUCH

Objet : Projet d'implantation d'une centrale photovoltaique – Commune de LABECEDE-LAURAGAIS (Capellanie)
V/ Réf. : Votre courrier de consultation D 10013005 bis du 25 février 2010

Mademoiselle,

Vous avez bien voulu solliciter l'avis du Service Départemental d'Incendie et de Secours de l'Aude dans le cadre d'un appel d'offre relatif à l'implantation d'un champ de panneaux photo-voltaïques sur la commune de LABECEDE-LAURAGAIS (Lieu-dit Capellanie) et vous trouverez ci-dessous les renseignements demandés dans votre courrier visé en référence.

Le site est couvert en premier appel par le centre de secours de CASTELNAUDARY situé à 12 km. Le délai d'intervention depuis ce centre est lié à la nature des moyens mis en œuvre et donc à la nature du sinistre à traiter ou du secours à apporter.

Le projet est situé au sein d'espaces agricoles et pastoraux mais contiguë en plusieurs points à des massifs d'espaces naturels combustibles cartographiés dans les classes 1 et 2 (aléa subi faible) de l'atlas départemental du risque Feu de Forêt.

A ce titre, il sera nécessaire de veiller, dès l'ouverture du chantier à l'application de la réglementation relative au débroussaillement des abords des constructions (Arrêté Préfectoral n° 2005-11-0388 du 3 mars 2005 prescrivant un **débroussaillement sur une profondeur de 50 mètres** en périphérie des installations et de 10 mètres de part et d'autre de la voie privée qui les dessert) et à l'emploi du feu (Arrêté Préfectoral n° 2005-11-0359 du 3 mars 2005).

Le projet devra par ailleurs répondre aux prescriptions suivantes :

- Réaliser une voie d'accès au site stabilisée, de 6 mètres de largeur. Un deuxième accès au site devra être prévu afin d'éviter un accès en impasse au parc photovoltaïque.

- Permettre, au moyen d'une voie périphérique externe au site (à l'extérieur des clôtures) et d'une largeur de 6 mètres, l'accès continu des moyens de secours à l'interface, entre l'exploitation et l'environnement ou les tiers.

- Interdire l'accès au public des installations par une clôture.

- Prévoir un accès principal au site fermé en temps normal et accessible pour les moyens de secours par un dispositif sur et validé par le S.D.I.S de l'Aude. Prévoir un deuxième accès à l'intérieur, judicieusement placé, pour les moyens de secours.

- Créer à l'intérieur du site des voies de circulation d'une largeur de 4,5 m permettant :
    - d'accéder en permanence à chaque construction (locaux onduleurs, transformateurs, poste de livraison, locaux techniques),
    - d'atteindre à moins de 200 mètres, tous points des divers aménagements.

- Les haies végétales de clôtures doivent être de faible combustibilité (prendre contact avec le S.D.I.S de l'Aude afin de connaître les essences autorisées).

- Assurer un entretien végétal permanent du site de manière à réduire significativement l'enherbement.

- Installer une citerne de 30 m3 ou un poteau incendie normalisé à l'entrée principale du site.

- Prévoir l'enfouissement des câbles d'alimentation.

- Installer une coupure générale électrique unique pour l'ensemble du site. Cette coupure devra être visible et identifiée par la mention « Coupure réseau Photovoltaïque – Attention panneaux encore sous tension » en lettre blanches sur fond rouge.

- Installer dans les locaux « onduleurs » et « poste de liaison », des extincteurs appropriés aux risques.

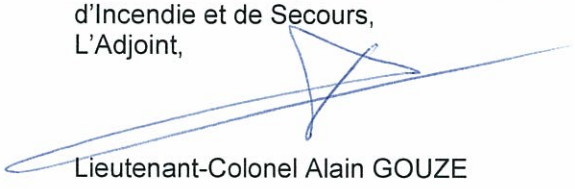
- Afficher en lettres blanches sur fond rouge les consignes de sécurité, les dangers de l'installation et le numéro de téléphone à prévenir en cas de danger.

- Fournir la cartographie des installations au format papier et au format informatique (.dxf , .dwg ou mif/mid).

- En cas d'intervention, un technicien compétent devra se rendre sur les lieux dans un délai de 30 minutes après avoir été alerté. Les coordonnées de ce correspondant devront être transmises au SDIS.

Espérant avoir répondu à votre demande, je vous prie d'agréer Mademoiselle, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

P/Le Directeur Départemental des Services d'Incendie et de Secours,
L'Adjoint,



Lieutenant-Colonel Alain GOUZE

Copie :
- Service Prévision (Cne Fabre)
- DDTM de l'Aude (SUEDT)
- Conseil Général de l'Aude (Service Espaces naturels)
- CS Castelnaudary

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE L'AUDE

ARRETE PREFECTORAL n°2005-11-0388
relatif à la prévention des incendies d'espaces naturels combustibles :
"DEBROUSSAILLEMENT ET MAINTIEN EN ETAT DEBROUSSAILLE ET GESTION FORESTIERE"

Le préfet de l'Aude
Chevalier de la Légion d'Honneur

Vu la loi d'orientation de la Forêt n°2001-602 du 9 juillet 2001

Vu le décret n°2002-679 du 29 avril 2002 relatif à la défense et à la lutte contre l'incendie et modifiant le code forestier

Vu le Code forestier, notamment les articles L 321.1 à L 323.2, et R 321-1 à R 322-9

Vu le Code des général des collectivités territoriales, articles L 2212.2 et L 2215.1 ;

Vu le Code de l'urbanisme notamment les articles L 311-1, L315-1, L322-2 et L443-1

Vu le Code pénal,

VU le Code de procédure pénale,

VU l'avis émis de la Sous-Commission Consultative Départementale pour la Sécurité contre les risques d'incendie de forêts, landes, maquis et garrigues réunie le 8 avril 2004,

SUR proposition de Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt de l'Aude,

A R R E T E

TITRE I : ZONAGE ET DEFINITIONS

ARTICLE 1 :
Les dispositions du présent arrêté sont applicables sur le territoire ou parties de territoire des communes où se trouvent des espaces naturels combustibles inclus dans les massifs forestiers délimités dans la cartographie réalisée à la précision du 1/25 000 ème ci-annexée (cf annexe 1) .

Les "espaces naturels combustibles" désignent :
- les formations boisées (bois, forêts, plantations, reboisements)
- les landes, friches, maquis et garrigues.
- Les boisements linéaires (haies, ripisylves), de même que les fossés et les tertres recouverts de végétation, s'ils sont attenants aux formations précitées

ARTICLE 2 :
Par application de l'article L321-5-3 du code forestier, on entend par débroussaillement les opérations dont l'objectif est de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies par la réduction des combustibles végétaux en garantissant une rupture de la continuité du couvert végétal et en procédant à l'élagage des sujets maintenus et à l'élimination des rémanents (1) de coupes .

Le maintien en l'état débroussaillé consiste en une remise en conformité avec les règles définies ci-après pour le 15 mai de chaque année.

Le débroussaillement peut être pratiqué de manière sélective et intégrer des objectifs paysagers dans le respect des dispositions suivantes :

- Les rémanents doivent être évacués, broyés finement ou incinérés dans la stricte application des réglementations en vigueur relatives, entre autres, à l'emploi du feu ou à l'élimination des déchets.
- La végétation herbacée et arbustive, les broussailles doivent être coupées au ras du sol.
- Les arbres conservés doivent être élagués jusqu'à une hauteur minimale de deux mètres.
- Les arbres morts, dépérissants ou dominés sans avenir doivent être éliminés.
- Les parties mortes des végétaux maintenus (branche sèche, tige sèche d'une cépée(2) doivent être éliminées au même titre que les végétaux morts.
- Des éclaircies sylvicoles sont à pratiquer dans les peuplements présentant une densité excessive.
- Dans le cas où des îlots arbustifs sont conservés, la distance séparant deux îlots ou un îlot du houppier(3) de l'arbre le plus proche ne peut être inférieure à 5 mètres. De plus la surface totale des îlots arbustifs ne doit pas excéder 30% de la superficie à débroussailler.
- Toute branche surplombant ou au contact d'une habitation ou d'un bâtiment est à éliminer.
- Il doit être procédé à l'enlèvement des arbres, des branches d'arbres et des arbustes (4) situés à moins de 2 mètres d'une ouverture (5) ou d'un élément de charpente apparente.
- Les haies conservées ne devront pas représenter un volume (épaisseur x hauteur x un mètre) supérieur à 5 mètres cube par mètre linéaire.

(1) Rémanents : résidus végétaux d'arbres et d'arbustes présents sur le parterre d'une coupe ou d'un terrain après une exploitation, une opération sylvicole ou des travaux.
(2) Cépée : ensemble de tiges ou rejets issus d'une même souche.
(3) Houppier : ensemble des ramifications, branches, rameaux et feuilles d'un arbre.
(4) Arbuste : tous les végétaux (naturels ou d'ornement) d'une hauteur totale inférieure ou égale à trois mètres.
(5) Ouverture : porte ou fenêtre.

TITRE II : DEBROUSSAILLEMENT ET MAINTIEN EN ETAT DEBROUSSAILLE

Chapitre 1 : Débroussaillement autour des habitations et installations et sur certains terrains ci-après définis

ARTICLE 3 :
Dans tous les secteurs définis par l'article 1, le débroussaillement et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires sur les zones situées à moins de 200 mètres de terrains en nature de bois, forêts, landes, maquis, garrigue, plantations ou reboisements et répondant à l'une des situations suivantes :

- sur une profondeur de 50 mètres aux abords des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature, ainsi que sur une profondeur de 10 mètres de part et d'autre des voies privées y donnant accès .Les travaux sont à la charge du propriétaire des constructions, chantiers, travaux et installations, ou de ses ayants droit, quel que soit le propriétaire des terrains.
Le maire peut porter l'obligation de débroussailler de cinquante à cent mètres.

- sur la totalité des terrains situés dans les zones urbaines délimitées par un plan local d'urbanisme (ou un plan d'occupation des sols) rendu public ou approuvé, ou par un document d'urbanisme en tenant lieu. Les travaux sont à la charge du propriétaire du terrain ou de ses ayants droits.

- sur la totalité des terrains servant d'assiette à une zone d'aménagement concerté (ZAC), à un lotissement, à une association foncière urbaine, à un terrain de camping et à un stationnement de caravanes. Les travaux sont à la charge du propriétaire du terrain et de ses ayants droit.

- sur les terrains situés dans les zones délimitées et spécifiquement définies comme devant être débroussaillées et maintenues en état débroussaillé en vue de la protection des constructions, par un plan de prévention des risques naturels prévisibles établi en application des articles L562-1 à L562-7 du code de l'environnement. Les travaux sont à la charge des propriétaires des constructions pour la protection desquelles la servitude est établie, ou de leur ayants droit.

Le maire assure le contrôle de l'exécution des obligations du présent article.

ARTICLE 4 :
Lorsque les travaux obligatoires de débroussaillement ou de maintien en état débroussaillé doivent s'étendre au-delà des limites de la propriété concernée, le propriétaire ou l'occupant du ou des fonds voisins, compris dans le périmètre soumis à une obligation de débroussaillement qui n'exécuterait pas lui-même ces travaux, ne peut s'opposer à leur réalisation par celui qui en a la charge, dès lors que ce dernier :

1. L'a informé des obligations de débroussaillement qui sont faites ;
2. Lui a indiqué que ces travaux peuvent être exécutés soit par le propriétaire ou l'occupant du terrain, soit par celui qui en a la charge, et, de toutes façons, aux frais de ce dernier ;
3. Lui a demandé, par écrit, (si le propriétaire ou l'occupant n'entend pas exécuter les travaux lui-même), l'autorisation de pénétrer, à cette fin, sur le fonds en cause.

ARTICLE 5 :
En cas de non exécution des travaux prévus à l'article 3, la commune y pourvoit d'office après mise en demeure du propriétaire et à la charge de celui-ci.

Il ne peut être procédé à l'exécution d'office des travaux précités que si, un mois après la mise en demeure, il est constaté par le maire ou son représentant que ces travaux n'ont pas été exécutés.

Les dépenses auxquelles donnent lieu les travaux sont des dépenses obligatoires pour la commune. Le maire émet un titre de perception du montant correspondant aux travaux effectués à l'encontre des propriétaires intéressés. Il est procédé au recouvrement de cette somme au bénéfice de la commune, comme en matière de créances de l'Etat étrangères à l'impôt et au domaine.

ARTICLE 6 :
En cas de carence du maire dans l'exercice de ses pouvoirs de police, le représentant de l'Etat dans le département se substitue à la commune après une mise en demeure du maire restée sans résultat. Le coût des travaux effectués par l'Etat est mis à la charge de la commune qui procède au recouvrement de cette somme dans les conditions prévues à l'article 5.

Chapitre 2 : Dispositions applicables aux transporteurs ou distributeurs d'énergie électrique, aux propriétaires ou concessionnaires des voies ouvertes à la circulation publique et d'infrastructures ferroviaires

ARTICLE 7 :
Définition du champ géographique d'application du chapitre 2 :
Ont été exclus du champ d'application du présent chapitre se référant aux articles L322-5, L322-7 et L322-8 du code forestier, les secteurs présentant un niveau d'aléa induit ou d'aléa subi faible.
Ont ainsi été exclus les massifs suivants :
- Contreforts ouest de la Montagne Noire
- Montagne Noire
- Piège – Lauragais
- Vallées moyennes de l'Aude et du Fresquel
- Malepère
- Razès
- Chalabrais
- Haute Vallée
- Pays de Sault
- Corbières humides
- Vallée de la Salz.

Le champ géographique d'application du présent chapitre est délimité dans la cartographie réalisée à la précision du 1/25 000ème ci-annexée (cf. annexe 2).

ARTICLE 8 :
A l'intérieur du secteur géographique défini à l'article 7, dans la traversée des espaces naturels combustibles, le transporteur ou le distributeur d'énergie électrique exploitant des lignes aériennes procède à ses frais :

- lors de leur renouvellement, à la construction de lignes en conducteurs isolés ou intègre toutes autres dispositions techniques appropriées évitant les mises à feu ;
- à la réalisation d'une zone de sécurité de 2 mètres, en tous sens, entre les branches des arbres et les câbles ;

- et, à défaut d'étude spécifique validée par la sous-commission consultative départementale pour la sécurité contre les risques d'incendie de forêts, landes, maquis et

garrigues au débroussaillement d'une bande de terrain dont la largeur de part et d'autre de l'axe de la ligne est fixée comme suit :

- basse tension : 2,5 mètres
- moyenne tension : 5 mètres
- haute tension : 10 mètres

ARTICLE 9 :

A l'intérieur du secteur géographique défini à l'article 7, dans la traversée et jusqu'à 200 mètres des espaces naturels combustibles, l'Etat et les collectivités territoriales propriétaires des voies ouvertes à la circulation publique, les sociétés concessionnaires des autoroutes, les propriétaires d'infrastructures ferroviaires procèdent à leur frais au débroussaillement et au maintien en état débroussaillé de bandes longitudinales définies comme suit :

Tronçons prioritaires : Ils concernent notamment des voies soumises à un aléa subi ou induit fort ou présentant un niveau de fréquentation assez élevé à très élevé ou comportant un intérêt stratégique pour la lutte.

En bordure de ces axes de circulation, la largeur de débroussaillement obligatoire est fixée à 20 mètres de part et d'autre de la voie, cette distance étant mesurée à partir de la bordure extérieure de la bande de roulement ou du ballast.

Ces tronçons sont représentés par des brins de couleur propres à leur catégorie sur la carte figurant en annexe 1 et sont décrits dans les tableaux constituant l'annexe 3 (type de voie, localisation, et longueur).

Tronçons secondaires : En bordure des autres voies ouvertes à la circulation, l'obligation de débroussaillement porte sur une largeur, inférieure à 10 mètres, de part et d'autre de la voie.

Ces tronçons secondaires sont représentés par des brins noirs sur la carte figurant en annexe 1.

ARTICLE 10 :

Les personnes morales habilitées à débroussailler en application des articles 8 et 9 avisent les propriétaires intéressés par l'envoi d'une lettre recommandée avec demande d'avis de réception, dix jours au moins avant le commencement des travaux.

L'avis doit indiquer les points sur lesquels seront commencés les travaux et ceux-ci doivent être poursuivis avec toute la diligence possible et, sauf en cas de force majeure ; sans interruption.

Faute par les personnes mentionnées à l'alinéa premier d'avoir commencé les travaux dans un délai d'un mois à compter de la date par elles indiquée pour le commencement des travaux, l'avis est réputé nul et non avenu.

ARTICLE 11 :

Dans le cadre de l'application des articles 8 et 9, dans le mois qui suit le débroussaillement, les propriétaires peuvent enlever tout ou partie des produits, les compagnies ou personnes morales restant chargées de faire disparaître le surplus.

Les contestations auxquelles peuvent donner lieu l'exercice de la servitude et le règlement des indemnités sont portées en dernier ressort, devant le juge chargé du tribunal d'instance.

L'exercice de la servitude ne doit restreindre en rien le droit par le propriétaire d'exploiter sa propriété à son gré, sous réserve des prescriptions de l'article L 311-1.

Chapitre 3 : Sanctions

ARTICLE 12 :
Indépendamment des dispositions qui peuvent être prises par le maire pour faire exécuter les travaux aux frais des propriétaires défaillants, les contrevenants aux dispositions de l'article 3 ci-dessus sont passibles des sanctions prévues à l'article R 322-5.1 du Code Forestier, (amende forfaitaire prévue pour les contraventions de 4ème ou de 5ème classe selon la situation des terrains en cause). Le Tribunal peut toutefois selon les dispositions de l'article L 322.9.1 du Code Forestier, fixer une astreinte recouvrée par le comptable du Trésor.

TITRE III : PATURAGE ET DEFRICHEMENT APRES INCENDIE

ARTICLE 13 :
Le pâturage après incendie dans les espaces naturels combustibles non soumis au régime forestier, est interdit pendant 10 ans.

Le Préfet peut, sur proposition du Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, par des décisions particulières, autoriser le pâturage sur des landes, maquis et garrigues incendiés, qui en raison de leur situation ou des travaux d'amélioration exécutés par le propriétaire, sont de nature à faciliter la protection contre l'incendie

ARTICLE 14 : SANCTIONS
Les infractions aux dispositions de l'article 25 ci-dessus sont passibles de l'amende prévue à l'article L 322.10 du Code forestier, sans préjudice, s'il y a lieu, des dommages et intérêts.

ARTICLE 15 :
Il est rappelé que les espaces naturels combustibles ne perdent par leur destination forestière après un incendie. En conséquence, leur défrichement, reste soumis à autorisation préalable dans les conditions fixées par les articles L 311.1 et suivants et R 311.1 et suivants du Code Forestier.

ARTICLE 16 : SANCTIONS
Les infractions aux dispositions de l'article 15 ci-dessus, sont passibles des sanctions prévues aux articles L 313.1 et suivants du Code Forestier.

TITRE IV : GESTION DES FORÊTS - EXPLOITATION DES COUPES

ARTICLE 17 :
A l'intérieur des espaces naturels combustibles, les propriétaires ou leurs ayants droit devront prendre toute mesure pour que les travaux sylvicoles ou les exploitations forestières n'induisent pas de stockage de rémanents sur une bande de 10 m de part et d'autre des voies.

Pour les tronçons prioritaires, définis à l'article 9, les rémanents issus de ces travaux ou exploitations devront être éliminés sur une largeur de 20 m de part et d'autre des voies.

TITRE V : AUTRES DISPOSITIONS

ARTICLE 18 :
Les terrains de camping et de stationnement des caravanes, aires naturelles de camping et parcs résidentiels de loisirs, font en outre l'objet d'une réglementation spécifique, relative à la sécurité d'une part, et à la prévention des risques majeurs d'autre part.

ARTICLE 19 :
Les articles 13 à 19, 25 à 30 de l'arrêté préfectoral du 18 juin 1998 sont abrogés.

ARTICLE 20 :
Le présent arrêté pourra faire l'objet d'un recours devant le tribunal administratif de Montpellier dans un délai de deux mois à partir de la date de publication au Recueil des Actes Administratifs

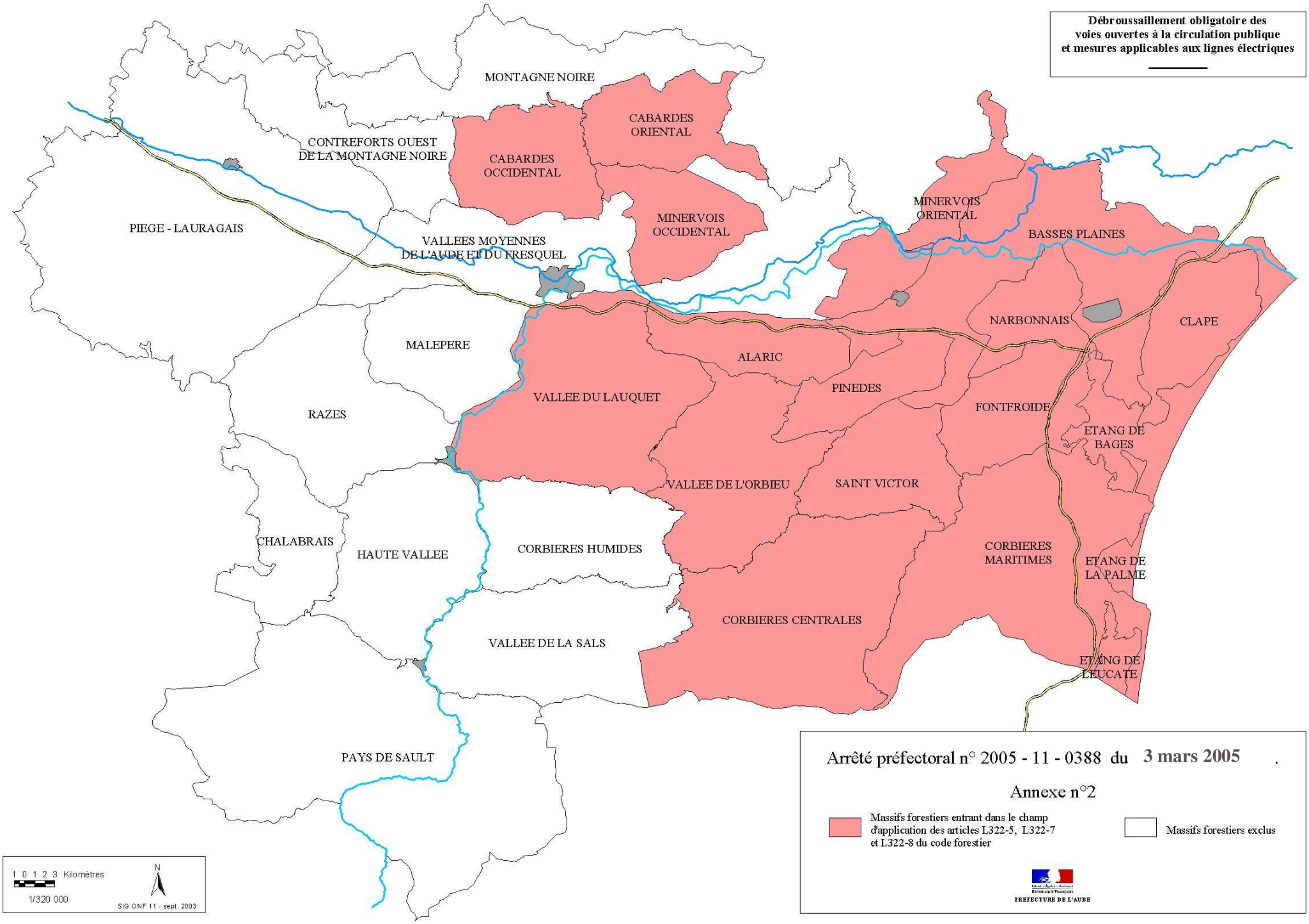
ARTICLE 21 :
La Secrétaire Générale de la Préfecture, les Sous Préfet de Limoux et Narbonne, les Maires du département, le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, le Directeur Départemental de l'Equipement, le Directeur du Service Départemental d'Incendie et de Secours, le Chef du Service Interministériel de Défense et de Protection Civile, le Colonel Commandant le groupement de Gendarmerie, le Directeur Départemental de la Sécurité Publique, le directeur de l'Agence départementale de l'Office National des Forêts, le Chef du Service Départemental de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, le Garde-Chef de la brigade départementale du Conseil Supérieur de la Pêche, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture et diffusé à tous les Maires du département.

Fait à Carcassonne, le 03/05/2005

Le Préfet



Jean-Claude Bastion


Débroussaillement obligatoire des voies ouvertes à la circulation publique et mesures applicables aux lignes électriques
MONTAGNE NOIRE
CONTREFORTS OUEST DE LA MONTAGNE NOIRE
CABARDES ORIENTAL
CABARDES OCCIDENTAL
MINERVOIS ORIENTAL
MINERVOIS OCCIDENTAL
PIEGE - LAURAGAIS
VALLEES MOYENNES DE L'AUDE ET DU FRESQUEL
BASSES PLAINES
NARBONNAIS
CLAPE
MALEPERE
ALARIC
VALLEE DU LAUQUET
PINEDES
FONTFROIDE
ETANG DE BAGES
RAZES
VALLEE DE L'ORBIEU
SAINT VICTOR
CHALABRAIS
HAUTE VALLEE
CORBIERES HUMIDES
CORBIERES MARITIMES
ETANG DE LA PALME
CORBIERES CENTRALES
VALLEE DE LA SALS
ETANG DE LEUCATE
PAYS DE SAULT
1 0 1 2 3 Kilomètres
1/320 000
N
SIG ONF 11 - sept. 2003
Arrêté préfectoral n° 2005 - 11 - 0388 du 3 mars 2005 .
Annexe n°2
Massifs forestiers entrant dans le champ d'application des articles L322-5, L322-7 et L322-8 du code forestier
Massifs forestiers exclus
PREFECTURE DE L'AUDE

Annexe 22

Extrait du Dossier Communal Synthétique

Source : DDTM de l'Aude

Attributs des Communes de J à L

Nom_com	Inond.	%	Mvt Ter	%	Sei-sme	%	Feu	%	Indu-strie	%	TMD	%	Bar-rage	%	Nb tot. Alèas	% Surf.com. Risques+ Enjeux humains
JOUCOU					R	100									1	2
LA FAJOLLE					R	100									1	1
LABASTIDE-EN-VAL	X						R	90							2	2
LABECEDE-LAURAGAIS							R	75							1	6
LADERN-SUR-LAUQUET	X						R	87							2	3
LE BOUSQUET					R	100									1	1
LES BRUNELS							R	80							1	6
LEZIGNAN-CORBIERES	R	14					R	27			R	12			3	18
LIMOUX	R	6					R	46			R	7	R	9	4	26
LUC-SUR-AUDE					R	100	R	69			R	7	R	3	4	11

Consulter d'autres attributs

Remarque :

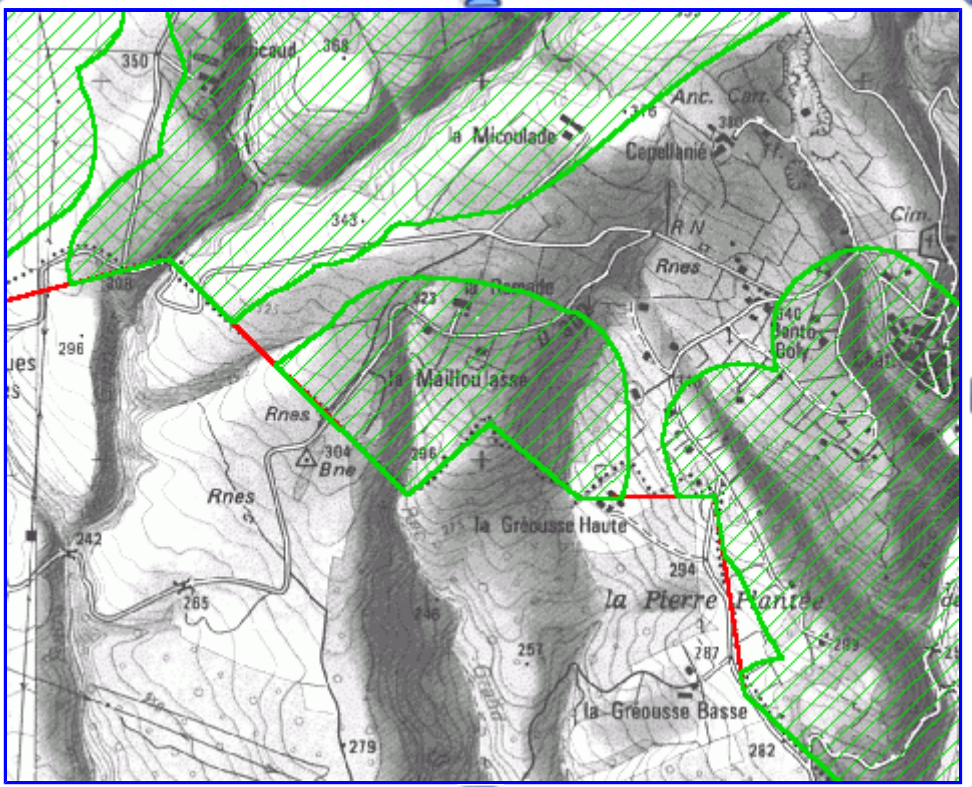
- Les codes affichés pour chaque type d'aléas correspondent à la nomenclature suivante :

  - **R** : Risque avec enjeux humains
  - **X** : Commune ou le risque humain n'est pas encore clairement défini
  - **A** : Commune soumise à l'aléa sans ejeux humain

- Les Pourcentages **(%)** qui suivent les codifications de chaque type de risque correspondent au pourcentage de la surface communale concerné par ce risque.

