

Aménagement d'une centrale solaire photovoltaïque

Commune de Valence-sur-Baïse
Département du Gers



PC11 - Dossier d'étude d'impact
Articles L122-3 et suivants du Code de l'Environnement

Sommaire

Sommaire	1
Table des cartes et illustrations	4
Préambule	5
Résumé non technique	7
<i>Présentation du projet</i>	9
<i>Etat initial de l'environnement</i>	10
<i>Raisons du choix du projet</i>	14
<i>Impact sur l'environnement et la santé et mesures envisagées</i>	15
PRÉSENTATION DU PROJET	