- **% Surf. com. Risque+Enjeux humains :** correspond au pourcentage de la surface totale communale concerné par des enjeux humains et faisant l'objet d'information préventive.

Cartographie des DCS : Risque de feu de forêt



Situation Zoom

1.000.000
270.000
65.000
20.000

Information Communes :

AFFICHER UNE COMMUNE

Légende

Risque incendie de forêt

Communes à DCS notifiés ou

© SCAN 25 - IGN ®

Afficher un autre risque

Sources : Services de l'État dans l'Aude | Aide | Accueil DCS | Liste DCS | Conception

Annexe 23

Courrier ErDF

Référence Exploitant : DR2010035V099

cerfa

N° 90*0188

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS SUR L'EXISTENCE ET L'IMPLANTATION D'OUVRAGES SOUTERRAINS, AERIENS OU SUBAQUATIQUES

Décret n° 91-1147 du 14.10.1991

IMPORTANT : Vous devez envoyer cette demande aux exploitants d'ouvrages. Leur réponse doit vous parvenir dans le délai d'un mois après réception de cette demande. Vous devrez communiquer les renseignements obtenus aux entreprises chargées de l'exécution des travaux.

ATTENTION : Cette formalité ne dispense pas l'exécutant des travaux de souscrire une déclaration d'intention de commencement de travaux (sauf cas indiqués au verso) auprès de chaque exploitant d'ouvrage concerné par votre projet.

* non compris dimanches et jours fériés.

Destinataire

ERDF Bureau d'Exploitation Languedoc Roussillon

2 Rue de VERDUN

30901 NIMES Cedex 9

Référence de cette demande	*Date de cette demande*	*Nom de la personne à contacter*
DR2010035V099	29/03/2010	LAETITIA BARBIER

1 - DEMANDEUR

ENTREPRISE OU PARTICULIER

Nom et prénom, ou dénomination : ☐ Maître d'ouvrage ☐ Maître d'oeuvre

GEO PLUS ENVIRONNEMENT

Adresse (numéro, rue, lieu-dit, code postal, commune) :

LE CHATEAU

31290 GARDOUCH

France

Téléphone : 05.34.66.43.42

Télex :

Télécopie : 05.61.81.62.80

2 - TRAVAUX A RÉALISER

Afin de recevoir des exploitants d'ouvrages toutes les indications utiles, remplissez cette rubrique avec le maximum de précision.

2-1 EMPLACEMENT

Adresse (numéro, nom de la voie) ou localisation cadastrale (subdivision, numéro de parcelle, section, lieu-dit) :

VILLAGE

Commune : LABECEDE LAURAGAIS Numéro de département : 11

Je joins un croquis ou un plan donnant l'emplacement précis : ☒ OUI ☐ NON

2-2 NATURE

☐ Démolition, construction ☐ Abattage ou élagage d'arbres ☐ Fouilles ☐ Canalisation ☐ Autres

☐ Remblaiement, terrassement ☐ Drainage, sous-solage ☐ Carottage ☐ Curage de fossés ou de berges

Description des travaux :

Utiliserez-vous les moyens ci-dessous ?

☐ Explosifs

☐ Fusées ou ogives

☐ Brise-roches

☐ Engins de chantier

☐ Engins vibrants

Profondeur d'excavation s'il y a lieu :

2-3 CALENDRIER

Date prévue pour le commencement des travaux : 30/03/2010

Durée probable :

3 - INFORMATIONS DEMANDÉES

- *Emplacement des ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques existants.*
- *Recommandations éventuelles.*

V 0 Réf. Exploitant : RD2010035YBD0 Fax Déclarant : 05.61.81.62.80

RECEPISSE DE DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS

Décret n° 91-1147 du 14.10.1991

Expéditeur :
ERDF Bureau d'Exploitation Languedoc Roussillon
2 Rue de VERDUN

30901 NIMES Cedex 9

ATTENTION !

*La réponse est valable **six mois et uniquement pour les travaux que vous avez indiqués**; si une DECLARATION D'INTENTION DE COMMENCEMENT DE TRAVAUX n'a pas été souscrite dans ce délai, vous devrez faire une nouvelle demande de renseignement.*

Destinataire

A l'attention de : LAETITIA BARBIER
GEO PLUS ENVIRONNEMENT

LE CHATEAU

31290 GARDOUCH

DR

du :	*Référence de la demande :*
29/03/2010	DR2010035V099
Reçue le :	*Référence de l'exploitant :*
30/03/2010	RD2010035YBD0

Lieu des travaux :
VILLAGE

11 LABECEDE LAURAGAIS

Veuillez vous reporter aux paragraphes marqués d'une croix.

☐ Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. Il est nécessaire que vous définissiez vos travaux avec plus d'exactitude et que vous précisiez notamment :

☐ Il n'y a pas d'ouvrages exploités par notre service à proximité des travaux indiqués, c'est à dire (ref.aux textes) qu'il n'y a pas d'ouvrages à moins de (rappel par chaque gestionnaire de ses distances de sécurité) :

☒ Il y a au moins un ouvrage concerné.

☐ Nous envisageons, ou nous réalisons des modifications sur notre réseau. Veuillez consulter notre représentant :
M. Tel.

☐ *L'emplacement actuel de nos ouvrages figure :*

☐ Sur les plans de votre projet que nous vous retournons.
☐ Sur les extraits de plans ci-joints.

Cas particulier

☐ Sur des plans que nous vous invitons à venir consulter pour plus de précisions, dans nos services (sur rendez-vous, muni du présent document).

ATTESTATION

Nom :
Entreprise :
est venu le :
consulter les plans dans nos services.
☐ Remise de Plans

Votre projet doit :

☐ Tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
☐ Respecter certaines dispositions particulières protégeant nos ouvrages et prévues par l'article 19 du décret n°91-1147 du 14.10.1991.

☒ ***Une déclaration d'intention de commencement de travaux (D.I.C.T.) est obligatoire.***

Cachet ou désignation du service qui délivre le récépissé :
ERDF Bureau d'Exploitation Languedoc Roussillon
2 Rue de VERDUN

30901 NIMES Cedex 9

Date : 30/03/2010
Nom du responsable du dossier :
LARRANDABURU Adeline
Téléphone : 04 66 59 94 18

Signature :
LARRANDABURU Adeline

V 0 Réf. Exploitant : RD2010035YBD0 Fax Déclarant : 05.61.81.62.80

RECEPISSE DE DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS

Décret n° 91-1147 du 14.10.1991

Expéditeur :
ERDF Bureau d'Exploitation Languedoc Roussillon
2 Rue de VERDUN

30901 NIMES Cedex 9

ATTENTION !

*La réponse est valable **six mois et uniquement pour les travaux que vous avez indiqués**; si une DECLARATION D'INTENTION DE COMMENCEMENT DE TRAVAUX n'a pas été souscrite dans ce délai, vous devrez faire une nouvelle demande de renseignement.*

Destinataire

A l'attention de : LAETITIA BARBIER
GEO PLUS ENVIRONNEMENT

LE CHATEAU
31290 GARDOUCH

DR

du :	*Référence de la demande :*
29/03/2010	DR2010035V099
Reçue le :	*Référence de l'exploitant :*
30/03/2010	RD2010035YBD0

Lieu des travaux :
VILLAGE

11 LABECEDE LAURAGAIS

Veuillez vous reporter aux paragraphes marqués d'une croix.

☐ Les renseignements que vous avez fournie ne nous permettent pas de vous répondre. Il est nécessaire que vous définissiez vos travaux avec plus d'exactitude et que vous précisiez notamment :

☐ Il n'y a pas d'ouvrages exploités par notre service à proximité des travaux indiqués, c'est à dire (ref.aux textes) qu'il n'y a pas d'ouvrages à moins de (rappel par chaque gestionnaire de ses distances de sécurité) :

☒ Il y a au moins un ouvrage concerné.

☐ Nous envisageons, ou nous réalisons des modifications sur notre réseau. Veuillez consulter notre représentant :
M. Tel.

☐ *L'emplacement actuel de nos ouvrages figure :*

☐ Sur les plans de votre projet que nous vous retournons.
☐ Sur les extraits de plans ci-joints.

Cas particulier

☐ Sur des plans que nous vous invitons à venir consulter pour plus de précisions, dans nos services (sur rendez-vous, muni du présent document).

ATTESTATION

Nom :
Entreprise :
est venu le :
consulter les plans dans nos services.
☐ Remise de Plans

Votre projet doit :

☐ Tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
☐ Respecter certaines dispositions particulières protégeant nos ouvrages et prévues par l'article 19 du décret n°91-1147 du 14.10.1991.

☒ ***Une déclaration d'intention de commencement de travaux (D.I.C.T.) est obligatoire.***

Cachet ou désignation du service qui délivre le récépissé :
ERDF Bureau d'Exploitation Languedoc Roussillon
2 Rue de VERDUN

30901 NIMES Cedex 9

Date : 30/03/2010
Nom du responsable du dossier :
LARRANDABURU Adeline
Téléphone : 04 66 59 94 18

Signature :
LARRANDABURU Adeline

RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

ATTENTION AUX CABLES DE BRANCHEMENTS PARTICULIERS SOUTERRAINS NE FIGURANT PAS SUR LE PLAN

ATTENTION CONDUCTEURS MAINTENUS SOUS TENSION

CABLES HTAS BTAS HTAA BTAA

Pour un traitement plus rapide merci de noter votre adresse e-mail sur vos futures demandes.

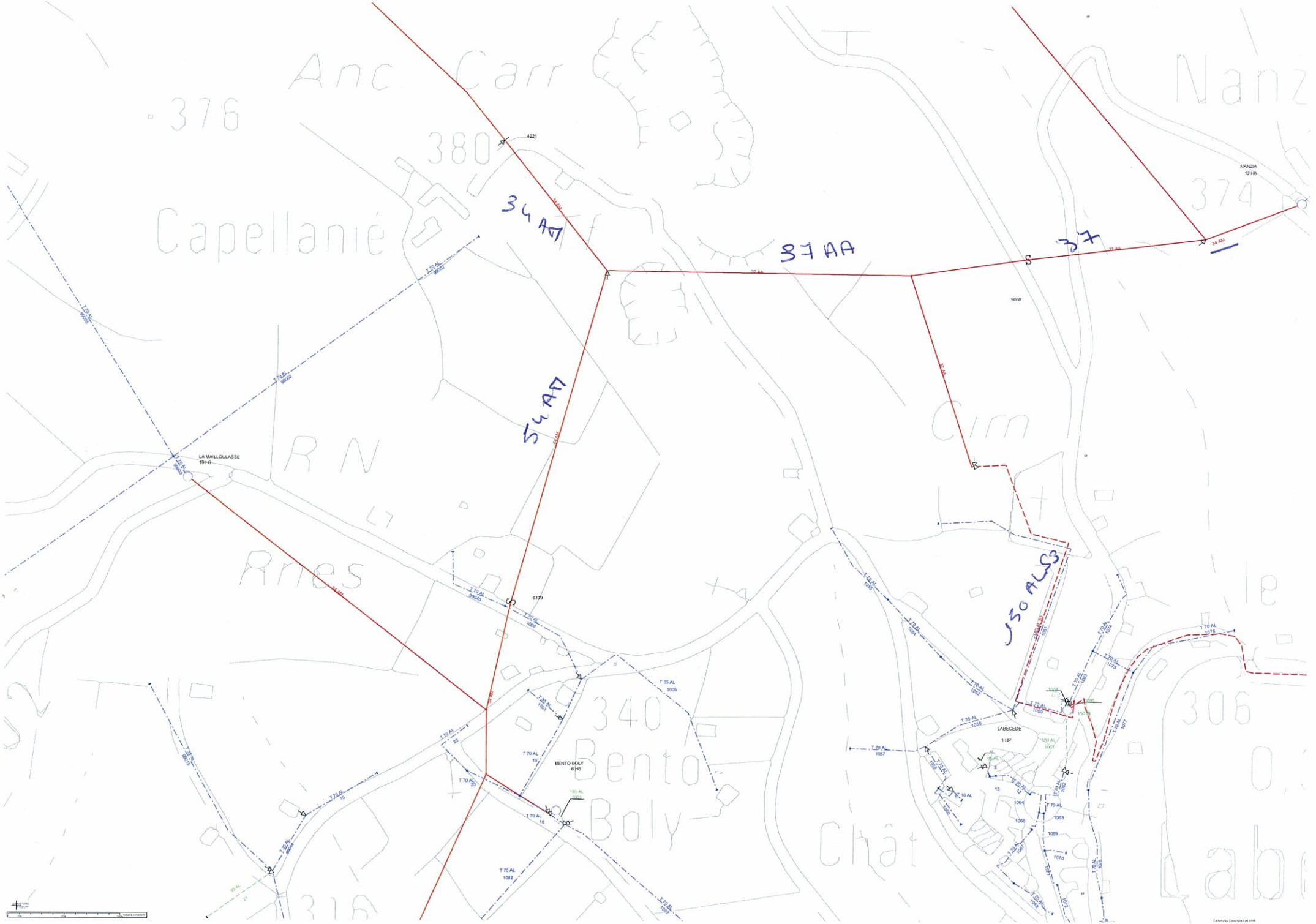
- IMPORTANT - RAPPEL
LES DR/DICT POUR LE GARD, L'HERAULT & L'AUDE SONT REGROUPEES A :

ERDF URELARO BEX DRDICT
2 RUE DE VERDUN
30901 NIMES CEDEX 9

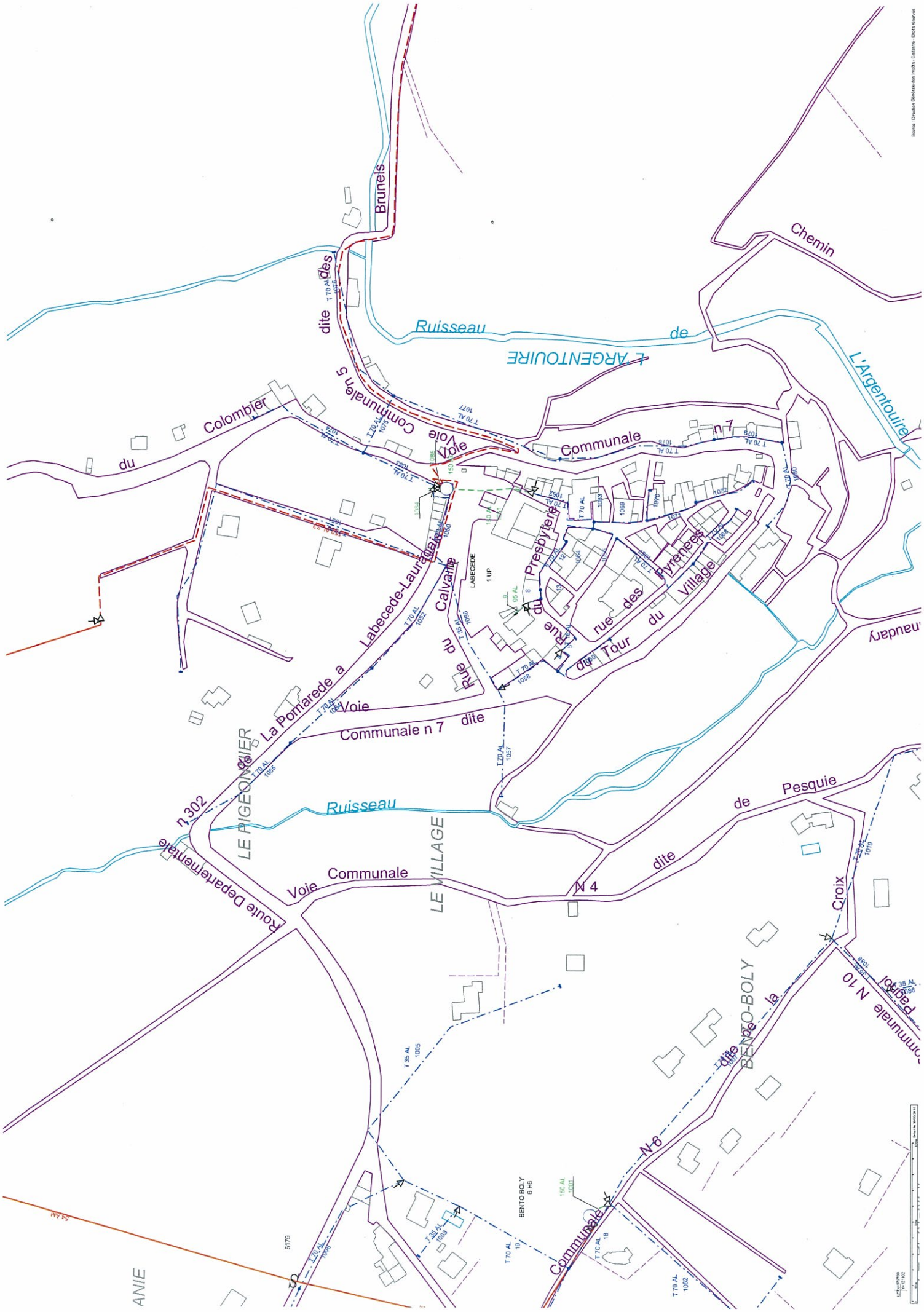
FAX : 04 66 62 89 20

Les DR/DICT concernant des travaux doivent être déposés aussi auprés du concessionnaire des réseaux de transport RTE aux coordonnées suivantes:
RTE-GET CEVENNES
18 Bd Talabot Nîmes cedex 4
Email: Pascal.martinez@RTE-France.com
Tél: 04 66 04 52 35
Fax: 04 66 04 52 91

La réponse à votre demande ainsi que les plans vous ont été acheminés par e-mail.



Anc. Carr
376
380
Capellanié
34 AM
37 AA
37
54 AM
150 AL 53
Nanz
374
NANZIA
12 HB
LA MAILLOULASSE
19 HB
RN
Anes
Cim
340
Bento
Boly
BENTO BOLY
6 HB
LABECEDE
1 UP
306
Chât
Labo



Brunels
Chemin
Ruisseau de L'ARGENTOUIRE
L'Argentouire
Voie Communale n 5 dite des
Voie Communale n 7
du Colombier
Presbytère
Rue du Calvaire
Rue du Tour du Village
rue des Pyrenees
LABECEDE
1 UP
La Pomarede a Labecede-Lauragais
Voie Communale n 7 dite
LE PIGEONNIER
Ruisseau
Route Departementale n 302
Voie Communale
LE VILLAGE
N 4
dite de Pesquie
Croix
BENTO-BOLY
N 10
N 6
Communale
BENTO BOLY
6 H6
ANIE

LEGENDE PLANS DES RESEAUX ELECTRIQUES ERDF

PLAN MOYENNE ECHELLE
1/2.000 AU 1/25.000

PLAN DETAIL GRANDE ECHELLE
1/200 ET/OU 1/500

RESEAUX HTA

AERIEN NU OU TORSADE	———
SOUTERRAIN	— — — —

RESEAUX BASSE TENSION

AERIEN NU	———
AERIEN TORSADE	—·—·—·—
SOUTERRAIN	— — — —

ACCESSOIRES RESEAUX HTA

CHANGEMENT SECTION / NATURE	◁
RAS	▷
IACM	|
IAT	⊤
IACM	Y

POSTES HTABT

POSTE SOURCE	◯
POSTE HTA/HTA	⊠
DISTRIBUTION PUBLIQUE	○
CLIENT	□
MICROCENTRALE	△
AUTO - TRANSFO	◯

Coffret Electrique Branchement

Armoire Electrique

Poteau EDF

Poteau EP ou PTT

Fourreau

Reseau HTA Souterrain

Boite Jonction HTA Souterrain

Reseau BTA Souterrain

Boite Jonction BTA Souterrain

.../legende caraibe DICT.dgn 08/07/2009 14:58:37

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES POUR LES TRAVAUX SANS TRANCHEE A PROXIMITE DES OUVRAGES DE DISTRIBUTION D'ELECTRICITE

Définition

Au sens des présentes recommandations, on désigne sous le terme "travaux sans tranchée " tous travaux de forage dirigé, fonçage (emploi du pousse-tube) ou avec emploi d'une fusée à tête détectable ou non.

Consignes

Afin de limiter les risques liés aux travaux sans tranchée et plus particulièrement aux terrassements par fusée, fonçage, les consignes suivantes sont à respecter.

1- Lancer l'opération de travail sans tranchée du côte des ouvrages existants pour minimiser l'incertitude sur la position de la tête de l'outil lors du passage à leur proximité.

2 - Dans le cas d'utilisation d'une fusée à tête détectable, d'un fonçage par pousse-tube* ou de forage dirigé, respecter une distance minimum de 40 cm au niveau de la pénétration entre les génératrices du plus gros outil utilisé et de l'ouvrage existant selon le schéma n° 1. La détection de l'outil s'effectuera en permanence pendant les travaux.

3 – Dans le cas d'utilisation d'une fusée à tête non détectable, respecter une distance minimum de 60 cm au niveau de la pénétration entre les génératrices du plus gros outil utilisé et de l'ouvrage existant à chaque fois qu'une canalisation est située à moins de deux fois la longueur de l'outil par rapport à la fouille d'introduction (selon le schéma n° 2).

4 – Dans le cas d'utilisation d'une fusée à tête non détectable et à chaque fois qu'une canalisation est située à plus de deux fois sa longueur par rapport à la fouille d'introduction, réaliser une fouille de dégagement autour de la canalisation de gaz. Ce trou de dégagement permettra de visualiser la distance minimum de 20 cm entre les génératrices de l'ouvrage existant et de la fusée.

5 – Le responsable des travaux doit assurer (ou faire assurer par du personnel compétent) une surveillance permanente de l'avancement de l'outil pendant toute la durée du travail de la fusée, du forage ou du fonçage.
La personne chargée de cette surveillance doit être en possession, sur le chantier, des consignes, recommandations et informations nécessaires.

Recommandations

Au titre de la préparation des travaux

L'utilisation des techniques de travaux sans tranchée nécessite une bonne connaissance :

- de la position des ouvrages existants dans les 3 dimensions (longueur, largeur, profondeur), cette connaissance peut être confortée par les techniques de localisation des conduites ou des câbles.

- des caractéristiques du terrain, de sa nature et notamment de la présence de blocs ou ouvrages susceptibles de faire dévier l'outil utilisé de sa trajectoire.

Au titre de la réalisation du chantier

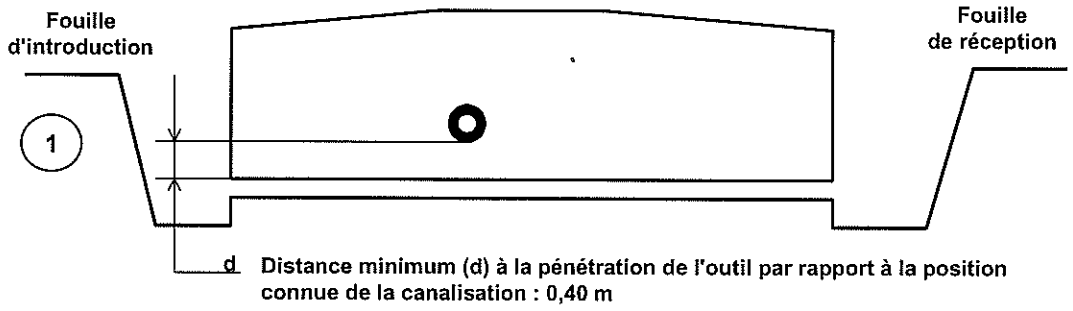
- La charge minimum à ménager au-dessus du tracé d'une fusée est de 8 à 12 fois son diamètre.

- La surveillance au cours de l'avancement de l'outil d'évènements imprévus tels que bruits suspects, variation brutale d'avance, odeur de gaz, constitue un signal d'alerte pour le personnel chargé de la surveillance permanente de l'opération. Elle impose au responsable des travaux d'en analyser la cause et de prendre les décisions adéquates (l'arrêt du chantier, la continuation ou la reprise avec des techniques traditionnelles à fouilles ouvertes).

---

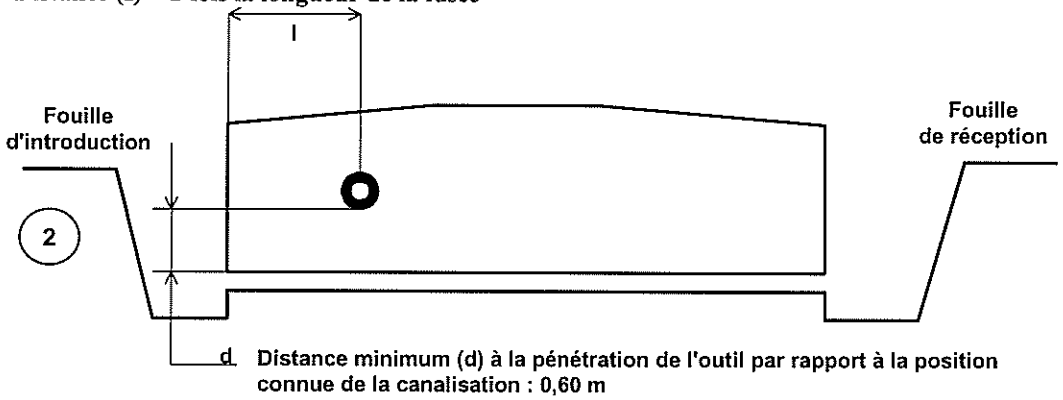
* Dans le cas d'un fonçage par pousse-tube où la distance de la canalisation par rapport à la pénétration est supérieure à 10 m, une étude particulière est à réaliser.

Forage dirigé et fusée munie d'un détecteur de position ainsi que pousse-tube (distance fouille d'introduction / cana électricité < 10 m)

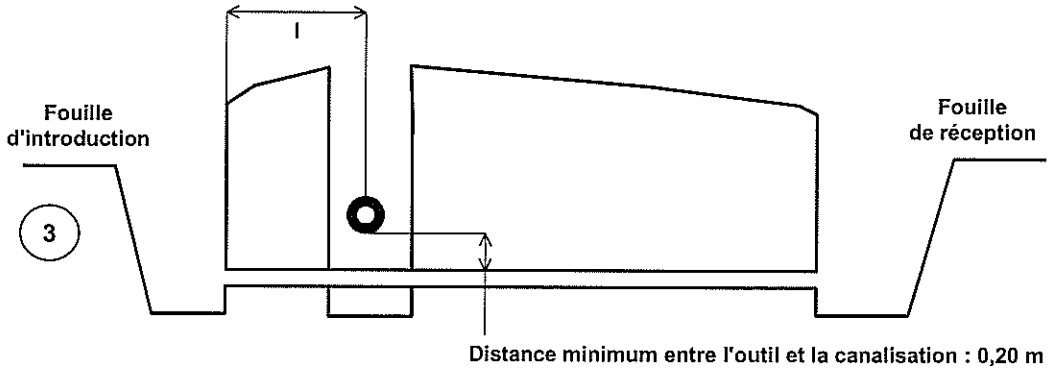


Fusée non munie d'un détecteur de position

*** Distance (I) < 2 fois la longueur de la fusée**



*** Pour les câbles électriques à la demande du chargé d'Exploitation**



Pour l'ensemble de ces recommandations, le maître d'œuvre prend toute disposition pour s'assurer de la position des ouvrages existants.

En fonction de la profondeur de la canalisation électrique, le forage dirigé, le fonçage ou la fusée peuvent être utilisés au-dessus de cette canalisation en respectant les mêmes recommandations.

TRAVAUX A PROXIMITE DE LIGNES, CANALISATIONS ET INSTALLATIONS ELECTRIQUES

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES

■ Conditions pour déterminer si les travaux sont situés à proximité d'ouvrages Electriques

Les travaux sont considérés à proximité d'ouvrages électriques lorsque :

- Ils sont situés à moins de 5 mètres de lignes électriques aériennes de tension supérieure à 50 000 volts,
- Ils sont situés à moins de 3 mètres de lignes électriques aériennes de tension inférieure à 50 000 volts,
- Ils sont situés à moins de 1,5 mètre de lignes électriques souterraines, quelle que soit la tension.

ATTENTION

Pour la détermination des distances entre les " travaux " et l'ouvrage électrique, il doit être tenu compte :

- des mouvements, déplacements, balancements, fouettements (notamment en cas de rupture éventuelle d'un organe),
- des engins ou de chutes possibles des engins utilisés pour les travaux,
- des mouvements, mêmes accidentels, des charges manipulées et de leur encombrement,
- des mouvements, déplacements et balancements des câbles des lignes aériennes.

■ Principes de prévention des travaux à proximité d'ouvrages électriques

Si les travaux sont situés à proximité d'ouvrages électriques, comme précisé ci-dessus, vous devez respecter les prescriptions **du titre XII du décret du 8 janvier 1965 modifié.**

1- Si la mise hors tension est éventuellement possible, vous devrez avoir obtenu du chargé d'exploitation une attestation de mise hors tension de l'ouvrage à proximité duquel les travaux sont envisagés.

2- Compte tenu qu'EDF est placé dans l'obligation impérieuse de limiter les mises hors tension aux cas indispensables pour assurer la continuité de l'alimentation électrique, compte tenu également du nombre important de travaux effectués à proximité des ouvrages électriques et de leur durée, votre chantier pourra se dérouler en présence de câbles sous tension. Dans ce cas, **en accord avec le chargé d'exploitation avant le début des travaux,** vous mettrez en oeuvre l'une ou plusieurs des mesures de sécurité suivantes :

- avoir placé des obstacles efficaces pour mettre l'installation hors d'atteinte,
- avoir dégagé l'ouvrage exclusivement par sondage manuel,
- avoir balisé la canalisation souterraine et fait surveiller le personnel par une personne compétente,
- avoir balisé les emplacements à occuper, les itinéraires à suivre pour les engins de terrassement, de transport, de levage ou de manutention,
- avoir fait procéder à une isolation efficace des parties sous tension par le chargé d'exploitation ou par une entreprise qualifiée en accord avec le chargé d'exploitation,
- avoir délimité matériellement la zone de travail dans tous les plans par une signalisation très visible et fait surveiller le personnel par une personne compétente,
- avoir protégé contre le rayonnement solaire les réseaux souterrains mis à l'air libre, faire en sorte de ne pas les déplacer ni de marcher dessus,
- appliquer des prescriptions spécifiques données par le chargé d'exploitation.

En cas de dommages aux ouvrages appelez le 01 76 61 47 01 et uniquement dans ce cas

© COPYRIGHT EDF 2007

Annexe 24

Etude de Faisabilité

Source : ErDF

Résultat de la pré-étude simple

POUR LE RACCORDEMENT DE L'INSTALLATION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE DE LABECEDE-LAURAGAIS AU RESEAU PUBLIC DE DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITE HTA

CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE DE LABECEDE-LAURAGAIS
Site PHOTOVOLTAIQUE à LABECEDE-LAURAGAIS
MED-RP-2011-000497

Aix en provence, le 28/09/2011

Demandeur	HELIUM INSTALLATIONS SOLAIRES DE LA DROME 1 SARL 14 RUE DU PONT NEUF 75001 PARIS France
ERDF	**ERDF MEDITERRANEE** **04.88.78.81.10**

SOMMAIRE

1. Préambule - Avertissement 4
2. Présentation de la pré-étude simple 5
2.1 Synthèse des études 5
2.2 Solution de raccordement 5
2.2.1 Raccordement étudié 5
2.2.2 Description du raccordement de l'Installation 6
2.2.3 Evaluation indicative du coût des travaux 7
2.2.4 Evaluation indicative du délai de réalisation des travaux 7
Annexe 1 : Tracé prévisionnel de la solution de raccordement 8
Annexe 2 : Caractéristiques de l'Installation 10

1. Préambule - Avertissement

Conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement publiée sur le site Internet d'ERDF, la prestation de pré-étude simple, définie dans le catalogue des prestations publié par ERDF sur le site internet www.erdfdistribution.fr, est payante. Elle n'est pas un préalable à la demande de raccordement, elle est facultative et ne constitue pas une offre de raccordement.

Ce document correspond à un rapport de pré-étude simple de raccordement de votre installation photovoltaïque de la Centrale Photovoltaïque de LABECEDE-LAURAGAIS Lieu-dit Capellanié – Carrière SOCAL 11400 LABECEDE-LAURAGAIS pour une Puissance de Raccordement de 1500 kW au Réseau Public de Distribution (RPD) d'ERDF faisant suite à la "demande de pré-étude simple" du 05/07/2011 et à votre accord sur le devis de pré-étude simple, reçu par ERDF.

Ce document présente, à partir des caractéristiques de votre installation et en fonction des projets qui bénéficient déjà, au moment de la demande, d'une réservation de capacité d'accueil conformément au périmètre figurant dans la procédure précitée, la description des travaux nécessaires au raccordement de votre installation avec une évaluation indicative du coût et des délais de réalisation. Cette étude a été réalisée conformément à la réglementation en vigueur, pour les installations de production, le décret n°2008-386 du 23 avril 2008 et son arrêté d'application en date du 23 avril 2008 modifié et pour les installations de consommation, le décret n° 2003-229 du 13 mars 2003 modifié ainsi que ses arrêtés d'application.

Seules les contraintes de transit sur le réseau public de transport, de transit et de plan de tension sur le réseau public de distribution ont été étudiées. En effet, cette pré-étude simple ne prend pas en compte, en particulier, d'éventuelles contraintes qui ne peuvent être déterminées que par la connaissance précise des caractéristiques de l'installation : il s'agit notamment de l'apport de puissance de court-circuit, du papillotement, de l'impact sur la transmission du signal tarifaire ou de l'injection d'harmoniques. Ces éventuelles contraintes seront examinées sur demande d'une pré-étude approfondie, ou lors de la réalisation d'une Offre de raccordement. Les réseaux à créer ou à modifier pour assurer le raccordement de l'installation ne font l'objet d'aucune recherche approfondie de tracé.

Dans certains cas, le raccordement de l'installation est possible, mais pour que celle-ci puisse fonctionner à tout moment à sa puissance maximale, des modifications d'ouvrages dont le financement incombe aux gestionnaires de réseaux sont indispensables. La réponse fournie par ERDF comporte une estimation de ce délai de réalisation et pendant ce délai, les impacts-durées prévisionnels sur les effacements de l'installation.

Cette pré-étude simple ne peut pas donner lieu à l'établissement, sous 1 mois, d'une Offre de raccordement dès lors que le demandeur transmet à ERDF l'ensemble des documents permettant la qualification de la demande de raccordement. Dans le cas d'une demande de raccordement postérieurement à cette pré-étude simple, ERDF disposera de 3 mois pour réaliser une Offre de raccordement.

Par ailleurs, dans le cadre de l'exécution de la présente pré-étude simple, ERDF rappelle au Demandeur l'existence de sa documentation technique de référence, de son barème de raccordement et de son catalogue des prestations.

La documentation technique de référence expose les dispositions réglementaires applicables et les règles techniques complémentaires qu'ERDF applique à l'ensemble des utilisateurs pour assurer l'accès au réseau public de distribution.

Le barème de raccordement, approuvé par la CRE, présente les modalités et les prix pour la facturation de l'opération de raccordement des utilisateurs du Réseau Public de Distribution concédé à ERDF.

Le catalogue des prestations décrit et tarifie les prestations d'ERDF.

Ces documentations sont accessibles à l'adresse Internet www.erdfdistribution.fr. Les documents qu'ils contiennent sont communiqués au Demandeur à sa demande écrite, à ses frais.

Le Demandeur reconnaît avoir été informé préalablement à la conclusion de la présente pré-étude simple de l'existence de ces documents.

Tout terme commençant par une majuscule, lors de sa première occurrence, est défini dans le glossaire de la documentation technique de référence d'ERDF.

2. Présentation de la pré-étude simple

2.1 Synthèse des études

Le tableau ci-dessous résume la solution retenue, conforme à l'opération de raccordement de référence définie au barème d'ERDF, aboutissant à la faisabilité du raccordement ainsi que l'ensemble des critères étudiés et des dispositions techniques qui ont permis de caractériser les résultats de cette solution.

Description de la solution de raccordement	Résultats de l'étude				Solution retenue (Oui/Non)
	Contraintes réseau HTA		Contraintes poste source (Oui/Non)	Contraintes réseau HTB et poste HTB/HTA (Oui/Non)	
	Intensité (Oui/Non)	Tension (Oui/Non)			
L'Installation sera raccordée au Réseau Public de Distribution HTA au plus près, par l'intermédiaire d'un unique Poste de Livraison alimenté en dérivation de 100 m de Câble 150 mm² Alu, issue du départ ENSALESSES du Poste-Source BAGATELLE via une ACM et ERAS au point de raccordement du réseau.	*Non*	*Non*	*Non*	*Non*	*Oui*

2.2 Solution de raccordement

Le Demandeur a transmis à ERDF les caractéristiques techniques de son installation permettant la réalisation de cette pré-étude simple de raccordement. Ces caractéristiques figurent en annexe 2 de la présente pré-étude simple de raccordement.

L'étude de raccordement ayant conduit à cette pré-étude simple a été réalisée dans l'hypothèse d'un Poste de Livraison situé en limite entre le domaine public et le domaine privé du Demandeur.

2.2.1 Raccordement étudié

2.2.1.1 Situation initiale du Réseau

Arrivées HTB :	63 KV
Poste-source alimentant le départ :	BAGATELLE
Transformateur HTB/HTA alimentant le départ :	TR311
Tableau HTA alimentant le départ :	RAME 3
Départ HTA initialement prévu pour le raccordement :	ENSALESSES
Tronçon ou point de piquage sur départ	11181P6172

2.2.1.2 Situation de la file d'attente

Les tableaux ci-dessous présentent la situation des projets qualifiés en attente de raccordement ainsi que l'état du potentiel de raccordement du Réseau Public de Transport et de la capacité théorique d'accueil de la transformation HTB/HTA au niveau du poste source étudié :

Zone	Puissance cumulée (MW) en attente de raccordement
Poste source BAGATELLE	0.692

Zone Poste source *BAGATELLE*	Puissance (MW)
Potentiel de raccordement Réseau HTB	125
Capacité théorique de Transformation HTB/HTA	75

2.2.2 Description du raccordement de l'Installation

La solution de raccordement présente l'ensemble des dispositions permettant le raccordement de l'installation ainsi qu'une évaluation indicative de la contribution au coût du raccordement basée sur le barème publié et des délais de réalisation de ce dernier. Ces dispositions concernent :

- les travaux HTA,
- le poste source,
- la solution de raccordement HTB,
- le poste de livraison,
- et l'installation intérieure.

2.2.2.1 Travaux HTA

L'Installation sera raccordée au Réseau Public de Distribution HTA par l'intermédiaire d'un unique Poste de Livraison alimenté en dérivation de 100 m de Câble 150 mm² Alu, issue du départ ENSALESSES du Poste-Source BAGATELLE via une ACM et ERAS au point de raccordement du réseau.

La tangente phi de fonctionnement sera prise dans la plage comprise entre [-0.35 ; -0.25].

2.2.2.2 Poste source

Réglage du départ et pose d'un relais de présence tension.

2.2.2.3 Solution de raccordement HTB

Sans objet.

2.2.2.4 Poste de Livraison

Le Poste de Livraison est fourni par le Demandeur.

Ce poste intégrera notamment :

- Une protection générale contre les surintensités et les courants de défaut à la terre conforme à la réglementation en vigueur (protection dite C13-100).
- Pour une installation de production, une protection de découplage conforme à la NFC 15-400.
- Un Dispositif de Comptage de l'énergie fourni par ERDF qui fera partie des biens concédés et qui sera constitué de la façon suivante :
  - Trois transformateurs de courant HTA sur la cellule disjoncteur protection générale.
  - Trois transformateurs de tension munis d'un double secondaire.

  Ces réducteurs de mesure placés en HTA sont fournis par le Demandeur.
  - Pour une installation de consommation, un compteur d'énergie soutirée au niveau du Point de Livraison.
  - Pour une installation de production, un compteur d'énergie injectée et soutirée du Réseau au niveau du Point de Livraison.
- Pour une installation de production, un Dispositif d'Echange d'Information d'Exploitation entre le système de conduite centralisé du RPD HTA et l'Installation de Production.

Le Demandeur mettra à disposition d'ERDF, les installations de télécommunication nécessaires à la télé-relève et au télé-paramétrage des appareils utilisés pour le comptage de l'énergie.

Le Demandeur mettra à disposition d'ERDF les installations de télécommunication nécessaires à l'échange d'informations entre le système de conduite centralisé du RPD HTA et le dispositif d'échange d'informations

d'exploitation installé dans l'installation, et le cas échéant à la surveillance du filtre 175 HZ si celui-ci est de type actif.

2.2.2.5 Installation intérieure

Le raccordement étudié pour l'installation permet une injection d'une puissance de 1500 kW à tgφ sur une bande de fonctionnement de [-0.35, -0.25][1].

2.2.3 Evaluation indicative du coût des travaux

Coût des travaux pour la solution retenue	Montant facturé
Travaux dans le Poste de Livraison du Demandeur	*0 €*
Travaux sur le Réseau HTA en domaine public	*23 384 €*
Travaux dans le Poste Source	*6 994 €*
Travaux sur le Réseau HTB (Réseau nouvellement créé pour ce Raccordement) (1)	/
Prestation de première mise en service (fiche du catalogue F/P100)	3 412 €
Total HT	**33 790 €**
TVA (19,6%)	**6 623 €**
Total TTC	**40 413 €**

(1) Ce montant, transmis par RTE, a déjà bénéficié de la réfaction prévue par la réglementation applicable au Réseau Public de Transport.

2.2.4 Evaluation indicative du délai de réalisation des travaux

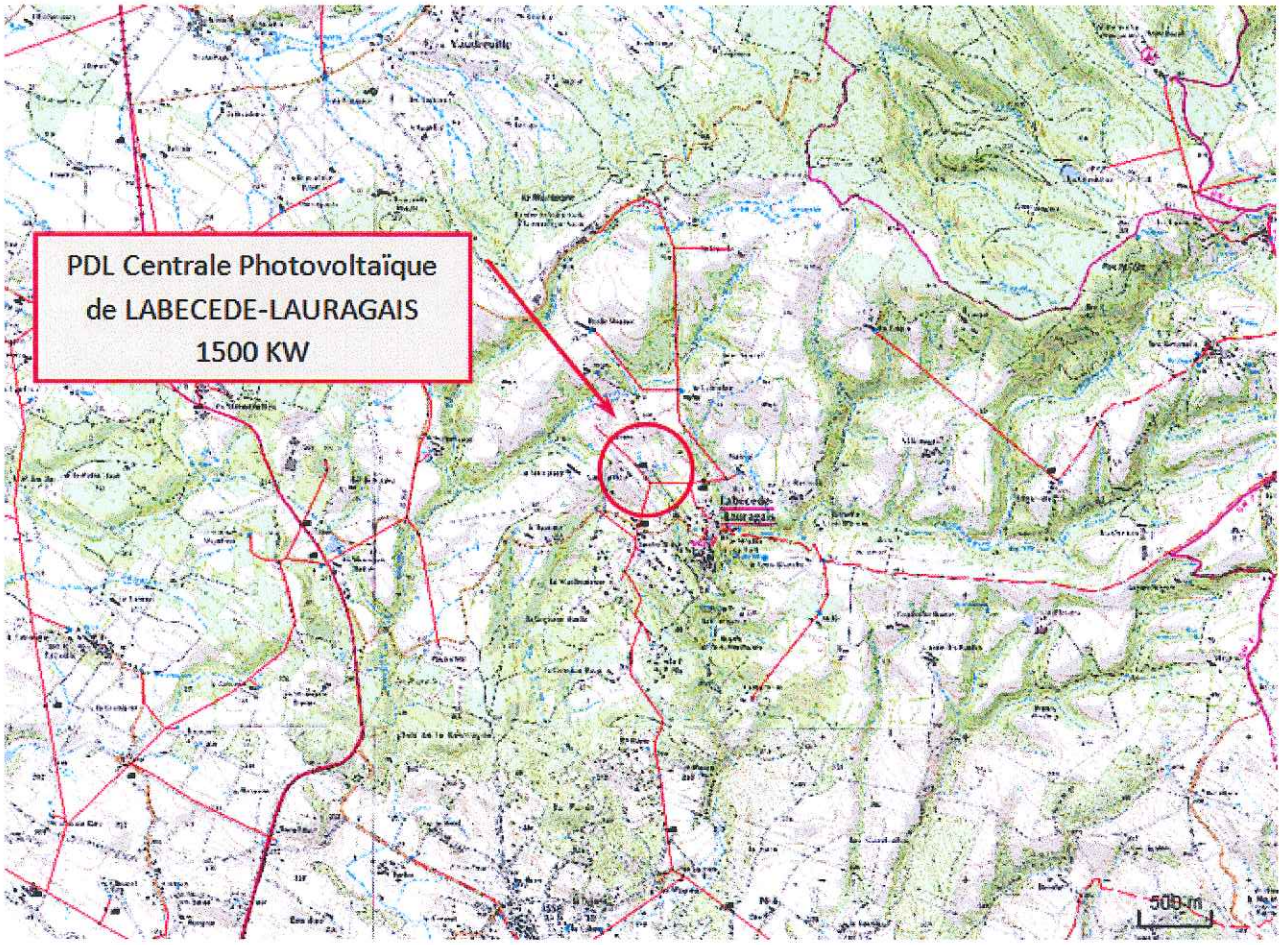
Compte tenu des délais moyens de travaux constatés sur le secteur et de la période envisageable pour leur réalisation, les travaux pourraient être réalisés sous un délai indicatif[2] de 12 mois après acceptation d'une proposition de raccordement.

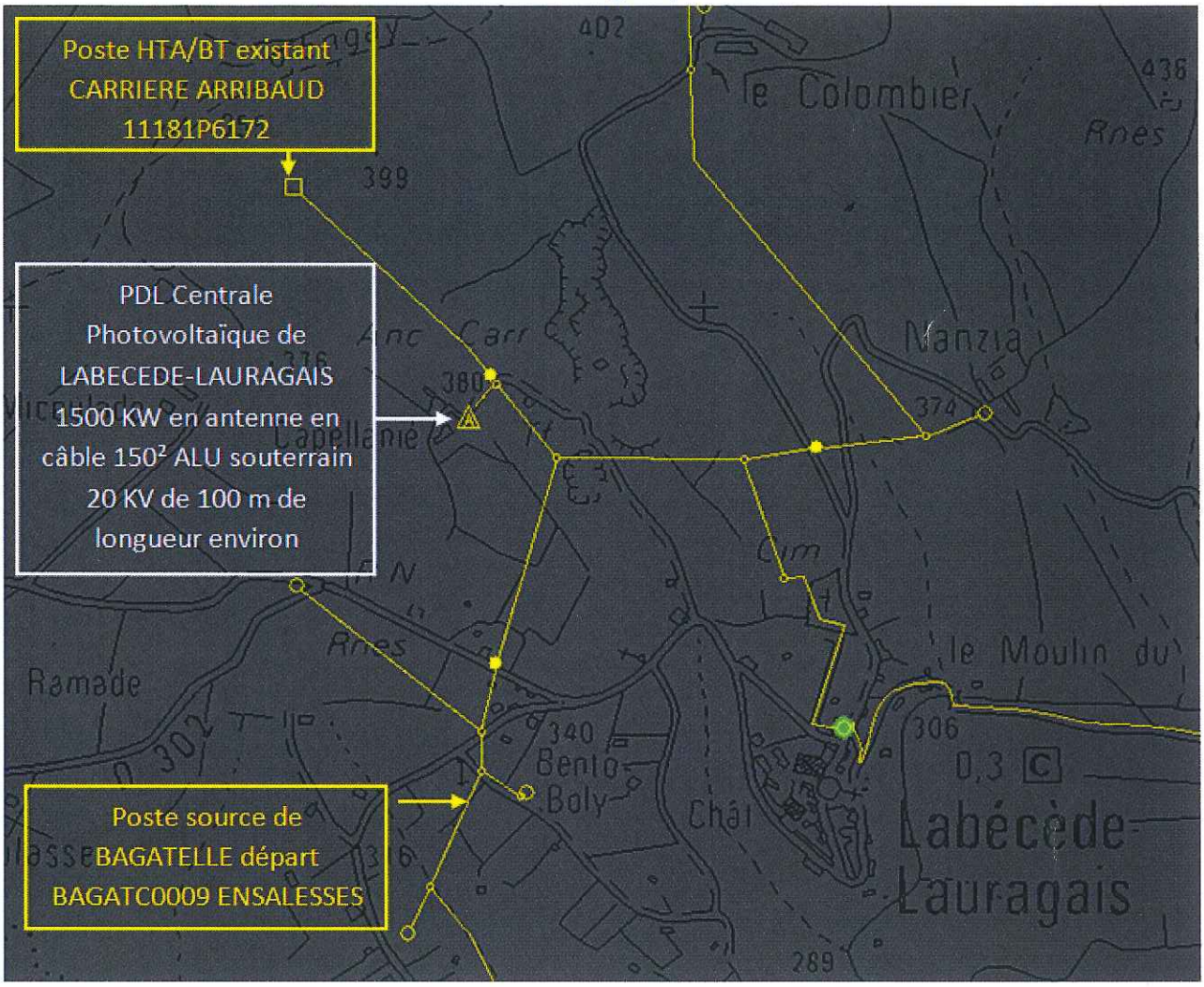
---

[1] A la suite de l'étude une tangente positive correspondra à une consigne « injecter » c'est à dire à une énergie réactive capacitive fournie en période de production,
→ exemple : l'étude donne tgφ [0 ;0,1] → la consigne sera injecter avec TanPhiMin = 0 et TanPhiMax = 0,1
A la suite de l'étude une tangente négative correspondra quant à elle à une consigne « soutirer » c'est à dire à une énergie réactive selfique consommée en période de production,
→ exemple : l'étude donne tgφ [-0,19 ;-0,09] → la consigne sera soutirer avec TanPhiMin = 0,09 et TanPhiMax = 0,19

2 Le délai de réalisation des travaux sur le Réseau s'entend à compter de l'acceptation de la convention de raccordement

Annexe 1 :
Tracé prévisionnel de la solution de raccordement




Poste HTA/BT existant
CARRIERE ARRIBAUD
11181P6172
PDL Centrale
Photovoltaïque de
LABECEDE-LAURAGAIS
1500 KW en antenne en
câble 150² ALU souterrain
20 KV de 100 m de
longueur environ
Poste source de
BAGATELLE départ
BAGATC0009 ENSALESSES
le Colombier
Manzia
Ramade
Bento-Boly
le Moulin du
Labécède-Lauragais

Annexe 2 :
Caractéristiques de l'Installation
Plan de situation et plan de masse
Schéma unifilaire de l'installation de production

Fiches de collecte de renseignements pour une pré-étude (simple ou approfondie) et pour une offre de raccordement, au réseau public de distribution géré par ERDF, d'une installation de production photovoltaïque de puissance > 36 kVA

Fiche A : DONNEES GENERALES DU PROJET

DEMANDEUR DU RACCORDEMENT : C'est le bénéficiaire du raccordement. Il est le destinataire de l'offre de raccordement, sauf s'il a mandaté un tiers.

Nom du demandeur* ☐ Particulier (M, Mme, Mlle) ☒ Société[1] ☐ Collectivité locale ou service de l'État	HELIUM INSTALLATIONS SOLAIRES DE LA DROME I S.A.R.L.
SIREN (Société)*	508 230 042 00022
Nom de l'agence (pour les entreprises)*	Siège Social
Adresse*	14, rue du Pont Neuf
Code Postal – Ville-Pays*	75001 - Paris - France
Interlocuteur (Nom, Prénom)*	Iván Fronera
Téléphone Fax e-mail	06 61 58 92 34 04 67 13 65 51 nicolas.babikian@elpower.com

TIERS HABILITE (QUI ASSURE TOUT OU PARTIE DU SUIVI DE LA DEMANDE DE RACCORDEMENT

Le demandeur du raccordement a-t-il autorisé ou mandaté un tiers ?* ☐ Oui ☒ Non

Si oui, renseigner les éléments suivants :*

☐ Le tiers dispose d'une autorisation[2].

☐ Le tiers dispose d'un mandat[3].

Dans le cadre de ce mandat, pour le raccordement de l'Installation de Production décrit dans ce formulaire, le demandeur du raccordement donne pouvoir au tiers mandaté de :

☒ signer en son nom et pour son compte le CARD-I et la Proposition Technique et Financière et/ou la Convention de Raccordement, celle-ci étant rédigée au nom du :

☐ mandant

☐ mandataire, au nom et pour le compte du mandant

☐ procéder en son nom aux règlements financiers relatifs au raccordement

Dans le cas d'une demande de raccordement simultanée Consommation plus Production, un seul mandat peut être délivré à un tiers, qui sera l'interlocuteur d'ERDF et agira au nom et pour le compte du demandeur pour l'ensemble.

Personne / société habilitée :*

Le cas échéant, représenté par M. ou Mme* , dûment habilité(e) à cet effet

Adresse*

Téléphone*

Fax

e-mail*

LOCALISATION DU SITE

Nom*	Centrale photovoltaïque de Labécède-Lauragais
SIRET (Société)*	508 230 042 00030
Adresse*	Lieu-dit Capellanié - Carrière SOCAL
Code Postal – Ville*	11 400 - Labécède-Lauragais
Code INSEE Commune*	11 181
Coordonnées GPS du PDL* [Latitude (Décimal) ; Longitude (Décimal)] dans le système WGS84	(N:43.39597 ; E:1.99917)

[1] Indiquer la forme juridique (exemple : SARL DUPONT) en tout nom 60/65.

[2] L'autorisation est autorisée pour exprimer la demande de raccordement auprès d'ERDF mais, pour être dépositaire des courriers relatifs au raccordement, il faut un mandat.

[3] Le mandataire est habilité pour agir au nom et pour le compte du demandeur : il devient l'interlocuteur d'ERDF pour la [illegible] y compris pour les prises de rendez-vous. Tous les courriers lui sont ainsi systématiquement envoyés. Il peut en outre, si les cadres du mandat de mandataires sont cochés, signer le CARD-I (dans tous les cas rédigé au nom du producteur) et la Proposition Technique et Financière et/ou Convention de Raccordement, et/ou régler les différents [illegible] au raccordement.

Paraphe du Demandeur : .....

ERDF, Électricité Réseau Distribution France – www.erdfdistribution.fr - 3 - 10/03/2011 - Page : 10/14

Fiches de collecte de renseignements pour une pré-étude (simple ou approfondie) et pour une offre de raccordement, au réseau public de distribution géré par ERDF, d'une installation de production photovoltaïque de puissance > 36 kVA

RACCORDEMENT ACTUEL AU RESEAU

La demande concerne t-elle un Site[4] déjà raccordé au Réseau Public de Distribution ?*	☒ Non ☐ Oui ☐ BT en Soutirage ☐ BT en Injection ☐ HTA en Soutirage ☐ HTA en Injection
Si Oui, la demande en Injection concerne t-elle la même entité juridique qu'en Soutirage ?*	☐ Oui ☐ Non
Si Oui en soutirage et même entité juridique, • Niveau de tension et Puissance Souscrite actuelle* • Référence du contrat de fourniture ou du contrat d'accès (CARD)* • Nom du Titulaire*	☐ BT : kVA ☐ HTA kW
Si Oui en injection et même entité juridique, • Puissance de production installée P_{max} actuelle* • Référence du contrat d'accès (CARD-I, CRAE) • Nature de la modification de raccordement*	kW[5] ☐ Augmentation de puissance de raccordement[6] ☐ Mise en œuvre d'une nouvelle installation de production[7] ☐ Autre
⇒ Détails modification de raccordement souhaitée	

CARACTERISTIQUES GENERALES EN INJECTION

Puissance de production installée P_{max}[8]* ➔ correspond à la puissance qui figure, le cas échéant, dans la déclaration ou la demande d'autorisation d'exploiter	1641.24 kW[9]
Injection de la production (nette d'auxiliaire) sur le Réseau Public de Distribution*	☒ La vente totale de la production ☐ La vente du surplus de la production (déduction faite de la consommation) ☐ L'électricité produite sera entièrement consommée sur le site[10]
Puissance de production maximale nette livrée au Réseau Public de Distribution* ➔ correspond à la puissance de raccordement en injection[11]	1500 kW[12]
Puissance active maximale soutirée au Réseau Public de Distribution (au niveau du Point De Livraison du Site)*	18 kW[13]
Le demandeur souhaite bénéficier du dispositif d'Obligation d'Achat[14] :* ✓ Si Non, Responsable d'Équilibre choisi :	☒ Oui ☐ Non
Productibilité moyenne annuelle*	2 250 000 kWh
Date souhaitée pour la mise en service[15]*	Avril 2012

[4] Matérialisé administrativement par un numéro d'identification au répertoire national des entreprises et établissements (SIREN), lié par cette personne morale à un SIRET.
[5] kVA/kW, en BT en complément pour une injection à cos (phi)=1
[6] Le demandeur souhaite conserver son Point De Livraison pour son installation de production.
[7] Le demandeur souhaite créer un nouveau Point De Livraison pour son installation de production.
[8] Pour l'application des dispositions de l'article 1 de l'arrêté du 23 avril 2008, la Puissance désigne la puissance maximale définie à l'article 1 du décret du 7 septembre 2000. La puissance de raccordement en injection est définie comme la puissance maximale de l'installation.
[9] kW/kVA en HTA en cas d'injection à cos (phi)=1
[10] Le cas échéant, également, une offre de raccordement dans ce cas est établie sans convention d'exploitation dans laquelle le Réseau Public de Distribution.
[11] Cette puissance est calculée par le demandeur à partir de la puissance maximale de fonctionnement des ouvrages de production (valeur résultant faite de la consommation simultanée des auxiliaires et des pertes électriques) et c'est la puissance à la prise de raccordement au réseau public de distribution.
[12] kW/kVA en BT en complément pour une injection à cos (phi)=1
[13] kW/kVA en BT en complément pour une injection à cos (phi)=1
[14] Le cas échéant, également, une offre de raccordement dans ce cas est établie sans convention d'exploitation dans laquelle le Réseau Public de Distribution.
[15] Cette date est à titre indicatif

Paraphe du Demandeur : .....

Fiches de collecte de renseignements pour une pré-étude (simple ou approfondie) et pour une offre de raccordement, au réseau public de distribution géré par ERDF, d'une installation de production photovoltaïque de puissance > 36 kVA

PROJETS GROUPÉS EN INJECTION[15]

Cette demande de raccordement fait-elle l'objet d'une demande de raccordement groupée ?*	☐ Oui ☒ Non
✓ Si Oui, préciser les références des autres demandes[17] :*	

CARACTERISTIQUES GENERALES EN SOUTIRAGE

Une demande simultanée pour une alimentation en Soutirage a t'elle été réalisée auprès de ERDF ?*	☐ Oui ☒ Non
✓ Si Oui, Puissance de Raccordement en Soutirage*	kW[18]
✓ Si Oui, la demande en Soutirage et en Injection concerne-t-elle la même entité juridique ?*	☐ Oui ☐ Non
Le soutirage est-il uniquement pour l'alimentation des auxiliaires hors période de production ?*	☒ Oui ☐ Non

DEMANDE DE TYPE D'ETUDE

Demande (un seul choix possible)*	☒ Pré-étude simple : le questionnaire est terminé ☐ Pré-étude approfondie : continuez le questionnaire ☐ Offre de raccordement : continuez le questionnaire

CERTIFICATION DES DONNEES : « Fiche A : DONNEES GENERALES DU PROJET »

*Date :** 17/05/2011	*Nom – Prénom du Demandeur ou du tiers habilité :** Ivan Frenea *Signature**

[15] Conformément à l'article 7 de l'arrêté du 23 avril 2001 fixant les principes de calcul de l'obligation d'achat mentionnée aux articles 4 et 10 de la loi n° 2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité.
[17] Préciser les noms, SIRET et références des autres demandes de raccordement.
[18] Minimum de 36 kVA et inférieure ou égale à la puissance de raccordement en Injection.

Annexe 25

Servitudes radioélectriques

Source : ANFR et le Ministère de la Défense

Agence Nationale des Fréquences

Répertoire des servitudes radioélectriques

DEPARTEMENT: 011 COMMUNE: LABECEDE-LAURAGAIS (11181) Type servitude: PT1 Type servitude: PT2 Type servitude: PT2LH

N°	D/A	Date	Type	Gestion	Latitude	Longitude	Alt. (NGF)	Nom de la station et N° ANFR	Extrémité FH : Nom de la station et N° ANFR
2868	D	25/11/92	PT2LH	M83	43° 23' 36" N	2° 6' 14" E	651.0 m	VILLEMAGNE/LA RÉGINE 0110060002	TOULOUSE 0310080001
Communes grevées :	LES BRUNELS(11054), LABECEDE-LAURAGAIS(11181), VERDUN-EN-LAURAGAIS(11407), VILLEMAGNE(11428), AIGREFEUILLE(31003), AURIAC-SUR-VENDINELLE(31026), AURIN(31029), BALMA(31044), CAMBIAC(31102), CARAGOUDES(31105), CARAMAN(31106), FALGA(31180), LANTA(31271), LAUZERVILLE(31284), MAUREVILLE(31331), QUINT-FONSEGRIVES(31445), REVEL(31451), SAINT-FELIX-LAURAGAIS(31478), SAINTE-FOY-D'AIGREFEUILLE(31480), SAINT-ORENS-DE-GAMEVILLE(31506), SAINT-PIERRE-DE-LAGES(31512), TOULOUSE(31555), VAUDREUILLE(31569), VAUX(31570), LES CAMMAZES(81055),								

N°	D/A	Date	Type	Gestion	Latitude	Longitude	Alt. (NGF)	Nom de la station et N° ANFR	Extrémité FH : Nom de la station et N° ANFR
2962	D	02/08/95	PT2	ANF	43° 24' 53" N	2° 2' 35" E	0.0 m	LES BRUNELS/LAGARDE 0110710003	
Communes grevées :	LES BRUNELS(11054), LABECEDE-LAURAGAIS(11181), VAUDREUILLE(31569), LES CAMMAZES(81055),								

N°	D/A	Date	Type	Gestion	Latitude	Longitude	Alt. (NGF)	Nom de la station et N° ANFR	Extrémité FH : Nom de la station et N° ANFR
2963	D	30/08/95	PT1	ANF	43° 24' 53" N	2° 2' 35" E	0.0 m	LES BRUNELS/LAGARDE 0110710003	
Communes grevées :	LES BRUNELS(11054), LABECEDE-LAURAGAIS(11181), VAUDREUILLE(31569), LES CAMMAZES(81055),								

ANFR/DGNF/SIS - Technopole de Brest Iroise-ZA du Vernis - 265, rue Pierre Rivoalon CS13829 29238 - BREST CEDEX 3
Téléphone : 02.98.34.12.00 Télécopie : 02.98.34.12.20 Mél : servitudes@anfr.fr

Edité le
25 mars 2010

Agence Nationale des Fréquences

Gestionnaires de Servitudes

Coordonnées des différents services propriétaires et gestionnaires de servitudes :

N°	Nom du gestionnaire	Adresse	Code Postal	Ville	Téléphone	Télécopie
ANF	ANFR M. FAYOLLE	DTCS 78 avenue du Général de Gaulle	94704	MAISONS ALFORT CEDEX	01.45.18.72.82	
M83	MARINE - Dion des Travaux Maritimes de la Région Méditerranée M Claude PREYNAT SEAUVE	D.T.M. Toulon Arsenal de Toulon - B.P. 71	83800	TOULON NAVAL	04.94.02.81.16	

Les informations fournies dans la base de données SERVITUDES, résultant de la mise en oeuvre de la procédure prévue par l'article R20-44-11 5° du code des postes et communications électroniques, sont des fichiers administratifs dont la fiabilité n'est pas garantie. Cela vaut notamment pour les coordonnées géographiques : il convient de rappeler que ce sont les plans et décrets de servitudes qui sont les documents de référence en la matière.

Pour des renseignements plus complets (tracé exact des servitudes, contraintes existantes à l'intérieur des zones de servitudes), les documents d'urbanisme sont consultables auprès des DDE et des mairies. En effet, l'ANFR notifie systématiquement les plans et décrets de servitudes aux DDE et aux préfectures (en charge de la diffusion aux mairies) pour que soient mis à jour les documents d'urbanisme. Les copies des plans et décrets peuvent être consultés aux archives nationales (adresse ci-dessous).

Hors zones de servitudes, d'autres contraintes peuvent s'appliquer (Cf. article L112.12 du code de la construction relatif à la réception de la radiodiffusion). Concernant d'éventuelles interférences avec des stations radioélectriques non protégées par des servitudes, le site www.cartoradio.fr recense les stations hormis celles dépendant de l'Aviation Civile et des ministères de la Défense et de l'intérieur.

ANFR/DGNF/SIS - Technopole de Brest Iroise-ZA du Vernis - 265, rue Pierre Rivoalon CS13829 29238 - BREST CEDEX 3
Téléphone : 02.98.34.12.00 Télécopie : 02.98.34.12.20 Mél : servitudes@anfr.fr

Edité le
25 mars 2010

Liste des systèmes

LIBELLE COURT	LIBELLE LONG
2 RC	Réseau Radioélectrique indépendant à relais Commun
2 RP	Réseau Radioélectrique indépendant à usage Privé
3 RD	Réseau Radioélectrique indépendant à ressources Réservées aux Données
3 RP AN	Réseau Radio à Ressources Partagées analogique
AM	Radiodiffusion sonore en modulation d'amplitude
ANA	Station d'aide à la navigation aérienne
ANM	Station d'aide à la navigation maritime
BLR 26 GHz	Boucle local radio dans la bande des 26 GHz
BLR 3 GHz	Boucle locale radio dans la bande des 3 GHz
CDS	Contrôle du spectre
DECT	Système numérique de téléphonie sans fil
DME	Mesure de Distance
DME ATT	Mesure de Distance d'Atterrissage
DVB - S	Station terrienne pour radiodiffusion TV numérique
DVB - T	Radiodiffusion TV numérique de terre
EM	Station d'émission
EMR	Emetteur de radiodiffusion sonore autre que bande FM
EMT	Emetteur de télévision
ER AD	Emission/Réception déportée d'aérodrome
ER CTL	Emission/Réception déportée de centre de contrôle
ER HF	Emission/Réception HF
ER TWR	Emission/Réception de contrôle d'aérodrome
ERMES	Système européen de radiomessagerie
FM	Radiodiffusion sonore analogique dans la bande FM
GEO	Station terrienne avec station spatiale géostationnaire
GONIO	Station de goniométrie
GP	Radiophare d'Alignement de Descente
GSM 1800	Radiotéléphonique numérique bande 1800 MHz
GSM 900	Radiotéléphonie numérique bande 900 MHz
IRT	Téléphonie rurale par FH
LABO	Station de laboratoire
LLZ	Radiophare d'Alignement de Piste
MKR	Radioborne
MVDS	Système de distribution TV point multipoint
NGEO	Station terrienne avec stations spatiales non géostationnaires
RADAR	Station Radar
RADIOASTRO	Station de radioastronomie
RBMF	Radiobalise Moyenne Fréquence d'Aérodrome
RDR	Station Radar Primaire
REC	Station purement de réception
RH	Relais hertzien
RMU - FLEX	Radiomessagerie à la norme FLEX
RMU - POCSAG	Radiomessagerie à la norme POCSAG
RMU - RDS	Radiomessagerie par sous porteuse RDS
RPX	Réseau professionnel pour exploitant
RS	Radio sonde
S - DAB	Station terrienne pour radiodiffusion sonore numérique
SAT	Station terrienne
SSR	Station Radar Secondaire à mono-impulsion

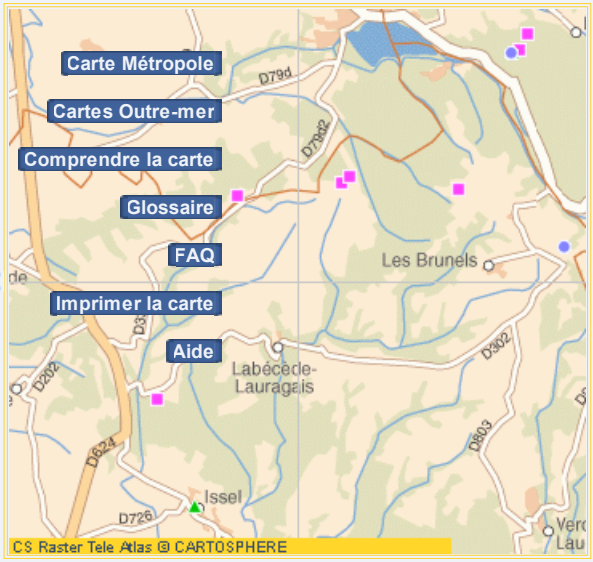
T - DAB	Radiodiffusion sonore numérique de terre
TELEM	Station de télémesures
TERA	Téléphonie rurale par FH
TETRA	3 RP numérique à la norme TETRA
TETRAPOL	3 RP numérique à la norme TETRAPOL
TFTS	Correspondance publique aéronautique par station terrestre
TH	Terminal hertzien
TH-REC	Terminal Hertzien en réception seulement
TROPO	Station troposphérique
TV - An	Radiodiffusion TV analogique (norme SECAM)
UMTS	réseau UMTS
VOR	Radiophare Omnidirectionnel VHF
VOR-D	Radiophare Omnidirectionnel VHF à effet Doppler



Agence Nationale des Fréquences

Bienvenue sur cartoradio

www.ar



Cliquez sur la carte pour :

- (•) Zoomer ou se déplacer
- ( ) Voir les fiches

Aller à

Département :
AUDE

Commune :
LABECEDE-LAURAGAIS

Appliquer

Afficher

- [x] Radiotéléphonie
- [x] Radiodiffusion
- [x] Autres stations
- [x] Mesures de champs

Appliquer

Données mises à jour le 25/03/2010 03:46



Fiche

Agence Nationale des Fréquences

Identification de la station

N° d'identification : **318115**
Adresse :
Les Vernières
Code Postal / Nom Commune : **11400 / LES BRUNELS**
Accord ANFR pour l'implantation : **02/06/03**
Accord ANFR dernière modification : **04/08/06**

Caractéristiques radioélectriques

Hauteur max. des antennes / sol : **29 m**

Système	Bande de fréquences
FH	**12.75 à 13.25 GHz**
GSM 900	**902 à 915 MHz**
GSM 900	**947 à 960 MHz**

Edition du 12/04/2010

Pour plus d'informations sur les termes techniques figurant sur cette fiche, consultez la FAQ et le glossaire.

Les informations ci-dessus mentionnées et relatives aux caractéristiques radioélectriques sont fournies par les exploitants. Elles résultent de la mise en oeuvre de la procédure administrative prévue par l'article L43 du code des postes et communications électroniques au titre de la coordination de l'implantation des stations radioélectriques sur le territoire national. L'Agence nationale des fréquences ne saurait en garantir l'exactitude.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTERE DE LA DEFENSE

23 AVR. 2010 - 500259

SGA
Secrétariat général pour l'administration

SERVICE D'INFRASTRUCTURE
DE LA DEFENSE

DIRECTION REGIONALE DU SERVICE D'INFRASTRUCURE
DE LA DEFENSE DE LYON

ETABLISSEMENT D'INFRASTRUCTURE DE LA DEFENSE DE
MONTPELLIER

Section Domaine
Affaire suivie par Virginie PINTO

Tél. : 04.67.16.59.20
Pnia : 821.341.59.20
Fax : 04.67.16.59.11

Montpellier, le
N° /SID/DRSID-LYN/EID-MTP/BCR/S.DOM

Le directeur de l'établissement d'infrastructure de la défense de Montpellier

à

GéoPlus Environnement
Le Château
31290 GARDOUCH

A l'attention de mademoiselle Laetitia BARRIER

Objet	:	**LABECEDE-LAURAGAIS lieu-dit de « Capellanie »** Mise en place d'une centrale photovoltaïque
Références	:	BE n° 500361 SID/DRSID-TLN/DOM du 14/04/2010 Courrier D1001305bis du 01/04/2010
Pièce-jointe	:	Dossier de consultation transmis en retour

La gestion administrative de certaines emprises militaires a été transférée de la direction régionale du service d'infrastructure de la défense de Toulon à l'établissement d'infrastructure de la défense de Montpellier. Le dossier de consultation a été adressé à mes services par bordereau d'envoi cité en référence.

Après étude, j'ai l'honneur de vous informer que la commune de Labécède-lauragais (11) est grevée par une servitude d'utilité publique :

- PT2 110 428 04, instaurée par décret du 25 novembre 1992.

Toutefois, l'implantation d'une centrale photovoltaïque se situant à l'extérieur des zones concernées, j'émets un avis favorable sur le dossier sus mentionné.

le lieutenant-colonel Benoît GIRARDIN
directeur de l'établissement d'infrastructure
de la défense de Montpellier

Agence Nationale des Fréquences

DIRECTION TECHNIQUE DU CONTRÔLE DU SPECTRE

Affaire suivie par : M. A. Fayolle
Tél. : 01 45 18 72 82
Fax : 01 45 18 73 09

Maisons-Alfort, le 13 avril 2010

Réf. ANFR/DTCS/I & M/10-0123 /AF

OBJET: Projet de centrale photovoltaïque dans l'Aude – commune de Labécède-Lauragais.
REFER : votre courrier du 1er avril 2010 référencé D 1001305bis.

Madame,

Vous lancer une nouvelle consultation de projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Labécède-Lauragais dans l'Aude (11).

L'agence n'a toujours pas d'observation à formuler. Votre projet se situe à l'extérieur des zones de servitudes de notre station implanté au lieu dit « Les Brunels ». Je vous rappelle, cependant, que cet avis ne concerne que les propres installations de l'Agence. Si des servitudes concernant cette commune ont été instaurées au bénéfice d'autres affectataires de fréquences radioélectriques, il vous appartiendra de vous rapprocher des services gestionnaires de celles-ci afin d'obtenir de plus amples informations. Je vous invite, également, à vous rapprocher des opérateurs de téléphonie mobile dont les émetteurs de radiotéléphonie peuvent être brouillés par votre projet.

A cet effet, vous pouvez, d'ores et déjà vous faire une idée des contraintes radioélectriques de la zone à l'étude, en consultant le site www.cartoradio.fr de l'Agence. Vous y trouverez les stations en service aux alentours des communes impactées par votre projet.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de mes sentiments distingués.

Le chef du Département
Infrastructures et Maintenance,

A. Fayolle

Madame BARRIER Laëtitia
Société GéoPlusEnvironnement
Le Château
31290 Gardouch

Copie : SR Aix-Marseille - DGNF/SIS

Annexe 26

Servitudes aéronautiques

Source : DGAC

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER
en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat

Direction générale de l'Aviation civile

Direction de la sécurité de l'Aviation civile

Direction de la sécurité de l'Aviation civile Sud-Est

Département surveillance et régulation

Division régulation et développement durable

Subdivision régulation navigation aérienne

Aix-en-Provence, le 17 SEP. 2010

GEO PLUS ENVIRONNEMENT
Le Château
31290 – GARDOUCH

Affaire suivie par Mme Laetitia BARRIER

Référence : DSAC - SE / DSR /RDD-10-995
Vos réf. :

Affaire suivie par : Andrée Ferrier
andree.ferrier@bouches-du-rhone.gouv.fr
Tél. +33 4 42 33 77 65 **– Fax :** +33 4 42 33 76 58

Objet : Mise en place d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Labécède-Lauragais - lieu-dit Capellanie

Madame,

Par courrier du 22 juillet 2010, vous m'avez adressé une demande d'information concernant un projet de centrale photovoltaïque située sur la commune de Labécède-Lauragais (11).

Après examen des documents reçus, et compte-tenu des nouvelles dispositions relatives aux avis de la Direction Générale de l'Aviation Civile sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes (Note d'information technique – Edition 2 ci-jointe), l'Aviation civile n'émet aucune objection à l'encontre de ce projet, s'agissant de l'absence de risque d'éblouissement gênant pour la navigation aérienne.

Je vous prie d'agréer Madame, l'expression de ma considération distinguée.

Stéphane Dumont
chef de la division Régulation
et développement durable

PJ : Note d'information technique - Edition 2

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

Présent pour l'avenir

www.developpement-durable.gouv.fr

1 rue Vincent Auriol
13617 Aix-en-Provence
cedex 1
Tél : 04 42 33 78 78

dgac DSAC

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER
en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat

Direction générale de l'aviation civile

Direction de la sécurité de l'Aviation civile

Direction aéroports et navigation aérienne

NOTE D'INFORMATION TECHNIQUE

Dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

Présent pour l'avenir

www.developpement-durable.gouv.fr

50, rue Henry Farman
75720 Paris cedex 15
Tél : 01 58 09 43 66

LISTE DES MODIFICATIONS

Le tableau suivant identifie les modifications apportées dans la présente note d'information technique concernant les dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes : **EDITION N° 2** en date du 31 août 2010.

N° Ed	Date	Raison de la modification	Sections modifiées
1	30/07/10	Création document	Toutes
2	31/08/10	Insertion des dispositions relatives aux hélistations et précisions apportées aux zones A, B et C. Modalités d'acceptation des panneaux à faible luminance, modification des seuils. Prise en compte de la gêne des personnels AFIS.	Toutes

APPROBATION DU DOCUMENT

Le tableau suivant identifie les autorités qui ont successivement vérifié et approuvé la présente édition de la note d'information technique concernant les dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes.

AUTORITE	NOM	DATE ET SIGNATURE
Rédaction Le chargé de mission auprès du Directeur Aéroports et Navigation Aérienne	Pierre Outrey	Le 31 Août 2010
Vérification Le chef du Pôle Aéroports	Patrick Disset	Le 31 Août 2010
Approbation Le Directeur Aéroports et Navigation Aérienne	Alain Printemps	Le 31 Août 2010

Note : Toute version papier de la note d'information technique est susceptible d'être périmée.

Afin de s'assurer que ce document est bien la dernière version à jour de la note d'information technique, il est possible de consulter cette note d'information technique sur le site Internet du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la mer à l'adresse http://www.developpement-durable.gouv.fr, rubrique transports et sécurité routière – secteur aérien – Professionnels de l'aviation.

1 Considérations générales

Certaines réflexions du soleil sur des installations photovoltaïques situées à proximité des aérodromes sont susceptibles de gêner les pilotes dans des phases de vol proches du sol ou d'entraver le bon fonctionnement de la tour de contrôle. Les zones d'implantation de panneaux photovoltaïques situées à moins de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome (y compris les hélistations) ou d'une tour de contrôle sont particulièrement sensibles à cet égard. Ainsi, il est important que les autorités compétentes de l'aviation civile soient consultées préalablement à toute installation de cette nature afin de suivre et d'évaluer tout particulièrement cet impact.

Cette note d'information technique présente ainsi les nouvelles dispositions retenues lorsque l'avis des services de la direction générale de l'Aviation civile (DGAC) est sollicité sur des projets d'installation de panneaux photovoltaïques à proximité d'un aérodrome, soit par le porteur du projet soit par un service instructeur des installations soumises à déclaration ou à permis de construire.

Dans ces dispositions, sont désignés par :

- «autorité compétente de l'aviation civile» : l'entité chargée de la surveillance et de la régulation des services de l'aviation civile territorialement compétents : DSAC/CE, DSAC/O, DSAC/N, DSAC/NE, DSAC/S, DSAC/SE, DSAC/SO, DSAC/AG, DSAC/OI, DAC/NC, SAC/SPM, SEAC/PF, SEAC/WF.
- «porteur du projet » : le porteur du projet d'installation de panneaux photovoltaïques (ou l'organisme) qui demande l'avis à l'autorité compétente de l'aviation civile.

2 Rappel des principes réglementaires

Les panneaux photovoltaïques ou autres systèmes similaires doivent respecter les servitudes aéronautiques et les servitudes radioélectriques établies pour la protection contre les obstacles et perturbations électromagnétiques des stations de radiocommunication et de radionavigation installées pour les besoins de la navigation aérienne *[décrets et arrêtés des servitudes aéronautiques et servitudes radioélectriques établis localement]*.

Les panneaux photovoltaïques ou autres systèmes similaires doivent également respecter les surfaces de dégagements aéronautiques correspondant au mode actuel de l'exploitation de la piste *[Arrêté CHEA, arrêté TAC]*.

Ils ne peuvent pas être installés dans les aires opérationnelles situées à proximité des pistes et des voies de circulation d'aérodromes telles que : bande de piste, aire de sécurité d'extrémité de piste, bande de voie de circulation, prolongement d'arrêt, prolongement dégagé, aires en amont du seuil ou après l'extrémité des pistes avec approche de précision *[Arrêté CHEA, arrêté TAC...]*.
En effet, il est considéré que ces équipements ne sont pas des « *objets, installations ou matériels utilisés pour les besoins de la navigation aérienne* », et que leurs fonctions n'imposent pas une implantation dans des zones opérationnelles pour les besoins des opérations aériennes.

En outre, leur installation ne doit pas gêner :

- le bon fonctionnement des aides à la navigation aérienne ;
- les services rendus par le prestataire de la navigation aérienne ;
- l'exploitation de l'aire de mouvement par l'exploitant d'aérodrome ;
- les pilotes lors de la circulation des aéronefs au sol.

[Code de l'aviation civile, arrêté RCA, arrêté CHEA, arrêté TAC, arrêtés SSLIA, Péril animalier, inspection de l'aire de mouvement, ...].

3 Dispositions préconisées pour l'avis relatif à l'implantation de panneaux photovoltaïques à proximité d'un aérodrome

3.1 PREAMBULE

Les dispositions suivantes sont définies pour les autorités compétentes de l'aviation civile, lorsque leur avis est sollicité sur les dossiers de demande d'installation de panneaux photovoltaïques.

Les installations pouvant être étendues sur une grande surface, il est possible qu'une gêne des pilotes ou des contrôleurs (ou personnels AFIS) soit constatée après installation. L'avis de l'autorité compétente de l'aviation civile peut être subordonné au fait qu'en cas de gêne avérée après installation, des modifications des dispositifs installés pourront être demandées.

3.2 PROJETS SITUES A PLUS DE 3 KM DE L'AERODROME

Comme indiqué au § 1, il est estimé que seuls les projets d'implantation de panneaux photovoltaïques situés à moins de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome et d'une tour de contrôle devraient faire l'objet d'une analyse préalable spécifique.

Ainsi l'autorité compétente de l'aviation civile donne un avis favorable à tout projet situé à plus de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome ou d'une tour de contrôle dans la mesure où ils respectent les servitudes et la réglementation qui leur applicable (cf. § 2).

3.3 PROJETS SITUES A MOINS DE 3 KM DE L'AERODROME (hors hélistations)

3.3.1 Principes de l'analyse

L'autorité compétente de l'aviation civile analyse la demande sur la base d'un dossier présenté par le porteur du projet qui comporte notamment :

- ⊠ les caractéristiques de l'installation : position, altitude, orientation, inclinaison, surface.
- ⊠ suivant l'emplacement et la surface de l'installation, une démonstration d'absence de gêne visuelle pour le pilote ou pour le contrôleur aérien (ou personnel AFIS).

En effet, la détermination de la criticité de la gêne visuelle est fonction de l'angle fait entre cette source lumineuse et l'axe du regard, la distance, la surface lumineuse et sa luminance[1].

Selon les cas décrits dans le § 3.3.3.4, l'autorité peut alors être amenée à demander au porteur du projet de vérifier :

- si un rayon du soleil peut être réfléchi par les panneaux photovoltaïques dans l'œil du pilote ou du contrôleur (ou personnel AFIS). Les trajectoires devant être prises en compte pour le risque d'éblouissement des pilotes sont les trajectoires nominales, spécifiques à l'aérodrome, de l'aéronef à l'approche et en phase de décélération pour chaque sens d'utilisation de la piste (QFU), éventuellement sur la base d'informations délivrées par l'autorité compétente de l'aviation civile.
- et, dans le cas où un tel risque de réflexion est avéré, si la valeur de luminance de ces rayons est inférieure aux seuils fixés. Il est souligné que ces valeurs, déterminées par le porteur du projet, dépendent spécifiquement de l'implantation du projet et de la course du soleil au cours de la journée et de l'année sur l'aérodrome.

L'analyse se déroule ensuite en plusieurs étapes :

- étape 1 : vérification réglementaire ;
- étape 2 : vérification de l'absence de gêne visuelle.

3.3.2 Étape 1 : Vérification réglementaire

A partir des caractéristiques de l'installation fournies, l'autorité compétente de l'aviation civile vérifie si celle-ci est située dans une zone où l'implantation est interdite.

Elle donne un avis défavorable à tout projet d'installation de panneaux photovoltaïques :

- ne respectant pas les servitudes aéronautiques ou radioélectriques ;
- dépassant les surfaces de dégagements aéronautiques ;
- situés dans :
  - la bande d'une piste, y compris dans la partie dégagée de la bande de piste,
  - les aires de sécurité d'extrémité de piste, les prolongements dégagés, les prolongements d'arrêt,
  - les aires de 300 m de long situées en amont du seuil et après l'extrémité de piste et l'aire d'emploi du radioaltimètre pour les pistes avec approches de précision,
  - les bandes de voies de circulation ;
- dont l'emplacement peut perturber le bon fonctionnement des aides à la navigation aérienne ou dégrader les indications fournies au pilote ou au contrôleur (ou personnel AFIS);

  Exemple : non-respect des aires critiques ou sensibles des aides radioélectriques, des aires de protection des aides météorologiques et visuelles, dégradation des indications fournies (paramètres météo ou radioélectriques erronés, aides visuelles masquées, réflexions parasites, perturbations électriques...)

[1] La luminance est une des grandeurs photométriques qui caractérisent la perception visuelle des sources lumineuses. La luminance est l'intensité lumineuse d'une source lumineuse dans une direction donnée, divisée par l'aire apparente de cette source dans cette même direction. L'unité de luminance lumineuse est la candela par mètre carré, symbole cd/m².

- pouvant gêner les services d'exploitation de l'aérodrome, notamment en augmentant les délais d'intervention du SSLIA dans les zones qui doivent rester parfaitement accessibles.

Si l'avis n'est pas défavorable, l'analyse est poursuivie suivant les dispositions de l'étape 2.

3.3.3 Étape 2 : vérification de l'absence de gêne visuelle

3.3.3.1 Éléments sur l'éblouissement

Une forte luminosité peut faire baisser les performances de la vision par une réduction de la perception du contraste. Ce type d'éblouissement, différent de l'aveuglement, peut poser des difficultés pour les pilotes ou les contrôleurs (ou personnels AFIS) à percevoir leur environnement (perte de repères visuels de piste pour les pilotes, non repérage d'un aéronef pour les contrôleurs par exemple). Il est fonction de la position (distance et position angulaire) de la source lumineuse par rapport à l'œil, de sa surface et de sa luminance. Ainsi, la source lumineuse la plus puissante, présente dans le champ visuel, n'est pas forcément la plus pénalisante.

3.3.3.2 Paramètres de l'analyse

Pour les installations qui ne font pas l'objet d'avis défavorable suite à la vérification réglementaire, il est nécessaire de s'assurer de l'absence de gêne visuelle pour le pilote ou le contrôleur (ou personnel AFIS).

Selon les cas décrits dans la suite du § 3.3.3, l'autorité compétente de l'aviation civile peut être amenée à demander au porteur du projet des éléments de démonstration d'absence de gêne visuelle (étude géométrique ou photométrique).

L'analyse des caractéristiques du projet par l'autorité compétente de l'aviation civile tient compte des paramètres suivants :

- Elle porte sur chaque ensemble de panneaux solaires homogènes ayant des caractéristiques de position et hauteur proches, et d'inclinaison et d'orientation identiques (par exemple, l'analyse d'un toit à deux pentes sera réalisée pour chacune des pentes indépendamment) ;
- Dans le cas d'une présence d'autres installations similaires (même azimut et même inclinaison) dans l'environnement proche, la surface à considérer est celle de l'ensemble des projets ou installations.

3.3.3.3 Cas ne nécessitant pas de démonstration d'absence de gêne visuelle

Un avis favorable sans demande de démonstration est donné par l'autorité compétente de l'aviation civile à tout projet remplissant l'une au moins des conditions suivantes :

- de surface inférieure à 500 m² (excepté si ce projet n'est pas isolé d'autres projets ou d'installations existantes qui conduirait à considérer une surface supérieure) et situé en dehors des zones B et C de la figure 2 ;
- s'il est situé à l'extérieur de l'**ensemble** des zones représentées dans les figures 1 et 2 (pour la tour de contrôle et pour les pilotes).

3.3.3.4 Cas nécessitant une démonstration d'absence de gêne visuelle

En dehors des cas déjà traités au § 3.3.3.3, un avis favorable ne peut être donné par l'autorité compétente de l'aviation civile pour un projet situé dans une ou plusieurs zones figurant sur les figures 1 et 2, que si ce projet remplit les **deux** conditions suivantes :

- ☒ absence de gêne visuelle des contrôleurs (ou personnels AFIS);
- ☒ et absence de gêne visuelle des pilotes.

Dans le cas d'une gêne visuelle potentielle, un avis défavorable sera donné par l'autorité compétente de l'aviation civile.

3.3.3.4.1 Analyse de l'absence de gêne visuelle des contrôleurs (ou personnels AFIS)

L'autorité compétente de l'aviation civile donne un avis défavorable à tout projet d'installation de systèmes photovoltaïques dont le dossier ne démontre pas l'absence de gêne des contrôleurs (ou personnels AFIS).

Il y a absence de gêne visuelle des contrôleurs (ou personnels AFIS) pour tout projet d'installation remplissant l'une au moins des conditions suivantes :

- ☒ le projet est situé à l'extérieur de la zone de protection de la tour de contrôle définie en Figure 1. Cette zone, centrée sur la tour de contrôle, est délimitée, sur un rayon de 3 km, par les azimuts permettant au contrôleur (ou personnel AFIS) de visualiser les axes d'approche finale et la circulation au sol ;
- ☒ ou le projet est situé dans cette zone et le porteur de projet a démontré qu'aucun faisceau lumineux n'éclaire la tour de contrôle en toute circonstance ;
- ☒ ou le projet est situé dans cette zone et le porteur de projet a démontré que les faisceaux lumineux qui éclairent la tour de contrôle en provenance de cette installation produisent une luminance inférieure à un seuil d'acceptabilité fixé à 20 000 cd/m².

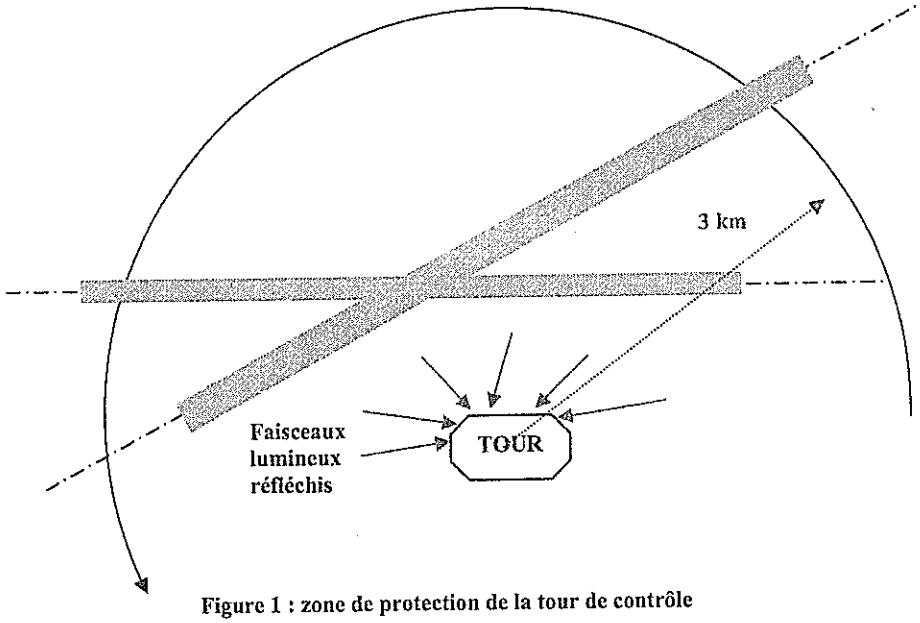


Figure 1 : zone de protection de la tour de contrôle

Comme indiqué au § 3.3.3.3, il est considéré que tout projet situé dans la zone de protection de la tour de contrôle d'une surface inférieure à 500 m² ne présente aucune gêne visuelle envers le contrôleur.

3.3.3.4.2 *Analyse de l'absence de gêne visuelle des pilotes*

L'autorité compétente de l'aviation civile donne un avis défavorable à tout projet d'installation de systèmes photovoltaïques dont le dossier ne démontre pas l'absence de gêne visuelle des pilotes.

a) Définition des zones A, B et C

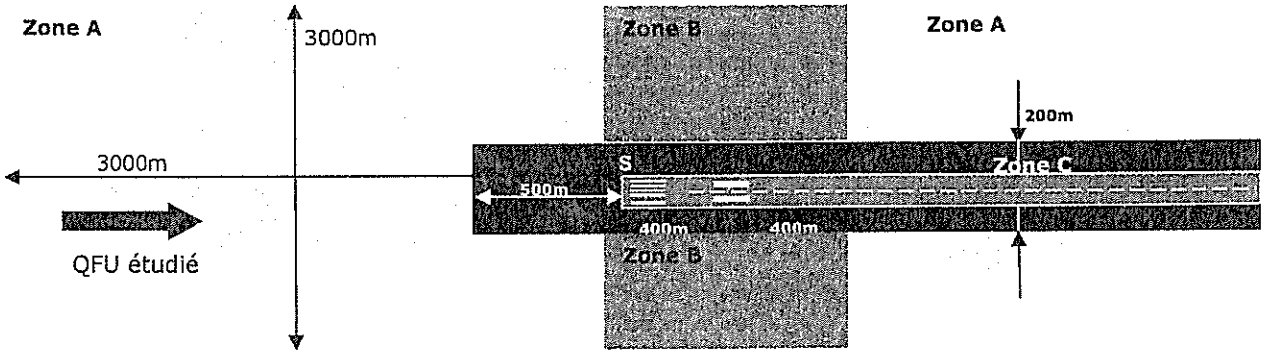


Figure 2 : Représentation des zones A, B et C
(nota : sur ce schéma ne figurent pas les aires interdites par la réglementation - cf § 2 et 3.3.2)

L'analyse conduit à considérer trois zones distinctes relatives à l'implantation du projet, dénommées A, B et C et identifiées **par sens d'atterrissage** (QFU) telles que schématisées sur la figure 2 :

☒ Zone A :

- longueur : 3000 m avant le seuil d'atterrissage S + longueur de piste disponible à l'atterrissage ;
- largeur : 1500 m de part et d'autre de l'axe de piste.

Nota : comme mentionné au § 3.3.3.3, un projet implanté à l'extérieur de la zone A, même s'il est situé à moins de 3 km des pistes, ne nécessite pas de démonstration d'absence de gêne visuelle des pilotes.

☒ Zone B :

- largeur : 1500 m de part et d'autre de l'axe de piste.
- longueur : zone ci-dessous définie à partir du point de toucher des roues (400 m de part et d'autre du point de toucher des roues), lui-même défini par rapport au seuil d'atterrissage S ;

Longueur disponible à l'atterrissage (LDA)	Point nominal de toucher des roues	Zone B correspondante
< 800 m	S + 150 m	entre S – 250 m et S + 550 m
800 m ≤ LDA < 1200 m	S + 250 m	entre S – 150 m et S + 650 m
1200m ≤ LDA < 2400m	S + 300 m	entre S – 100 m et S + 700 m
≥ 2400m	S + 400 m	entre S et S + 800 m

⌦ Zone C :

- longueur : 500 m avant le seuil d'atterrissage + longueur de piste disponible à l'atterrissage ;
- largeur : 100 m de part et d'autre de l'axe de piste.

Il est souligné que ces zones A, B et C sont toutes trois rectangulaires et se recoupent sans être mutuellement exclusives ; ainsi, un projet peut être implanté dans plusieurs zones à la fois :

- un projet implanté en zone B est nécessairement en zone A et éventuellement en zone C ;
- un projet implanté en zone C est nécessairement en zone A et éventuellement en zone B.



Un projet implanté dans des zones qui se superposent est redevable des contraintes de vérification (définies ci-après) attachées à l'ensemble des zones correspondantes.

b) Vérification d'absence de gêne visuelle du pilote



Rappel : ces installations ne doivent pas être implantées près de la piste, ni en amont ou après celle-ci, ni près des voies de circulation au regard des dispositions rappelées au § 2. De ce fait, l'implantation est interdite sur une partie de ces trois zones au titre du § 3.3.2.

⌦ Zone A :

Pour tout projet situé dans cette zone, il y absence de gêne visuelle au titre de la zone A si l'une au moins des conditions suivantes est remplie :

- comme indiqué au § 3.3.3.3, la surface est inférieure à 500 m^2,
- le porteur de projet a démontré qu'aucun faisceau lumineux n'éclaire le pilote en toute circonstance en le gênant visuellement.

Dans le cas d'un faisceau lumineux éclairant le pilote, il y a gêne visuelle au titre de la zone A pour toute réflexion en direction du pilote produisant une luminance supérieure à un seuil d'acceptabilité fixé à

20 000 cd/m², sous un angle de vision (entre le rayon réfléchi et l'axe du regard vers la piste) compris entre -30° et +30° et à une distance entre le pilote et les panneaux inférieure à 3 000 m.

⊠ Zone B :

Pour tout projet situé dans cette zone, il y absence de gêne visuelle au titre de la zone B si le porteur de projet a démontré qu'aucun faisceau lumineux n'éclaire le pilote en le gênant visuellement, lorsque l'aéronef se trouve lui-même dans la zone B.
Dans le cas d'un faisceau lumineux éclairant le pilote, il y a gêne visuelle au titre de la zone B pour toute réflexion en direction du pilote produisant une luminance supérieure à un seuil d'acceptabilité fixé à 10 000 cd/m², sous un angle de vision (entre le rayon réfléchi et l'axe du regard vers la piste) compris entre -90° et +90°, quelle que soit la surface du projet, lorsque l'aéronef est lui-même à l'intérieur de la zone B.

⊠ Zone C :

Il est considéré que tout projet situé dans cette zone produit une gêne visuelle pour le pilote, et donc toute installation est interdite dans cette zone si celle-ci réfléchit en direction du pilote.

Note : la démonstration d'absence d'éclairement, pour être probante, doit considérer toutes les positions prises par le Soleil au-dessus de l'horizon à tout instant du jour et de l'année. La prise en compte de l'éventuel masquage créé par un relief naturel est acceptable, sous réserve de la pérennité de ce relief (par exemple, le masquage par une montagne peut être pris en compte mais le masquage par un groupe d'arbres ne devrait pas être pris en compte).

3.3.3.4.3 *Modalités d'acceptabilité des panneaux à faible luminance*

Comme mentionné au § 3.3.3.4.1 et au § 3.3.3.4.2 b), l'absence de gêne visuelle peut être établie si la réflexion produit une luminance inférieure ou égale à un seuil d'acceptabilité fixé selon la zone et la gêne identifiées (10 000 cd/m² ou 20 000 cd/m² selon les cas).

Par souci de simplification, il est considéré que la réflexion en direction du pilote produira une luminance inférieure ou égale au seuil d'acceptabilité si le bénéficiaire du permis de construire (ou de la déclaration préalable) a joint à son dossier les deux éléments suivants :

- ⊠ un document de spécifications techniques du constructeur des panneaux mentionnant explicitement la valeur maximale de luminance des panneaux photovoltaïques retenus, exprimée dans l'unité cd/m², qui y apparaît inférieure ou égale au seuil d'acceptabilité ;
- ⊠ un document écrit et formel, signé et engageant sa responsabilité à mettre en œuvre, sur l'ensemble du projet ou sur l'ensemble des panneaux susceptibles d'éclairer les pilotes et/ou les contrôleurs aériens (ou personnels AFIS), ce type de panneaux photovoltaïques ou un type équivalent dont la luminance sera inférieure ou égale au seuil d'acceptabilité.

3.4 PROJETS SITUES A MOINS DE 3 KM D'UNE HELISTATION

Pour tout projet situé à moins de 3 km de tout point d'une aire d'approche finale et de décollage (FATO), les mêmes spécifications que celles décrites au § 3.3 sont à prendre en compte de façon adaptée au cas des hélistations.

Ainsi, il convient d'adapter la vérification réglementaire (cf. § 3.3.2) à la réglementation applicable aux hélistations[2]. De plus, la vérification d'absence de gêne visuelle reprend les spécifications définies au § 3.3.3, avec des zones A, B et C définies comme suit dans le cas d'une hélistation, et définies pour chaque axe d'approche :

- Zone A :
  - longueur : 3000 m avant la FATO + longueur de FATO ;
  - largeur : 1500 m de part et d'autre de l'axe d'approche.
- Zone B :
  - longueur : 400 m de part et d'autre de la FATO ;
  - largeur : 1500 m de part et d'autre de l'axe d'approche.
- Zone C :
  - longueur : 500 m avant la FATO + longueur de FATO ;
  - largeur : 100 m de part et d'autre de l'axe d'approche.

* * *

[2] en particulier l'arrêté du 29 septembre 2009 relatif aux caractéristiques techniques de sécurité applicables à la conception, à l'aménagement, à l'exploitation et à l'entretien des infrastructures aéronautiques terrestres utilisées exclusivement par des hélicoptères à un seul axe rotor principal

Annexe 27

Servitudes liés à l'INAO

Source : Site Internet de l'INAO

Institut national de l'origine et de la qualité

L'INAO PRODUITS PUBLICATIONS OFFICIELLES GUIDES STATISTIQUES ACTUALITÉS

Accueil o Produits o Liste des produits par commune

Accueil o Produits o Liste des produits par commune

NOUVELLES

11/03 Formations INAO

08/02 Nos formations

03/02 Comité IGP Vins

25/01 Charolais

15/01 Comité IGP vins

SERVICES

Recherche
Liens
Contact
Plan du site
Abonnez--vous

Recherche par commune :

Labécède-Lauragais

Rechercher

Options de sélection :

Type/Catégorie : Tous types

Signe : Tous signes

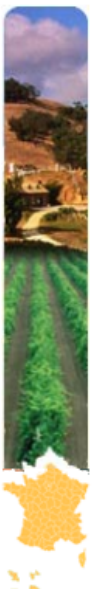
(•) Appellations ( ) Dénominations ( ) Produits

Nombre d'appellations trouvées: 2

MOT CLÉ: Labécède-Lauragais

Télécharger la liste

Signe(s)	Libellé Appellation - Dénomination
LR - IGP	⊞ --Jambon de Bayonne
LR - IGP	⊞ --Volailles du Lauragais



CRITÈRES o Zones administratives o Comités INAO o Centres INAO

Aire géographique
IGP Jambon de Bayonne



Limites administratives

Limites départementales

Préfectures

Réseau hydrographique

Cours d'eau

Plans d'eau

Aire géographique

IGP Jambon de Bayonne

Zone de transformation des jambons

Sources: BDcarto-IGN, MAPINFO, INAO, 04/2008

Fiche "Jambon de Bayonne"
Mise à jour : 17/09/2007

PRODUIT: Jambon de Bayonne (Version du 03/10/2003)	
Mots-clés	1.2 - Produits à base de viande (cuits, salés, fumés, etc.) - Salaison
Statut CE	IGP - Indication géographique protégée (CE)
Appellation	Jambon de Bayonne
Dénomination	Jambon de Bayonne

DESCRIPTION

Le jambon de Bayonne est une cuisse de porc parée, salée au sel sec des salines du bassin de l'Adour et séchée dans cette zone pendant plus de 7 mois.
Tout au long de sa maturation et de son affinage, le jambon de Bayonne développe son arôme et acquiert son moelleux.
Le muscle a une couleur homogène rose-rouge ; le gras est blanc, pur, ferme, non huileux. Le sel et l'humidité de la tranche sont répartis de façon homogène.
Coupé en minces tranches, il est fondant en bouche, de saveur délicate et peu salée.

AIRE GEOGRAPHIQUE

Situation

Elle comprend une zone de production des porcs et une zone de transformation des jambons.
La zone de production des porcs charcutiers est délimitée aux régions et départements situées dans le Sud-Ouest de la France : régions Aquitaine, Midi-Pyrénées, Poitou-Charentes et départements limitrophes suivants : Haute-Vienne, Corrèze, Cantal, Aude et Pyrénées-Orientales.
La zone de transformation des jambons (salage, séchage, affinage, désossage) est la zone géographique française du Sud-Ouest du fleuve Adour y compris les cantons périphériques à ce dernier. Elle comprend le département des Pyrénées-Atlantiques et une partie des départements des Hautes-Pyrénées, des Landes et du Gers.

Communes

Liste des communes de l'aire géographique ventilée par zones :
[Télécharger cette liste de communes]

ZONE DE PRODUCTION DES PORCS :
⊞

ZONE DE TRANSFORMATION DES JAMBONS :
⊞

Cartes

Cliquer sur le lien suivant pour afficher la carte
Aire géographique

Description du milieu

MODE DE PRODUCTION

Le mode de production est le suivant :
- **Elevage :** Porcs charcutiers engraissés avec un aliment contenant au moins 60 % de céréales, issues de céréales et pois.

- Découpe dite du Sud-Ouest : sélection des jambons frais en fonction du poids (8,5 kg au minimum), de l'absence de défauts d'aspect et de la qualité de la viande et du gras.
La coupe est ronde, le jarret est déjointé ou scié au niveau de l'articulation. L'épaisseur du gras à l'aplomb de la tête du fémur est au moins 10 mm.

MODE D'ELABORATION

Le mode de production des Jambon de Bayonn est le suivant :
- Salage au sel gemme (sec) des salines du bassin de l'Adour ; salpêtre, sel nitrité, sucre, épices sont autorisés.
- Repos, suivi d'un lavage, parfois d'un étuvage.
- Séchage et affinage ; la surface de viande du jambon peut être pannée. La conduite du séchoir est adaptée à chacune des étapes de maturation du jambon.

La méthode d'obtention actuelle est la traduction fidèle de la méthode traditionnelle utilisée depuis des siècles dans la région.
Durée du cycle complet : 7 mois au minimum à compter de la date de mise au sel.

CONDITIONNEMENT & ETIQUETAGE

Outre le logo du Consortium du Jambon de Bayonne, l'étiquetage comportera les mentions spécifiques suivantes :
- « Jambon de Bayonne »
- « Séché et affiné dans le bassin de l'Adour »
- « Certifié par » suivie du nom et l'adresse de l'organisme certificateur

HISTORIQUE

La salaison du jambon de Bayonne, savoir-faire traditionnel paysan, a acquis sa réputation par le commerce qui en a été fait à Bayonne au XVIème siècle.

L'approvisionnement des ateliers de salaison de la zone de transformation en jambons frais provenant d'une zone de production plus étendue correspond à des courants commerciaux anciens dont la réalité se prolonge aujourd'hui.

LIENS AU TERROIR

Les caractères du jambon de Bayonne sont liés au savoir-faire local qui a su utiliser au mieux la qualité des jambons frais de la zone de production, les éléments favorables du climat du bassin de l'Adour et l'exploitation des gisements de sel gemme présent dans le sous-sol.
L'alternance des conditions climatiques permet au jambon de sécher sans croûtage, gardant son moelleux caractéristique.
La réputation actuelle du jambon de Bayonne n'est plus à faire, comme le confirment notamment 2 « enquêtes consommateurs » nationales.

CHIFFRES-CLES

Données INAO 2006 :

Nombre d'opérateurs : 1 700 éleveurs
27 ateliers d'abattage ou de découpe
41 ateliers de salaison ou tranchage

Production IGP : 9 072 tonnes de jambon commercialisées
1,8 million de porcs
1,34 million de jambons entrés en salaison

PREUVE DE L'ORIGINE

A tous les stades de la filière du jambon de Bayonne, les opérateurs prennent des dispositions relatives à la traçabilité :

* d'une part, identification des produits :
- marquage de porcs à l'élevage,
- marquage des jambons frais conformes au cahier des charges à l'abattage-découpe,
- marquage des jambons lors de leur mise au sel à l'atelier de salaison, comprenant la date de mise au sel,

* d'autre part, toutes les opérations de transfert des animaux et des jambons font l'objet d'enregistrements. Les documents correspondants sont conservés.

EXIGENCES NATIONALES

Texte(s) : Règlement (CE) nº 2400/96 de la Commission du 17 décembre 1996 relatif à l'inscription de certaines dénominations dans le «Registre des appellations d'origine protégées et des indications géographiques protégées» prévu au règlement (CEE) nº 2081/92 du Conseil relatif à la protection des indications géographiques et des appellations d'origine des produits agricoles et des denrées alimentaires (version consolidée du 11/03/2006)

Structures de contrôle communiquées par les États membres conformément à l'article 10, paragraphe 2, du règlement (CEE) no 2081/92 relatif à la protection des indications géographiques et des appellations d'origine des produits agricoles et des denrées alimentaires. (version consolidée du 13/12/2005)

N° National du dossier : IG/01/95

Numéro CE : G / FR / 00031 / 96.08.23
Date de la réception du dossier complet : 23.8.1996
IGP enregistrée par le Réglement Communautaire n°2139/98 du 6 octobre 1998 et qui s'appuie sur le cahier des charges Label Rouge LA/03/73

ORGANISME DE DEFENSE ET DE GESTION

Consortium du Jambon de Bayonne

Abiopole
route de Samadet
64410 ARZACQ

Tel : 05.59.04.49.35
Fax : 05.59.04.49.39

Composition : Producteurs / Transformateurs
Décision de reconnaissance n°CNIGP/LR/STG2007/103 du 5 juillet 2007

Contact : inpaq@aol.com

ORGANISME(S) DE CONTROLE

CERTISUD
Organisme certificateur
Agrément(s) : CER.AOC n°05, INS.AOC n°17, LA n° 19

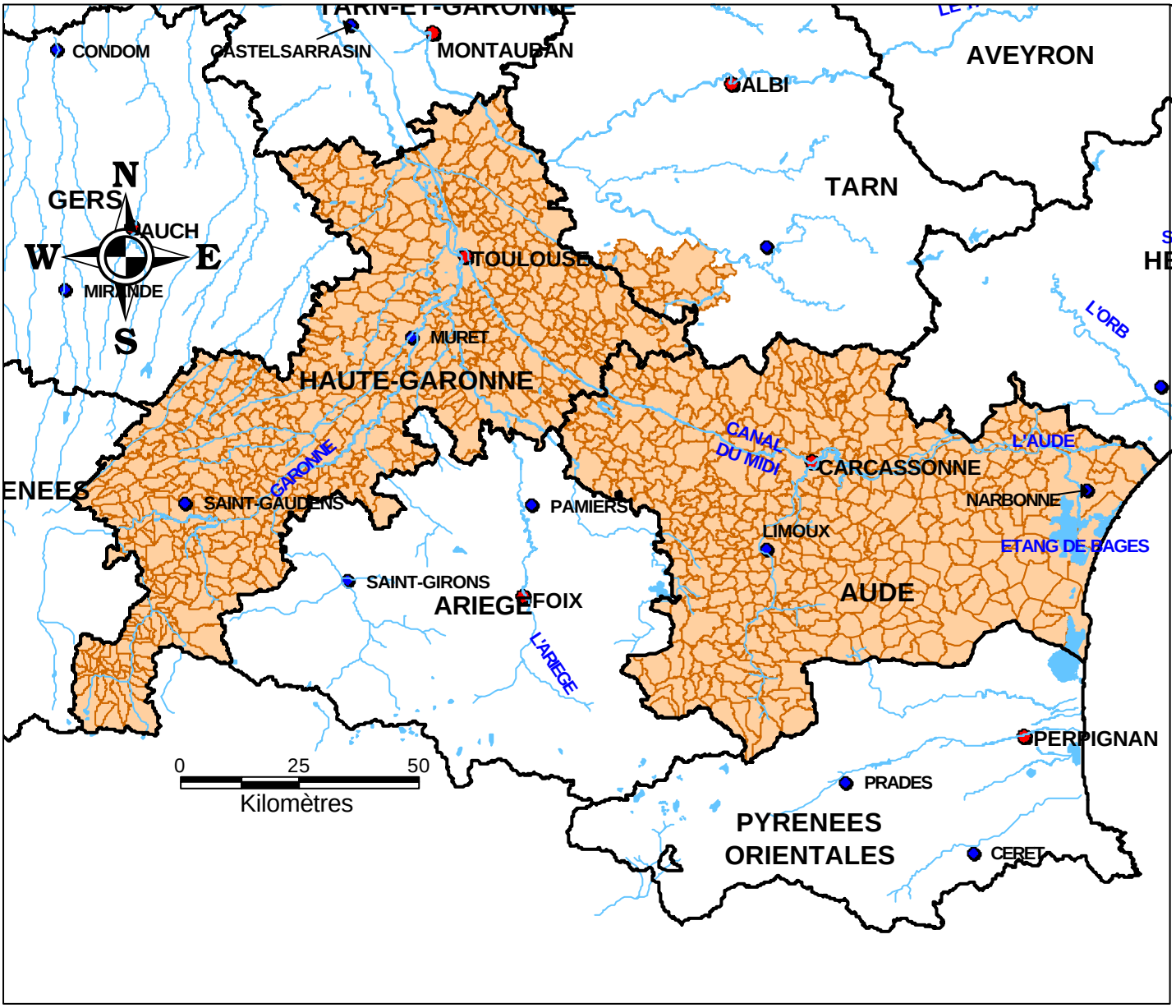
CERTISUD

70 avenue Louis Sallenave
64000 PAU

Tel : (33)..(0)5.59.02.35.52.
Fax : (33).(0)5.59.84.23.06

Contact : certisud@wanadoo.fr

AIRE GEOGRAPHIQUE DE l'IGP VOLAILLES DU LAURAGAIS



Entités administratives

Limites départementales

Préfectures

Sous-préfectures

Réseau Hydrographique

Cours d'eau

Plan d'eau

AIRE GEOGRAPHIQUE

IGP Volailles du Lauragais

SOURCES : BDCARTO-IGN, MAPINFO, I.N.A.O, 02/2009

Fiche "Volailles du Lauragais"
Mise à jour : 12/03/2010

PRODUIT: Volailles du Lauragais (Version du 07/10/2003)	
Mots-clés	1.1 - Viandes (et abats) frais - Volaille
Statut CE	IGP - Indication géographique protégée (CE)
Appellation	Volailles du Lauragais
Dénomination	Volailles du Lauragais

DESCRIPTION

Carcasses ou découpes de volailles à chair ferme et présentant des qualités organoleptiques supérieures, abattues à un âge proche de la maturité sexuelle.

AIRE GEOGRAPHIQUE

Situation

Départements de l'Aude, de la Haute-Garonne et les cantons limitrophes.

Communes

Liste des communes de l'aire géographique :
[Télécharger cette liste de communes]

Aude (11) : Aigues-Vives , Airoux , Ajac , Alaigne , Alairac , Albas , Albières , Alet-les-Bains , Alzonne , Antugnac , Aragon , Argeliers , Argens-Minervois , Armissan , Arques , Arquettes-en-Val , Artigues , Arzens , Aunat , Auriac , Axat , Azille , Badens , Bages , Bagnoles , Baraigne , Barbaira , Belcaire , Belcastel-et-Buc , Belflou , Belfort-sur-Rebenty , Bellegarde-du-Razès , Belpech , Belvèze-du-Razès , Belvianes-et-Cavirac , Belvis , Berriac , Bessède-de-Sault , (La) Bezole , Bizanet , Bize-Minervois , Blomac , Bouilhonnac , Bouisse , Bouriège , Bourigeole , (Le) Bousquet , Boutenac , Bram , Brenac , Brézilhac , Brousses-et-Villaret , Brugairolles , (Les) Brunels , Bugarach , Cabrespine , Cahuzac , Cailhau , Cailhavel , Cailla , Cambieure , Campagna-de-Sault , Campagne-sur-Aude , Camplong-d'Aude , Camps-sur-l'Agly , Camurac , Canet , Capendu , Carcassonne , Carlipa , Cascastel-des-Corbières , (La) Cassaigne , Cassaignes , (Les) Cassés , Castans , Castelnau-d'Aude , Castelnaudary , Castelreng , Caudebronde , Caudeval , Caunes-Minervois , Caunette-sur-Lauquet , Caunettes-en-Val , Caux-et-Sauzens , Cavanac , Caves , Cazalrenoux , Cazilhac , Cenne-Monestiés , Cépie , Chalabre , Citou , (Le) Clat , Clermont-sur-Lauquet , Comigne , Comus , Conilhac-Corbières , Conilhac-de-la-Montagne , Conques-sur-Orbiel , Corbières , Coudons , Couffoulens , Couiza , Counozouls , Cournanel , Coursan , Courtauly , (La) Courtète , Coustaussa , Coustouge , Cruscades , Cubières-sur-Cinoble , Cucugnan , Cumiès , Cuxac-Cabardès , Cuxac-d'Aude , Davejean , Dernacueillette , (La) Digne-d'Amont , (La) Digne-d'Aval , Donazac , Douzens , Duilhac-sous-Peyrepertuse , Durban-Corbières , Embres-et-Castelmaure , Escales , Escouloubre , Escueillens-et-Saint-Just-de-Bélengard , Espéraza , Espezel , Fa , Fabrezan , Fajac-en-Val , Fajac-la-Relenque , (La) Fajolle , Fanjeaux , Félines-Termenès , Fendeille , Fenouillet-du-Razès , Ferrals-les-Corbières , Ferran , Festes-et-Saint-André , Feuilla , Fitou , Fleury , Floure , Fontanès-de-Sault , Fontcouverte , Fonters-du-Razès , Fontiers-Cabardès , Fontiès-d'Aude , Fontjoncouse , (La) Force , Fournes-Cabardès , Fourtou , Fraisse-Cabardès , Fraissé-des-Corbières , Gaja-et-Villedieu , Gaja-la-Selve , Galinagues , Gardie , Generville , Gincla , Ginestas , Ginoles , Gourvieille , Gramazie , Granès , Greffeil , Gruissan , Gueytes-et-Labastide , Homps , Hounoux , (Les) Ilhes , Issel , Jonquières , Joucou , Labastide-d'Anjou , Labastide-en-Val , Labastide-Esparbairenque , Labécède-Lauragais , Lacombe , Ladern-sur-Lauquet , Lafage , Lagrasse , Lairière , Lanet , Laprade , Laroque-de-Fa , Lasbordes , Lasserre-de-Prouille , Lastours , Laurabuc , Laurac , Lauraguel , Laure-Minervois , Lavalette , Lespinassière , Leuc , Leucate , Lézignan-Corbières , Lignairolles , Limousis , Limoux , Loupia , (La) Louvière-Lauragais , Luc-sur-Aude , Luc-sur-Orbieu , Magrie , Mailhac , Maisons , Malras , Malves-en-Minervois , Malviès , Marcorignan , Marquein , Marsa , Marseillette , (Les) Martys , Mas-Cabardès , Mas-des-Cours , Mas-Saintes-Puelles , Massac , Mayreville , Mayronnes , Mazerolles-du-Razès , Mazuby , Mérial , Mézerville , Miraval-Cabardes , Mirepeisset , Mireval-Lauragais , Missègre , Molandier , *Molières-sur-l'Alberte* , Molleville , Montauriol , Montazels , Montbrun-des-Corbières , Montclar , Montferrand , Montfort-sur-Boulzane , Montgaillard , Montgradail , Monthaut , Montirat , Montjardin , Montjoi , Montlaur , Montmaur , Montolieu , Montréal , Montredon-des-Corbières , Montséret , Monze , Moussan , Moussoulens , Mouthoumet , Moux , Narbonne , Nébias , Névian , Niort-de-Sault , Ornaisons , Orsans , Ouveillan , Padern , Palairac , Palaja , (La) Palme , Paraza , Pauligne , Payra-sur-l'Hers , Paziols , Pech-Luna , Pécharic-et-le-Py , Pennautier , Pépieux , Pexiora , Peyrefitte-du-Razès , Peyrefitte-sur-l'Hers , Peyrens , Peyriac-de-Mer , Peyriac-Minervois , Peyrolles , Pezens , Pieusse , Plaigne , Plavilla , (La) Pomarède , Pomas , Pomy , Port-la-Nouvelle , Portel-des-Corbières , Pouzols-Minervois , Pradelles-Cabardès , Pradelles-en-Val , Preixan , Puginier , Puichéric , Puilaurens , Puivert , Quillan , Quintillan , Quirbajou , Raissac-d'Aude , Raissac-sur-Lampy , (La) Redorte , Rennes-le-Château , Rennes-les-Bains , Ribaute , Ribouisse , Ricaud , Rieux-en-Val , Rieux-Minervois , Rivel , Rodome , Roquecourbe-Minervois , Roquefère , Roquefeuil , Roquefort-de-Sault , Roquefort-des-Corbières , Roquetaillade , Roubia , Rouffiac-d'Aude , Rouffiac-des-Corbières , Roullens , Routier , Rouvenac , Rustiques , Saint-Amans , Saint-André-de-Roquelongue , Saint-Benoît , Saint-Couat-d'Aude , Saint-Couat-du-Razès , Saint-Denis , Saint-Ferriol , Saint-Frichoux , Saint-Gaudéric , Saint-Hilaire , Saint-Jean-de-Barrou , Saint-Jean-de-Paracol , Saint-Julia-de-Bec , Saint-Julien-de-Briola , *Saint-Just-de-Bélengard* , Saint-Just-et-le-Bézu , Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse , Saint-Louis-et-Parahou , Saint-Marcel-sur-Aude , Saint-Martin-de-Villereglan , Saint-Martin-des-Puits , Saint-Martin-Lalande , Saint-Martin-le-Vieil , Saint-Martin-Lys , Saint-Michel-de-Lanès , Saint-Nazaire-d'Aude , Saint-Papoul , Saint-Paulet , Saint-Pierre-des-Champs , Saint-Polycarpe , Saint-Sernin , Sainte-Camelle , Sainte-Colombe-sur-Guette , Sainte-Colombe-sur-l'Hers , Sainte-Eulalie , Sainte-Valière , Saissac , Sallèles-Cabardès , Sallèles-d'Aude , Salles-d'Aude , Salles-sur-l'Hers , Salsigne , Salvezines , Salza , Seignalens , (La) Serpent , Serres , Serviès-en-Val , Sigean , Sonnac-sur-l'Hers , Sougraigne , Souilhanels , Souilhe , Soulatgé , Soupex , Talairan , Taurize , Termes , Terroles , Thézan-des-Corbières , (La) Tourette-Cabardès , Tournissan , Tourouzelle , Tourreilles , Trassanel , Trausse , Trèbes , Treilles , Tréville , Tréziers , Tuchan , Valmigère , *Vendémies* , Ventenac-Cabardès , Ventenac-en-Minervois , Véraza , Verdun-en-Lauragais , Verzeille , Vignevieille , Villalier , Villanière , Villar-en-Val , Villar-Saint-Anselme , Villardebelle , Villardonnel , Villarzel-Cabardès , Villarzel-du-Razès , Villasavary , Villautou , Villebazy , Villedaigne , Villedubert , Villefloure , Villefort , Villegailhenc , Villegly , Villelongue-d'Aude , Villemagne , Villemoustaussou , Villeneuve-la-Comptal , Villeneuve-les-Corbières , Villeneuve-lès-Montréal , Villeneuve-Minervois , Villepinte ,

	Villerouge-Termenès , Villesèque-des-Corbières , Villesèquelande , Villesiscle , Villespy , Villetritouls , Vinassan **Haute-Garonne (31)** : Agassac , Aignes , Aigrefeuille , Alan , Albiac , Ambax , Anan , Antichan-de-Frontignes , Antignac , Arbas , Arbon , Ardiège , Arguenos , Argut-Dessous , *Argut-Dessus* , Arlos , Arnaud-Guilhem , Artigue , Aspet , Aspret-Sarrat , Aucamville , Aulon , Auragne , Aureville , Auriac-sur-Vendinelle , Auribail , Aurignac , Aurin , Ausseing , Ausson , Aussonne , Auterive , Auzas , Auzeville-Tolosane , Auzielle , Avignonet-Lauragais , Ayguesvives , Azas , Bachas , Bachos , Bagiry , Bagnères-de-Luchon , Balesta , Balma , Barbazan , Baren , Bax , Baziège , Bazus , Beauchalot , Beaufort , Beaumont-sur-Lèze , Beaupuy , Beauteville , Beauville , Beauzelle , Belberaud , Belbèze-de-Lauragais , Belbèze-en-Comminges , Bélesta-en-Lauragais , Bellegarde-Sainte-Marie , Bellesserre , Benque , Benque-Dessous-et-Dessus , Bérat , Bessières , Bezins-Garraux , Billière , Binos , Blagnac , Blajan , Bois-de-la-Pierre , Boissède , Bondigoux , Bonrepos-Riquet , Bonrepos-sur-Aussonnelle , Bordes-de-Rivière , (Le) Born , Boudrac , Bouloc , Boulogne-sur-Gesse , Bourg-d'Oueil , Bourg-Saint-Bernard , Boussan , Boussens , Boutx , Bouzin , Bragayrac , Brax , Bretx , Brignemont , Bruguières , Burgalays , (Le) Burgaud , Buzet-sur-Tarn , Cabanac-Cazaux , Cabanac-Séguenville , (Le) Cabanial , Cadours , Caignac , Calmont , Cambernard , Cambiac , Canens , Capens , Caragoudes , Caraman , Carbonne , Cardeilhac , Cassagnabère-Tournas , Cassagne , Castagnac , Castagnède , Castanet-Tolosan , Castelbiague , Castelgaillard , Castelginest , Castelmaurou , Castelnau-d'Estrétefonds , Castelnau-Picampeau , (Le) Castéra , Castéra-Vignoles , Casties-Labrande , Castillon-de-Larboust , Castillon-de-Saint-Martory , Cathervielle , Caubiac , Caubous , Caujac , Cazac , Cazaril-Laspènes , Cazaril-Tambourès , Cazaunous , Cazaux-Layrisse , Cazeaux-de-Larboust , Cazeneuve-Montaut , Cazères , Cépet , Cessales , Charlas , Chaum , Chein-Dessus , Ciadoux , Cier-de-Luchon , Cier-de-Rivière , Cierp-Gaud , Cintegabelle , Cirès , Clarac , Clermont-le-Fort , Colomiers , Cornebarrieu , Corronsac , Coueilles , Couladère , *Couledoux* , Couret , Cox , Cugnaux , Cuguron , (Le) Cuing , Daux , Deyme , Donneville , Drémil-Lafage , Drudas , Eaunes , Empeaux , Encausse-les-Thermes , Eoux , Escalquens , Escanecrabe , Escoulis , Espanès , Esparron , Esperce , Estadens , Estancarbon , Esténos , Eup , Fabas , (Le) Faget , Falga , (Le) Fauga , Fenouillet , Figarol , Flourens , Folcarde , Fonbeauzard , Fonsorbes , Fontenilles , Forgues , Fos , Fougaron , Fourquevaux , (Le) Fousseret , Francarville , Francazal , Francon , Franquevielle , (Le) Fréchet , Fronsac , Frontignan-de-Comminges , Frontignan-Savès , Fronton , Frouzins , Fustignac , Gagnac-sur-Garonne , Gaillac-Toulza , Galié , Ganties , Garac , Gardouch , Gargas , Garidech , Garin , *Gaud* , Gauré , Gémil , Génos , Gensac-de-Boulogne , Gensac-sur-Garonne , Gibel , Gouaux-de-Larboust , Gouaux-de-Luchon , Goudex , Gourdan-Polignan , Goutevernisse , Gouzens , Goyrans , Gragnague , Gratens , Gratentour , Grazac , Grenade , Grépiac , (Le) Grès , Guran , Herran , His , Huos , (L') Isle-en-Dodon , Issus , Izaut-de-l'Hôtel , Jurvielle , Juzes , Juzet-d'Izaut , Juzet-de-Luchon , Labarthe-Inard , Labarthe-Rivière , Labarthe-sur-Lèze , Labastide-Beauvoir , Labastide-Clermont , Labastide-Paumès , Labastide-Saint-Sernin , Labastidette , Labège , Labroquère , Labruyère-Dorsa , *Lacasse* , Lacaugne , Lacroix-Falgarde , Laffite-Toupière , Lafitte-Vigordane , Lagarde , Lagardelle-sur-Lèze , Lagrâce-Dieu , Lagraulet-Saint-Nicolas , Lahage , Lahitère , Lalouret-Laffiteau , Lamasquère , Landorthe , Lanta , Lapeyrère , Lapeyrouse-Fossat , Larcan , Laréole , Larra , Larroque , Lasserre , Latoue , Latour , Latrape , Launac , Launaguet , Lautignac , Lauzerville , Lavalette , Lavelanet-de-Comminges , Lavernose-Lacasse , Layrac-sur-Tarn , Lécussan , Lège , Léguevin , Lescuns , Lespinasse , Lespiteau , Lespugue , Lestelle-de-Saint-Martory , Lévignac , Lez , Lherm , Lieoux , Lilhac , Lodes , Longages , Loubens-Lauragais , Loudet , Lourde , Lunax , Luscan , Lussan-Adeilhac , Lux , (La) Magdelaine-sur-Tarn , Mailholas , Malvezie , Mancioux , Mane , Marignac , Marignac-Lasclares , Marignac-Laspeyres , Marliac , Marquefave , Marsoulas , Martisserre , Martres-de-Rivière , Martres-Tolosane , Mascarville , Massabrac , Mauran , Mauremont , Maurens , Mauressac , Maureville , Mauvaisin , Mauvezin , Mauzac , Mayrègne , Mazères-sur-Salat , Melles , Menville , Mérenvielle , Mervilla , Merville , Milhas , Mirambeau , Miramont-de-Comminges , Miremont , Mirepoix-sur-Tarn , Molas , Moncaup , Mondavezan , Mondilhan , Mondonville , Mondouzil , Monès , Monestrol , Mons , Mont-de-Galié , Montaigut-sur-Save , Montastruc-de-Salies , Montastruc-la-Conseillère , Montastruc-Savès , Montauban-de-Luchon , Montaut , Montberaud , Montbernard , Montberon , Montbrun-Bocage , Montbrun-Lauragais , Montclar-de-Comminges , Montclar-Lauragais , Montégut-Bourjac , Montégut-Lauragais , Montespan , Montesquieu-Guittaut , Montesquieu-Lauragais , Montesquieu-Volvestre , Montgaillard-de-Salies , Montgaillard-Lauragais , Montgaillard-sur-Save , Montgazin , Montgeard , Montgiscard , Montgras , Montjoire , Montlaur , Montmaurin , Montoulieu-Saint-Bernard , Montoussin , Montpitol , Montrabé , Montréjeau , Montsaunès , Mourvilles-Basses , Mourvilles-Hautes , Moustajon , Muret , Nailloux , Nénigan , Nizan-Gesse , Noé , Nogaret , Noueilles , Odars , Ondes , Oô , Ore , Palaminy , Paulhac , Payssous , Péchabou , Pechbonnieu , Pechbusque , Péguilhan , Pelleport , Peyrissas , Peyrouzet , Peyssies , Pibrac , Pin-Balma , (Le) Pin-Murelet , Pins-Justaret , Pinsaguel , Plagne , Plagnole , Plaisance-du-Touch , (Le) Plan , Pointis-de-Rivière , Pointis-Inard , Polastron , Pompertuzat , Ponlat-Taillebourg , Portet-d'Aspet , Portet-de-Luchon , Portet-sur-Garonne , Poubeau , Poucharramet , Pouy-de-Touges , Pouze , Pradère-les-Bourguets , Préserville , Proupiary , Prunet , Puydaniel , Puymaurin , Puysségur , Quint-Fonsegrives , Ramonville-Saint-Agne , Razecueillé , Rebigue , Régades , Renneville , Revel , Rieucazé , Rieumajou , Rieumes , Rieux , Riolas , Roquefort-sur-Garonne , Roques , Roquesérière , Roquettes , Rouède , Rouffiac-Tolosan , Roumens , Sabonnères , Saccourvielle , Saiguède , Saint-Alban , Saint-André , Saint-Araille , Saint-Aventin , Saint-Béat , Saint-Bertrand-de-Comminges , Saint-Cézert , Saint-Christaud , Saint-Clar-de-Rivière , Saint-Élix-le-Château , Saint-Élix-Séglan , Saint-Félix-Lauragais , Saint-Ferréol-de-Comminges , Saint-Frajou , Saint-Gaudens , Saint-Geniès-Bellevue , Saint-Germier , Saint-Hilaire , Saint-Ignan , Saint-Jean , Saint-Jean-Lherm , Saint-Jory , Saint-Julia , Saint-Julien-sur-Garonne , Saint-Lary-Boujean , Saint-Laurent , Saint-Léon , Saint-Loup-Cammas , Saint-Loup-en-Comminges , Saint-Lys , Saint-Mamet , Saint-Marcel-Paulel , Saint-Marcet , Saint-Martory , Saint-Médard , Saint-Michel , Saint-Orens-de-Gameville , Saint-Paul-d'Oueil , Saint-Paul-sur-Save , Saint-Pé-d'Ardet , Saint-Pé-Delbosc , Saint-Pierre , Saint-Pierre-de-Lages , Saint-Plancard , Saint-Rome , Saint-Rustice , Saint-Sauveur , Saint-Sulpice-sur-Lèze , Saint-Thomas , Saint-Vincent , Sainte-Foy-d'Aigrefeuille , Sainte-Foy-de-Peyrolières , Sainte-Livrade , Sajas , Saleich , Salerm , Salies-du-Salat , Salles-et-Pratviel , Salles-sur-Garonne , (La) Salvetat-Lauragais , (La) Salvetat-Saint-Gilles , Saman , Samouillan , Sana , Sarrecave , Sarremezan , Saubens , Saussens , Sauveterre-de-Comminges , Saux-et-Pomarède , Savarthès , Savères , Sédeilhac , Ségreville , Seilh , Seilhan , Sénarens , Sengouagnet , Sepx , Seyre , Seysses , Signac , Sode , Soueich , Tarabel , Terrebasse , Thil , Touille , Toulouse , Tournefeuille , (Les) Tourreilles , Toutens , Trébons-de-Luchon , Trébons-sur-la-Grasse , (L') Union , Urau , Vacquiers , Valcabrère , Valentine , Vallègue , Vallesvilles , Varennes , Vaudreuille , Vaux , Vendine , Venerque , Verfeil , Vernet , Vieille-Toulouse , Vieillevigne , Vignaux , Vigoulet-Auzil , Villariès , Villate , Villaudric , Villefranche-de-Lauragais , Villematier , Villemur-sur-Tarn , Villeneuve-de-Rivière , Villeneuve-Lécussan , Villeneuve-lès-Bouloc , Villeneuve-Tolosane , Villenouvelle **Tarn (81)** : Aguts , Algans , Appelle , Bertre , Blan , Cambon-lès-Lavaur , Cambounet-sur-le-Sor , Cuq-Toulza , Lacroisille , Lempaut , Lescout , Maurens-Scopont , Montgey , Mouzens , Péchaudier , Poudis , Puéchoursi , Puylaurens , Roquevidal , Saint-Germain-des-Prés , Saint-Sernin-lès-Lavaur
Cartes	Cliquer sur le lien suivant pour afficher la carte Aire géographique

Description du milieu

MODE DE PRODUCTION

Les volailles du Lauragais sont issues de souches et croisement de souches à croissance lente.

L'élevage est effectué en plein aire. L'alimentation est à base de céréales et abattage à un âge minimum fixé pour chaque espèce. Le tri des carcasses se fait à l'abattoir.

MODE D'ELABORATION

CONDITIONNEMENT & ETIQUETAGE

Volailles du Lauragais avec le nom de l'espèce correspondante Nom et adresse de l'organisme certificateur

HISTORIQUE

La réputation des volailles du Lauragais est historique et liée à l'existence, durant les siècles derniers, d'élevage de volailles dans les fermes de la région. Cette production était déjà axée sur le « haut de gamme » et la recette traditionnelle de cassoulet de la région comprend du canard et de l'oie.

La coopérative agricole du Lauragais, créée il y plus de cent ans, s'est particulièrement orientée vers la production de volailles dites festives.

LIENS AU TERROIR

Une réputation actuelle :
Les volailles du Lauragais prennent une grande place dans la gastronomie locale et les fêtes traditionnelles autour de la volaille. Il en est ainsi de la foire au chapon de Saint Julia de Gras Capou, encore très réputée.
La poularde du Lauragais est particulièrement réputée auprès des grands restaurateurs de la région.

CHIFFRES-CLES

PREUVE DE L'ORIGINE

Tous les membres de la filière sont répertoriés (couvoirs, fabricants d'aliments, éleveurs, abattoirs).

Chaque lot de volailles fait l'objet d'enregistrements documentaires :
- déclaration de mise en place par l'éleveur,
- bons de livraison des volailles à un jour,
- déclaration de départ pour l'abattoir et bon d'enlèvement de l'abattoir,
- déclaration des étiquettes utilisées pour les volailles après abattage et déclaration des volailles déclassées. Les étiquettes sont toutes numérotées.

Des contrôles de cohérence de ces informations permettent d'assurer la traçabilité du produit.

EXIGENCES NATIONALES

Texte(s) : Règlement (CE) n° 1107/96 modifié de la Commission du 12 juin 1996 relatif à l'enregistrement des indications géographiques et des appellations d'origine au titre de la procédure prévue à l'article 17 du règlement (CEE) n° 2081/92 du Conseil (version consolidée du 25/11/1997)

Structures de contrôle communiquées par les États membres conformément à l'article 10, paragraphe 2, du règlement (CEE) no 2081/92 relatif à la protection des indications géographiques et des appellations d'origine des produits agricoles et des denrées alimentaires. (version consolidée du 13/12/2005)

N° National du dossier : IG/23/94

Numéro CEE : G / FR / 00 174/ 94.01.24

Date de la réception du dossier complet : 11/05/95

Conformité du produit aux notices techniques minimum et aux cahiers des charges label rouge correspondants :
- LA/28/89 "Chapon jaune fermier "
- LA/19/93 "Poularde fermière".

ORGANISME DE DEFENSE ET DE GESTION

Syndicat Malvoisine

77 ZA de Montvoisin
91400 GOMETZ-LA-VILLE

Tel : 01.60.12.06.14
Fax : 01.60.12.93.99

Composition : Producteurs / Transformateurs
Décision de reconnaissance n°CNIGP/LR/STG2007/35 du 16 juillet 2007

Président(e) : Monsieur Jean-Pierre DESPREZ
Contact : a.remond@malvoisine.com

ORGANISME(S) DE CONTROLE

QUALITE France SAS
Organisme certificateur
Agrément(s) : CER.AOC n° 02, FR-BIO 10, LA n° 42

QUALITE France SAS

Immeuble le Guillaumet
60 avenue du Général de Gaulle
92046 PARIS LA DEFENSE CEDEX

Tel : (33)..(0)1.41.97.00.74.
Fax : (33).(0)1.41.97.08.32

Contact : jean-michel.lefevre@fr.bureauveritas.com

QUALITE France SAS

ZAC Atalante Champeaux
1-3 rue Maillaird de la Gournerie
CS 63901
35039 RENNES CEDEX

Tel : (33)..(0)2.99.23.39.39.
Fax : (33).(0)2.23.46.73.52

Contact : jean-michel.lefevre@fr.bureauveritas.com

QUALITE France SAS

ZA de Champgrand
BP 68
26270 LORIOL-SUR-DROME

Tel : 04.75.61.13.00
Fax : 04.75.85.62.12

Contact : jean-michel.lefevre@fr.bureauveritas.com

Annexe 28

Courrier de BRL

RAS N° 92

GéoPlusEnvironnement

La gestion de l'environnement, la reconnaissance du sous-sol et l'application de la réglementation au service de votre projet.

Référence à rappeler : D 1001305bis
Affaire suivie par : Melle Laetitia BARRIER

BRL
non concerné

BRL Exploitation Secteur du Lauragais
A l'attention de ~~M. E. BONNET~~ Jean-Noël RAVAÏNE
Co de Valdès Route de Crozes
11400 Castelnaudary

Gardouch, le 4 mars 2010

Monsieur,

Dans le cadre d'un dossier d'étude d'impact pour la mise en place d'une centrale photovoltaïque, sur la commune de **Labécède-lauragais** – au lieu-dit de « Capellanie», par Elément Power, dont notre bureau d'études est chargé, nous vous saurions gré de bien vouloir nous faire parvenir :

- La localisation des réseaux d'irrigation gérés par vos services et proches du site retenu.

Nous vous remercions par avance de joindre à votre réponse **un plan de localisation** de ces contraintes et de leurs éventuels périmètres de protection.

Dans l'attente de votre réponse et en vous remerciant par avance, nous vous prions de croire, Monsieur, en l'assurance de nos salutations distinguées.

Laëtitia BARRIER
Chargée d'études en Environnement

Pièce jointe : plans au 1 / 500 000 et au 1/ 25 000 localisant le secteur concerné

e-mail: geo.plus.environnement@wanadoo.fr
SARL au capital de 8 000 euros - RCS : Toulouse 435 114 129 - Code NAF: 742C

Siège social et Agence Sud	GéoPlusEnvironnement	Le Château	31 290 GARDOUCH	Tél : 05 34 66 43 42 / Fax : 05 61 81 62 80
Agence Centre et Est	GéoPlusEnvironnement	2 chemin du Château	45 530 SEICHEBRIERES	Tél : 02 38 59 37 19 / Fax : 02 38 59 38 14
Agence Ouest	GéoPlusEnvironnement	5 rue de la Rôme	49 123 CHAMPTOCE SUR LOIRE	Tél : 02 41 34 35 82 / Fax : 02 41 34 37 95
Agence Sud-Est	GEO+	Quartier Les Sables	26 380 PEYRINS	Tél : 04 75 72 80 00 / Fax : 04 75 72 80 05
Filiale minoritaire Nord	ARENA Consultants	60 avenue de Verdun	59700 MARCQ EN BAROEUL	Tél : 09 79 36 27 51

Site Internet : www. geoplusenvironnement.com

Annexe 29

Courrier France Télécom

RECEPISSE DE DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS

Décret n° 91-1147 du 14.10.1991

Expéditeur : france telecom
UI Nord Pas de Calais
RUE PAUL SION

62307 LENS

ATTENTION ! *Cette réponse est valable **six mois et uniquement** pour les **travaux** que vous **avez indiqués**; Si une DECLARATION D'INTENTION DE COMMENCEMENT DE TRAVAUX n'a pas été souscrite dans ce délai, vous devrez faire une nouvelle demande de renseignements.*

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS	
Du : **13 Avril 2010**	Référence de la demande :
Reçue le : **13 Avril 2010**	Référence de l'exploitant : **FT/DLR/DR/2010/032825**
Lieu des travaux : **Capellanie 11400 LABECEDE LAURAGAIS**	

Destinataire

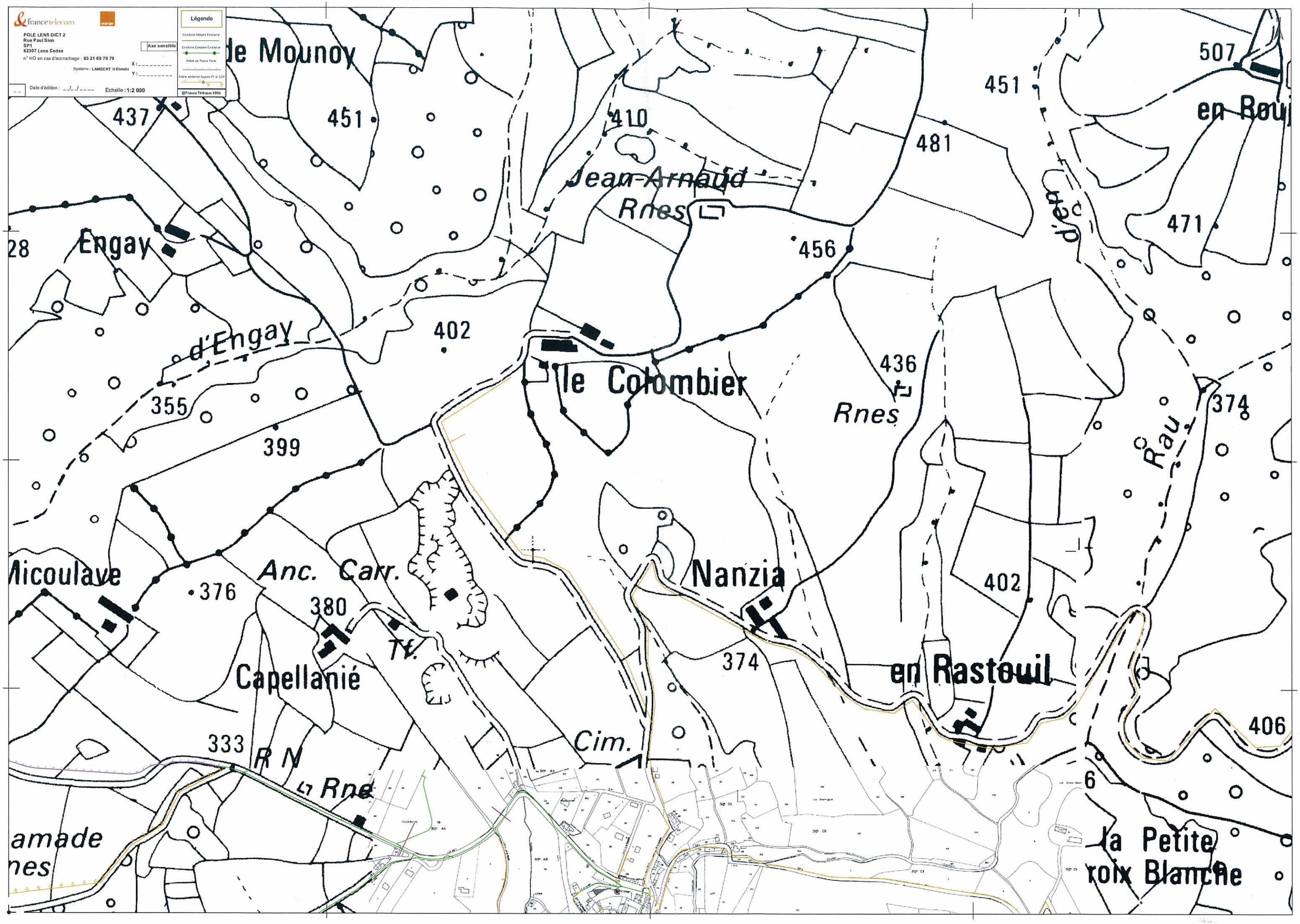
GEOPLUSENVIRONEMENT
Madame BARRIER
LE CHATEAU

31290 GARDOUCH

Veuillez vous reporter aux paragraphes marqués d'une croix

☐	Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. Il est nécessaire que vous définissiez vos travaux avec plus d'exactitude et que vous précisiez notamment : **Pour toute DR fournir un plan de situation (1/10000) et 1 plan des travaux (1/1000)**	
☐	Il n'y a pas d'ouvrages exploités par notre service à proximité des travaux indiqués : c'est à dire (réf. Aux textes) qu'il n'y a pas d'ouvrages à moins de **2 mètres** :	
☒	Il y a au moins un ouvrage concerné :	
☐	Nous envisageons, ou nous réalisons des modifications sur notre réseau. Veuillez consulter notre représentant : Monsieur Tél :	
☒	L'emplacement actuel de nos ouvrages figure : ☐ Sur les plans de votre projet que nous vous retournons. ☒ Sur les extraits de plans ci-joints : **Cas particulier :** ☐ Sur des plans que nous vous invitons à venir consulter pour plus de précisions, dans nos services (sur rendez-vous, muni du présent document).	**ATTESTATION** M Organisme : est venu le : consulter les plans de nos services
	Votre projet doit : ☐ Tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage. ☐ Respecter certaines dispositions particulières protégeant nos ouvrages et prévues par l'article 19 du décret n°91 - 1147 du 14.10.1991.	Références des plans joints autres :
☒	**Une déclaration d'intention de commencement de travaux (D.I.C.T) est obligatoire.**	
	Renseignements complémentaires :	

Cachet ou désignation du service qui délivre le récépissé : UI Nord Pas de Calais RUE PAUL SION 62307 LENS	Date : **13 Avril 2010** Nom du responsable du dossier : **Monsieur Daniel COUVREUR** **03 21 69 70 14** Signature :



francetelecom
orange
POLE LENS DICT 2
Rue Paul Sion
SP1
62307 Lens Cedex
n° HO en cas d'accrochage : 03 21 69 79 79
Système : LAMBERT II Etendu
X :
Y :
Date d'édition : __/__/____
Echelle : 1:2 000
Axe sensible
Légende
Conduite Aérienne Existante
Conduite Enterrée Existante
Arrêtée en Pleine Terre
Arrêtée aérienne Appuis FT et EDF
@France Télécom 2009
de Mounoy
437
451
410
Jean-Arnaud
Rnes
481
451
507
en Rouj
471
28
Engay
456
d'en
402
d'Engay
le Colombier
436
Rnes
374
355
399
Rau
Micoulave
376
Anc. Carr.
380
Tf.
Nanzia
402
374
en Rastouil
Capellanié
406
333
R N
Cim.
Rne
amade
nes
la Petite
roix Blanche

Annexe 30

Bilan prévisionnel des émissions de gaz à effet de serre

Source : Axenne

BILAN PREVISIONNEL DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

CENTRALE AU SOL – LABECEDE LAURAGAIS

BILAN PREVISIONNEL DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE 1

1. OBJECTIFS 2

2. BILAN ENERGETIQUE PRELIMINAIRE 2

3. BILAN PREVISIONNEL DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET 3

3.1. METHODOLOGIE 3

3.2. LES DONNEES ET HYPOTHESES DE TRAVAIL 4

3.3. LES RESULTATS 7

3.4. SYNTHESE 10

MAITRE D'OUVRAGE **Helium Installations**
Solaires de la Drome I S.A.R.L
14, rue du Pont Neuf
75001 PARIS

MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE **Element Power France S.A.R.L**
14, rue du Pont Neuf
75001 PARIS

BUREAU D'ETUDES **AXENNE**
73 Cours Albert Thomas
69 447 LYON Cedex 03
Tél. : 04 37 44 15 80
www.axenne.fr

1. OBJECTIFS

Cette étude se donne pour objectifs d'établir le bilan énergétique préliminaire du projet et le bilan prévisionnel des émissions de gaz à effet de serre en distinguant les principaux postes (construction, transport, exploitation, démantèlement et remise en état).

S'il reste difficile d'appréhender et d'intégrer toutes les activités liées à la vie de la centrale photovoltaïque, nous avons toutefois pris en compte la totalité des postes que nous savons très émetteurs de gaz à effet de serre et nous avons également tenu compte de tous les postes qui ont pu être identifiés à ce stade de l'étude, même s'ils paraissant dérisoires au regard d'autres postes très émetteurs (par exemple, la consommation de papier durant la phase d'étude et de conception de la centrale a été intégrée à l'analyse).

2. BILAN ENERGETIQUE PRELIMINAIRE

La production de la centrale est estimée à 2 047 MWh/an la première année. La perte engendrée par la dégradation des modules est de 0,7% chaque année.

Lorsqu'un kilowattheure électrique est produit par une installation d'énergie renouvelable, le gain d'émissions de CO_2 réalisé dépend directement du moyen de production qui aurait été employé pour satisfaire une demande ou une production équivalente.

La valeur de 300 $gCO_{2évités}$/kWh a été retenue dans le cadre du Grenelle de l'environnement, c'est également la valeur que nous retiendrons (elle correspond aux émissions d'une centrale électrique au gaz).

Les rejets de CO_2 évités par la centrale photovoltaïque sur une période de vingt ans correspondent donc à un total de 11 498 tonnes CO_2.

	Production (MWh/an)	tCO2/an évités
année 1	2 047	614
année 2	2 033	610
année 3	2 018	606
année 4	2 004	601
année 5	1 990	597
année 6	1 976	593
année 7	1 963	589
année 8	1 949	585
année 9	1 935	581
année 10	1 922	576
année 11	1 908	572
année 12	1 895	568
année 13	1 882	564
année 14	1 868	561
année 15	1 855	557
année 16	1 842	553
année 17	1 829	549
année 18	1 817	545
année 19	1 804	541
année 20	1 791	537
	38 328	**11 498**

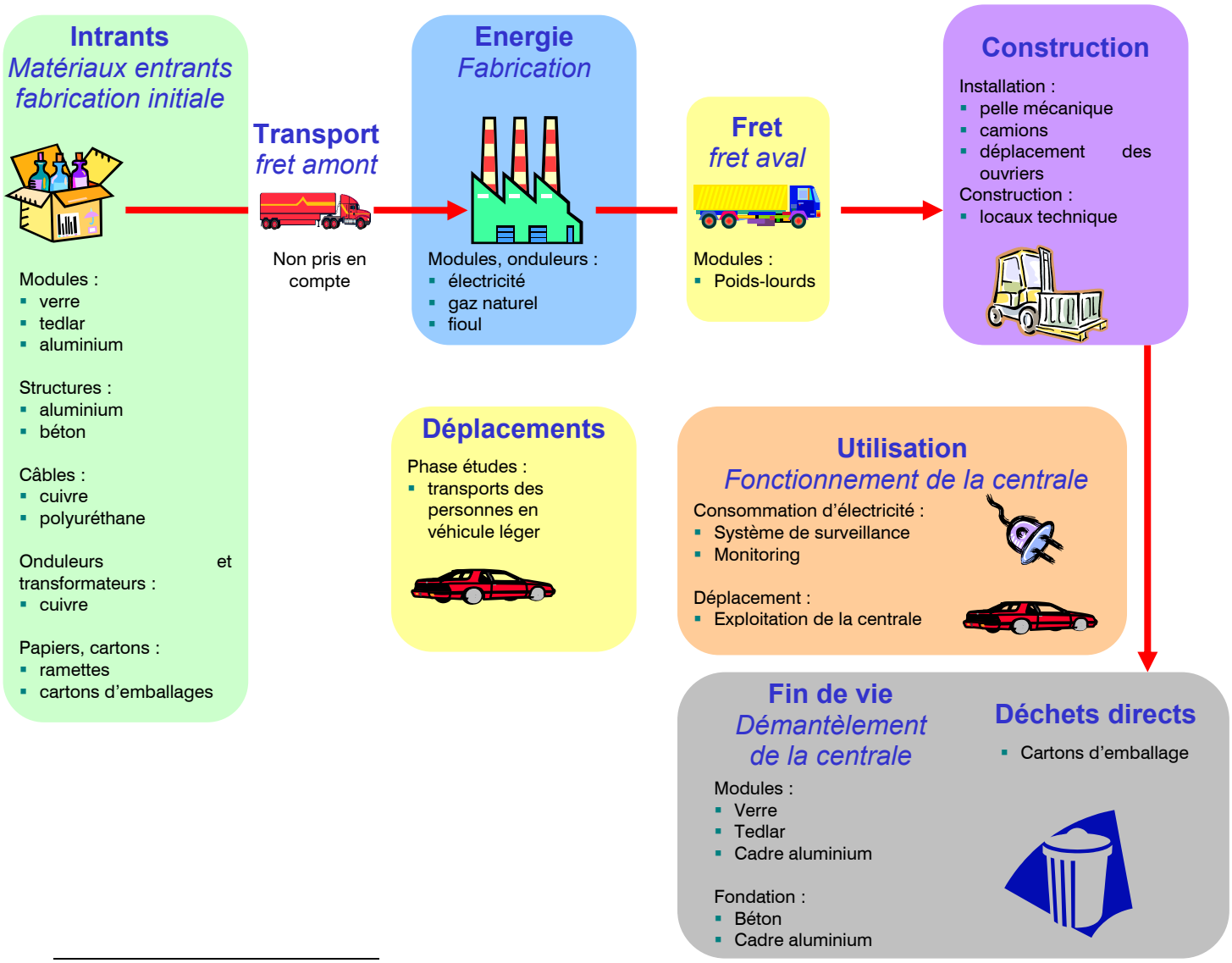
3. BILAN PREVISIONNEL DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET

3.1. METHODOLOGIE

L'étude se base sur la méthode Bilan Carbone® de l'ADEME, elle a été réalisée par le cabinet Axenne disposant de collaborateurs ayant été certifiés par l'ADEME pour élaborer ce type d'étude. En ce qui concerne les modules photovoltaïques, l'outil Bilan Carbone® ne fournissant pas les informations sur les rejets de CO_2 émis pour leur fabrication, nous avons à notre disposition des données très précises d'une étude en analyse de cycle de vie des différentes filières photovoltaïques : cristallins, amorphe, CdTe, etc.[1]

Nous présentons à la page suivante tous les matériaux, toutes les activités qui ont été prises en compte pour la durée de vie de la centrale photovoltaïque.

LES PRINCIPAUX POSTES PRIS EN COMPTE



[1] *(E.A. Alsema, M.J. de Wild-Scholten, V.M. Fthenakis, Environmental impacts of PV electricity generation - a critical comparison of energy supply options, 21th European Photovoltaic Solar Energy Conference, Dresden, Germany, 4-8 September 2006).*

3.2. LES DONNEES ET HYPOTHESES DE TRAVAIL

Le projet se situe sur la commune de Labécède Lauragais dans l'Aude, à une dizaine de kilomètres de Castelnaudary. La taille du projet est d'environ 3,4 hectares, pour une puissance de 1,742 MWc.

Nous présentons ci-dessous les données de la centrale qui ont été intégrées au tableur Bilan Carbone®

3.2.1. Intrants - les matériaux

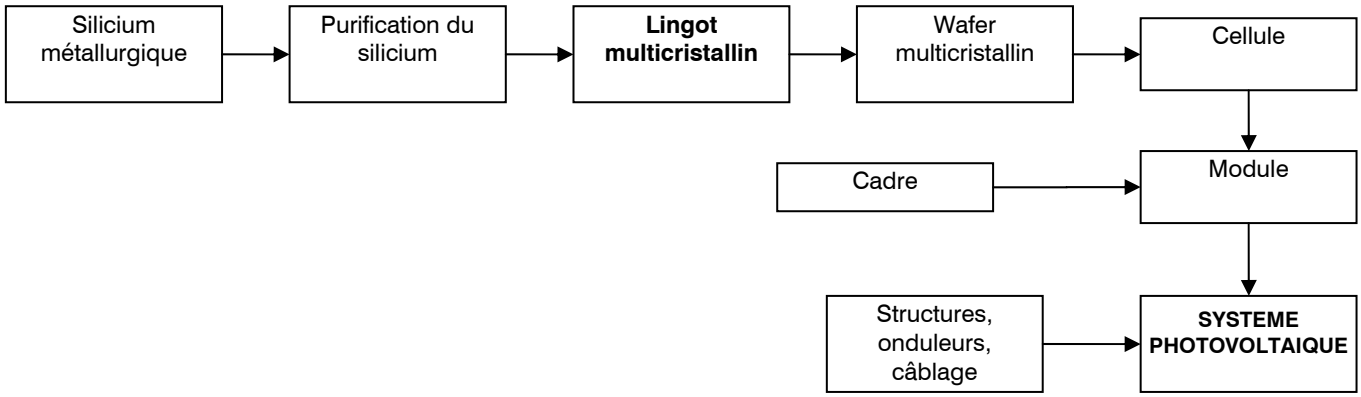
Nous prenons en compte ici les principaux les matériaux qui sont utilisés pour la réalisation de la centrale photovoltaïque. Il s'agit d'une part des matériaux propres à la centrale, mais également des matières premières indirectes (emballage en carton des modules) ou nécessaires à la réalisation de la centrale (papier consommé pour les études, les plans, etc.).

Voici la liste de ces matériaux :

- Les modules photovoltaïques (la technologie envisagée pour les panneaux est à base de silicium monocristallin, provenance : Pays de Galles concernant les modules et Japon concernant les cellules).
- Les structures de fixation des modules (aluminium), provenance Allemagne
- Les fondations en béton (pour la fixation des structures au sol –scénario pessimiste puisque dans la mesure du possible des fondations pieux seront utilisées),
- Les câbles pour le raccordement des branches de modules.
- Le cuivre présent dans les transformateurs utilisés pour la conversion de l'énergie
- Les métaux utilisés pour la protection mécanique des onduleurs
- 50 ramettes de papier consommées au total pour les études, la réalisation de la centrale et son exploitation.

3.2.2. Energie

Parmi les postes que nous avons pris en compte se trouve l'un des plus émetteurs de gaz à effet de serre, à savoir la production des modules photovoltaïques.
En effet, les différentes phases de conception d'un module photovoltaïque (de la purification du silicium jusqu'à l'encapsulation des cellules) requièrent une quantité importante d'énergie essentiellement électrique.
Nous avons à notre disposition les quantités d'énergie électrique, de gaz naturel et pour une part relativement faible de fuel qui sont utilisés à chaque phase de la conception d'un module photovoltaïque.



Nous présentons ci-dessous la répartition des consommations d'électricité pour la fabrication des modules photovoltaïques monocristallins :

Quantité d'énergie pour 1kWc	Monocristallin	
		%
Silicium métallurgique	349	10%
Purification du silicium	1 393	41%
Wafers	971	29%
Cellule	240	7%
Module	51	2%
Structures, câbles	212	6%
Onduleurs	166	5%
Total kWh / kWc	3 382	100%

La consommation d'électricité pour la production des onduleurs est estimée à 166kWh pour 1kWc installé.

Les phases allant de la purification du silicium jusqu'à la cellule est réalisée au Japon avec un facteur d'émission de l'électricité moyen de 418 gCO_2/kWh. L'encapsulation est réalisée au Pays de Galles, avec un facteur d'émission de l'électricité moyen de 505 gCO_2/kWh. Les onduleurs sont réalisés en Allemagne avec un facteur d'émission de l'électricité moyen de 404 gCO_2/kWh.

3.2.3. Le frêt

Les modules emballés sont transportés par poids lourds sur une distance de 1 200 km. Les structures, les onduleurs et les transformateurs sont également transportés par poids lourds et sur une distance de 1 500 km.

3.2.4. Les déplacements

Ce poste concerne les déplacements engendrés par les prestataires et le personnel d'Helium Energy qui vont réaliser les études en amont ainsi que les déplacements domicile/travail des ouvriers pendant la durée du chantier. L'ensemble des prestataires et le personnel sont basés à Montpellier, Toulouse ou proximité, Lyon et à proximité de Labécède.

- Gardouch – Labécède : 35 km
- Toulouse – Labécède : 76 km
- Lyon - Labécède : 500 km
- Montpellier – Labécède : 200 km en voiture

Les prestataires externes se déplacent en voiture :

- 1 Paysagiste : 10 jours d'étude/2 jours de terrain
- 2 écologues (toutes thématiques confondues) : 10 jours d'étude/4 jours de terrain
- 1 ingénieur environnement (EIE) : 30 jours d'étude/2 jours de terrain
- 2 ingénieurs pour l'expertise géotechnique : 2 jours de terrain/2 jours en laboratoire
- 1 ingénieur pour la conception technique du projet : 4 jours de terrain / 20 jours d'études

L'équipe d'Element Power au stade du développement est composée de 2 personnes pour environ 20 jours de terrain cumulés (les déplacements s'effectuent généralement en avion jusqu'à Toulouse, puis location d'un véhicule ; un certain nombre de ces déplacements s'effectueront en commun).

Le déplacement domicile/travail des ouvriers sur le chantier est également pris en compte dans le bilan : 60 000 km au total parcourus pour l'ensemble des ouvriers sur toute la durée du chantier.

3.2.5. La construction

- 2 mois de terrassement avec bulldozers, compacteur, tombereaux et pelles mécaniques,
- 4 mois d'installation : une pelle mécanique pour les tranchées, déplacements internes au chantier
- 1 local bureau, 2 postes de transformation, un poste de livraison en béton, dalles béton pour support des onduleurs et des transformateurs.

3.2.6. L'utilisation - l'exploitation et la maintenance

- 2 personnes, 20 interventions par an d'une demi-journée chacune (local D < 100km A/R),
- Pas de différence entre maintenance régulière ou exceptionnelle,
- Pas de nettoyage des panneaux
- La consommation des équipements de surveillance de la centrale (alarme, caméra de surveillance, etc.)

3.2.7. La fin de vie- le démantèlement

Les matériaux suivants sont recyclés :

- le verre des modules photovoltaïques,
- le cadre des modules photovoltaïques,
- les structures de fixation en aluminium,

3.3. LES RESULTATS

3.3.1. Les intrants

	émissions	
Intrants	kg équ. CO2	t équ. CO2
Métaux	473 244	473
Plastiques	54 413	54
Verre	182 829	183
Papiers & cartons	14 469	14
Matériaux de construction	35 883	36
Produits chimiques	0	0
Produits agricoles	0	0
Ratios monétaires, 1	0	0
Ratios monétaires, 2	0	0
TOTAL	760 838	760

3.3.2. L'énergie

	émissions	
Energie 1	kg équ. CO2	t équ. CO2
Combustibles, comptabilisation directe	2 359	2
Chauffage fossile estimé	0	0
Vapeur achetée	0	0
Froid acheté	0	0
Electricité achetée	2 698 309	2 698
TOTAL	2 700 667	2 701

Les combustibles concernent le gaz naturel et une petite part de fuel consommés pour la production des modules.

L'électricité est la principale source d'énergie consommée dans le processus de fabrication des modules.

3.3.3. Le Fret

15 camions seront nécessaires pour approvisionner les modules des Pays Bas.
10 camions livreront sur site les structures de montage, les onduleurs et les transformateurs venant principalement d'Allemagne.

	émissions	
Fret	**kg équ. CO2**	**t équ. CO2**
Fret routier interne	0	0
Fret aérien interne	0	0
Fret ferroviaire interne	0	0
Fret maritime et fluvial interne	0	0
Fret routier sortant	0	0
Fret aérien sortant	0	0
Fret ferroviaire sortant	0	0
Fret maritime et fluvial sortant	0	0
Fret routier entrant	43 668	44
Fret aérien entrant	0	0
Fret ferroviaire entrant	0	0
Fret maritime et fluvial entrant	0	0
TOTAL	**43 668**	**44**

3.3.4. La construction

Le poste « bâtiments » concerne les locaux techniques de la centrale photovoltaïque (poste de livraison et petit bureau), les dalles bétons supportant les onduleurs et les postes de transformation **ainsi que les consommations des véhicules sur le chantier** (ces consommations représentent plus de 99% des émissions du poste « bâtiments »). Le poste informatique concerne 2 PC avec écrans plats utilisés exclusivement pour la centrale photovoltaïque.

	émissions	
Immobilisations	**kg équ. CO2**	**t équ. CO2**
Bâtiments	147 562	148
Infra hors bâtiments	489	0
Véhicules, machines, mobilier	0	0
Informatique	128	0
TOTAL	**148 180**	**148**

3.3.5. Les déplacements

Le déplacement des intervenants en avion et en voiture représente 15 tonnes équivalent CO_2.

	émissions	
Déplacements	**kg équ. CO2**	**t équ. CO2**
Domicile-travail	0	0,0
Employés, voiture	17 260	17,3
Employés, autre route	0	0,0
Employés, train	0	0,0
Employés, avion	0	0,0
Employés bateau	0	0,0
Visiteurs, tous modes	0	0,0
TOTAL	**17 260**	**17**

Les déplacements des ouvriers domicile/chantier représentent 70% des émissions de ce poste.

3.3.6. L'utilisation - l'exploitation et la maintenance

	émissions	
Utilisation	**kg équ. CO2**	**t équ. CO2**
Combustibles	383	0,38
Vapeur et froid	0	0,00
Electricité	804	0,80
Emissions non énergétiques	0	0,00
TOTAL	**1 187**	**1**

Les déplacements occasionnés lors de l'exploitation de la centrale : 0,38 tonnes équivalent CO_2
Les consommations d'électricité pour la surveillance de la centrale (alarme, caméra de surveillance) et le monitoring représentent 0,8 tonnes équivalent CO_2.

3.3.7. Les déchets directs

Nous avons comptabilisé les déchets directs des cartons d'emballage puisqu'au total ils représentent un poids de 11 tonnes.

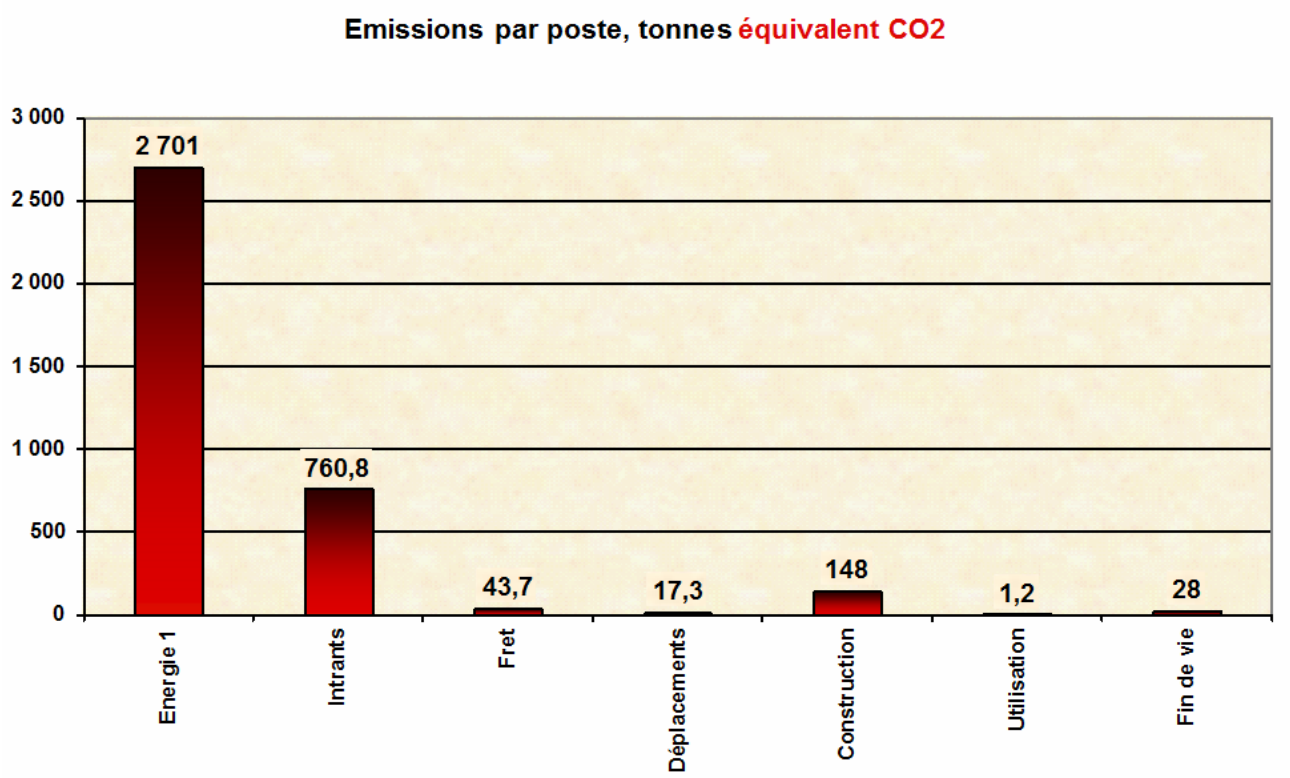
	émissions	
Déchets directs	**kg équ. CO2**	**t équ. CO2**
CET	0	0,0
Incinération	0	0,0
Déchets recyclés ou valorisés	204	0,2
Mix Français	0	0,0
Déchets non banals	0	0,0
Eaux usées	0	0,0
TOTAL	**204**	**0**

3.3.8. La fin de vie- le démantèlement

Nous avons considéré que les matériaux (métaux, verre) seraient recyclés entre 70% et 90% et 0% pour le plastique.

	émissions	
Fin de vie	**kg équ. CO2**	**t équ. CO2**
Combustibles	0	0,0
Métaux	2 591	2,6
Plastiques	22 091	22,1
Verre	2 913	2,9
Papiers cartons	0	0,0
Alimentaire et divers	0	0,0
Fuites et non énergétique	0	0,0
Déchets dangereux	0	0,0
TOTAL	**27 595**	**28**

3.4. SYNTHESE



Les rejets d'équivalent CO_2 au total durant toute la durée de vie de la centrale sont estimés à 3 700 tonnes de CO_2.

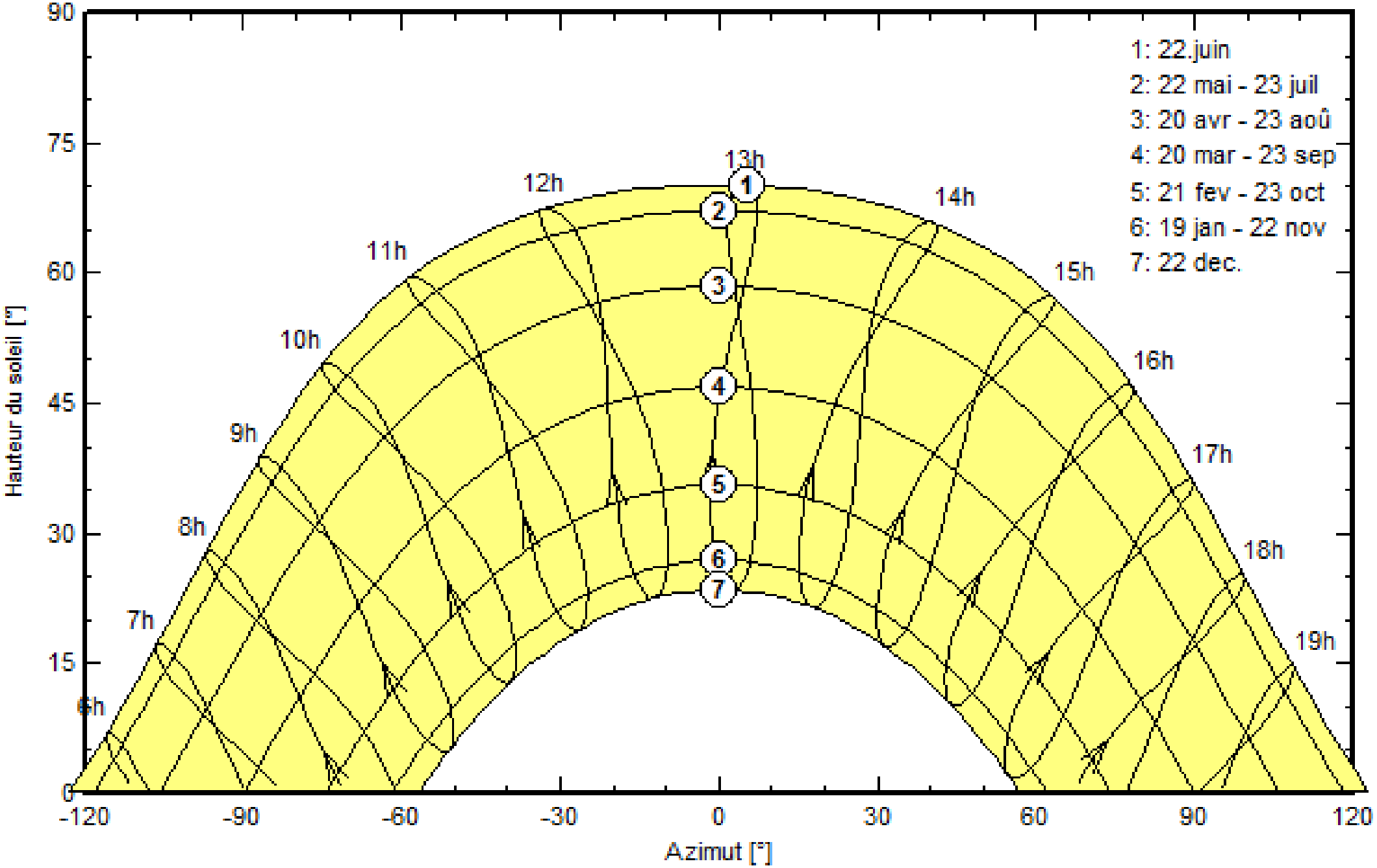
La centrale photovoltaïque « rembourse » donc en **6 ans** de production les émissions de CO_2 émises durant toute sa durée de vie.

Annexe 31

Trajectoire du soleil à Carcassonne

Source : Axenne

Trajectoire du soleil à Carcassonne, (Lat. 43.1°N, long. 2.2°E, alt. 130 m)



Annexe 32

Une cité des oiseaux futuristes

Source : Ornithomedia.com

Une "cité des oiseaux" futuriste

Date de mise en ligne : 23/05/11 - Visé par le Comité de Lecture

Situation d'Azaila (Aragon)



L'Espagne dispose d'un ensoleillement particulièrement propice au développement de l'énergie solaire, et le pays dispose désormais de nombreuses centrales solaires, constituées de champs de modules photovoltaïques reliés entre eux. L'une d'entre elles, gérée par la compagnie Telefónica, est située entre Azaila et Escatron en Aragon. Lorsqu'on passe à proximité, on est surpris par le bruit de centaines d'Étourneaux unicolores qui s'y sont installés. Ils coexistent avec des dizaines de Choucas de tours. Lors de notre visite en mai 2011, un couple de Faucons crécerelles a aussi été vu, mais sa nidification n'a pas été notée. Ces espèces, qui ont l'habitude de vivre ensemble sur les bergeries de la région, ont su exploiter les avantages de cette "ville futuriste" pour oiseaux.

Cet article a été **soumis** à notre **Comité de Lecture** virtuel.
Pour participer à ce comité, vous pouvez nous contacter.

Abstract

Publicité



Spain is one of the most advanced countries in the development of solar energy, since it is one of the countries of Europe with more hours of sunshine. There are now several solar power plants in the country. It is is the case between Azaila and Escatron in the Aragon region, where dozens of large solar panels follow automatically the sun's path.
This very modern installation is now used by dozen of pairs of Spotless Starlings *Sturnus unicolor* and Common Jackdaws *Corvus monedula*. A pair of Common Kestrels *Falco tinnunculus* has also been watched here in may 2011 during our visit. All of them seem to have well understood the advantages of this "city of the Future".

Une "cité des oiseaux" futuriste

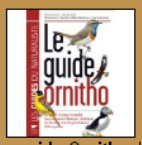
Une impressionnante installation



Centrale solaire entre Azaila et Escatron (Aragon)
Photo : Ornithomedia.com

La centrale solaire située entre Azaila et Escatron sur un plateau tubulaire qui domine la vallée du fleuve Ebre. Elle est composée de dizaines de grands modules couverts de panneaux photovoltaïques qui s'orientent automatiquement en fonction de la trajectoire du soleil. Elle est grillagée et est entourée de grandes cultures irriguées qui ont remplacé la végétation steppique autrefois parcourue par des troupeaux de brebis.
L'ensemble forme ainsi en quelque sorte une image de "l'Espagne du futur" qui a misé sur l'agriculture intensive (souvent financée par l'Union Européenne) et les énergies renouvelables. Le paysage traditionnel du bassin de l'Ebre, composé de steppes et de cultures sèches (lire Observer les oiseaux autour de Belchite) est d'ailleurs gravement menacé.

Livre recommandé



Le guide Ornitho de Killian Mullarney
28,50 €
Commander sur Amazon

Livre recommandé



Where to Watch Birds in Southern Spain (Broché)
de Ernest Garcia (Auteur), Andrew Paterson (Auteur)

Publicité



Situation

Depuis Saragosse (Zaragoza), prendre la Z-30 puis la E-90 / A-2 vers Bercelone. Prendre la sortie 23 en direction de l'ARA-1 puis de Belchite (A-222). Prendre ensuite la A-1703 vers Azaila, puis la A-1404 vers Escatron. La centrale solaire est située le long de cette petite route qui traverse un plateau couvert de grandes cultures. Elle est très facile à repérer et il est aisé de se garer à proximité afin d'observer ses "habitants ailés".

Situation de la centrale solaire entre Azaila et Escatron (Aragon)



Une cohabitation de trois espèces

Lorsque l'on roule à faible vitesse le long de cette centrale, on entend facilement les sifflements puissants d'un cousin de notre Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), l'Étourneau unicolore (*Sturnus unicolor*). Des dizaines de couples nichent en effet dans les trous des supports tubulaires des panneaux solaires.



Etourneau unicolore (*Sturnus unicolor*)
Photo : Antonio Pestana Salido / www.antoniopestana.es

Si vous vous arrêtez pour les observer plus attentivement, vous verrez qu'ils partagent les lieux avec plusieurs couples de Choucas des tours (*Corvus monedula*) nichant dans les trous plus grands dans la structure qui supportent les modules.
Au moins un couple de Faucons crécerelles (*Falco tinnunculus*) a aussi été observé : lors de notre visite au début de mois de mai 2011, une femelle est restée longuement perchée sur la bordure d'un panneau solaire, tandis que le mâle partait en chasse dans les cultures proches.

Les avantages et inconvénients des lieux

Apparemment insolite, ce site de nidification collectif a plusieurs avantages qui semblent avoir séduit ces espèces : tout d'abord, il est grillagé, ce qui réduit les dérangements. Ensuite, il est entouré de grands champs irrigués riches en nourriture. Mais surtout, dans cette région aride, les panneaux solaires fournissent toute la journée de l'ombre, les modules suivant automatiquement la course du soleil : les poussins (et les adultes les élevant) sont donc protégés des fortes chaleurs (nous avons constaté qu'il faisait très bon à l'ombre de ces modules mobiles, et les vents qui balaient régulièrement le plateau augmentent encore la sensation de fraîcheur.
Les panneaux solaires, qui réfléchissent les rayons du soleil, et les mouvements des modules effraient peut-être aussi certaines espèces de rapaces qui chassent les étourneaux et les choucas.
La centrale solaire, qui offre de nombreux sites de nidification, permet l'installation de centaines de couples qui s'assurent une protection mutuelle.



Les Etourneaux unicolores nichent dans les trous (1) des extrémités des tubes supportant les panneaux solaires, et les Choucas des tours dans les orifices plus grands (2) des pieds des modules. Ces derniers s
Photo : Ornithomedia.com

Mais cette installation a aussi des inconvénients : les modules bougent tout au long de la journée, ce qui est peut-être un peu déroutant pour les nicheurs, au moins dans un premier temps.
Les Choucas des tours se sont installés dans les trous plus grands au niveau du pied du module qui sont fermés une partie de la journée à cause du mouvement des panneaux ! Les



Site de nidification du Choucas des tours est entièrement bouché une partie de la journée suite au pivotement de la structure qui suit le mouvement du soleil !
Photo : Ornithomedia.com

Newsletter

Recevez chaque mois notre lettre d'infos gratuite.
Inscription
Desinscription
Envoyer

Commander sur Amazon

Livre recommandé



Where to Watch Birds in Southern and Western Spain: Andalucaia, Extremadura and Gibraltar
de Andrew Paterson (Auteur), Ernest Garcia (Auteur)
19,54 €
Commander sur Amazon

Livre recommandé

Finding Birds in Southern Spain
de Dave Gosney (Auteur)
Commander sur Amazon

petits (et les femelles qui couvent) sont ainsi emprisonnés au moins une heure par jour. Les premiers oiseaux qui se sont installés dans cet emplacement ont donc dû être fortement surpris mais ils ont constaté (et l'ont communiqué à d'autres oiseaux) que cette situation inconfortable n'était que temporaire (bien que quotidienne).

Discussion



La nidification sous des panneaux solaires permet de rester toute à la journée à l'ombre
Photo : Ornithomedia.com

Cette "cité des oiseaux", à l'architecture futuriste, illustre les capacités d'adaptation de certaines espèces.
Si l'on connaît celle de l'Étourneau sansonnet, on découvre que l'Étourneau unicolore, qui préfère normalement les anciens bâtiments, sait aussi profiter des opportunités qui se présentent.
D'ailleurs, dans la péninsule ibérique, où coexistent les deux espèces depuis l'arrivée de l'Étourneau sansonnet dans les années 1960, il résiste tout à fait bien à cette "invasion" et continue de coloniser de nouvelles régions (vers l'Est et le Nord) depuis les années 1950. Les taux d'expansion des deux passereaux sont proches et dans les zones de contact, ils sont sympatriques (= ne s'hybrident pas) : il existe donc un "équilibre des forces" basé sur des capacités similaires.
Le Choucas des tours, qui apprécie les environnements rupestres (falaises) et les monuments en pierre (églises, châteaux, ruines, ..), montre lui aussi qu'il sait profiter de la création de nouveaux sites de nidification. Il fait même preuve d'une certaine "témérité" en acceptant de rester enfermer une partie de la journée !



Une femelle de Faucon crécérelle est restée longtemps perchée sur le bord d'un panneau solaire lors de notre visite en mai 2011, tandis que le mâle partait en chasse dans les cultures environnantes
Photo : Ornithomedia.com

La nidification du Faucon crécerelle dans cette centrale solaire n'est pas certaine, même si elle est possible : il aurait fallu rester plus longtemps sur place pour le découvrir.
Peut-être que le couple observé chassait seulement les étourneaux ?
Ces trois espèces coexistent régulièrement dans les bergeries de la région, qui tombent de plus en plus en ruines suite à la disparition de l'élevage : elles ont donc reproduit ici une cohabitation traditionnelle. Elles semblent prêtes à relever le défi de la transformation de leur habitat.
Il existe d'autres occupants réguliers des bergeries aragonaises, comme la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), la Huppe fasciée (*Upupa epops*) et le Faucon crécerellette (*Falco naumanni*) : seront-ils aussi capables de profiter de ces nouveaux sites de nidification ?
Il existe dans le monde d'autres espèces qui nichent parfois sous les panneaux solaires (voir cette photo), comme le Pigeon biset (*Columba livia*) (voir ce lien) ou le Merle d'Amérique (*Turdus migratorius*) (voir ce lien).

Source

Xavier Ferrer, Anna Motis et Salvador J. Peris (1991). Changes in the Breeding Range of Starlings in the Iberian Peninsula During the Last 30 Years: Competition as a Limiting Factor Journal of Biogeography Vol. 18, No. 6 (Nov., 1991), pp. 631-636. http://www.jstor.org/pss/2845544

Annexe 33

Grille de calcul pour l'impact sur l'air

Source : ADEME

ADEME



ANNEXE

Air / estimation des débits par polluant

➡ SO_2

Pour évaluer rapidement les émissions SO_2 de vos chaudières, vous pouvez utiliser les facteurs d'émissions suivants, en fonction du combustible utilisé :

	Gaz naturel	GPL	Fioul domestique (< 0,2 % S)	Fioul lourd HTS (< 4 % S)	Fioul lourd BTS (< 2 % S)	Fioul lourd TBTS (< 1 % S)
SO_2	0	0	3,3 kg/m³ FOD	80 kg/t FOL	40 kg/t FOL	20 kg/t FOL

Par exemple, si vous consommez 2 000 tonnes de fioul lourd BTS par an, vos émissions peuvent être estimées à 80 tonnes de SO_2.

➡ NOx

Pour évaluer rapidement les émissions NOx de vos chaudières, vous pouvez utiliser les facteurs d'émissions suivants, en fonction du combustible utilisé *(ces facteurs d'émissions sont donnés à titre indicatif pour des installations ne mettant pas en œuvre de technologie bas NOx)* :

	Gaz naturel	GPL	Fioul domestique (< 0,2 % S)	Fioul lourd HTS (< 4 % S)	Fioul lourd BTS (< 2 % S)	Fioul lourd TBTS (< 1 % S)
NOx	0,18 g/kWh PCS	3 kg/t GPL	3 kg/m³ FOD	8 kg/t FOL	8 kg/t FOL	8 kg/t FOL

Par exemple, si vous consommez 2 000 tonnes de fioul lourd BTS par an, vos émissions peuvent être estimées à 16 tonnes de NOx.

➡ COV

Le bilan global de vos achats annuels de solvants et des produits contenant des solvants (encres, vernis...) constituera une première évaluation de vos rejets de COV.
Si vous avez identifié des COV spécifiques, un bilan matière doit être réalisé pour chacun d'entre eux.

➡ CFC

Evaluez vos émissions de CFC en réalisant périodiquement un bilan de vos consommations de fluides frigorigènes sur la base de vos achats dans les opérations de maintenance.

➡ autres polluants : CO, poussières...
Il vous faudra recourir à des mesures.

US EPA

sources mobiles		
facteurs d'émissions US EPA :		
	particules (g/s)	**CO (g/s)**
gazole	**0,41**	**0,655**

Coefficients d'émission du FOD d'apès US EPA et Oldham (1995)

Polluant	Facteur	Unité	Source
CO_2	2,73	Kg/L	Oldham
CH_4	0,00016	Kg/L	Oldham

Réalisé par :
GéoPlusEnvironnement

Siège Social / Agence Sud :
Le Château
31 290 GARDOUCH
Tél : 05 34 66 43 42 - Fax : 05 61 81 62 80
e-mail : geo.plus.environnement@orange.fr

Agence Centre et Nord (**GéoPlusEnvironnement**) :
2 rue Joseph Leber - 45 530 VITRY-AUX-LOGES
Tél : 02 38 59 37 19 - Fax : 02 38 59 38 14
e-mail : geo.plus.environnement2@orange.fr

Agence Ouest (**GéoPlusEnvironnement**) :
5 chemin de la Rôme - 49 123 CHAMPTOCE-SUR-LOIRE
Tél : 02 41 34 35 82 - Fax : 02 41 34 37 95
e-mail : geo.plus.environnement3@orange.fr

Agence Sud-Est ("**GEO+**") :
Quartier Les Sables - 26 380 PEYRINS
Tél : 04 75 72 80 00 - Fax : 04 75 72 80 05
e-mail : geoplus@geoplus.fr

Agence Est (**GéoPlusEnvironnement**) :
7 rue du Breuil – 88200 REMIREMONT
Tél : 03 29 22 12 68 - Fax : 09 70 06 14 23
e-mail : geo.plus.environnement4@orange.fr

Site internet : www.geoplusenvironnement.com

GéoPlusEnvironnement

La gestion de l'environnement, la reconnaissance du sous-sol
et l'application de la réglementation au service de votre projet.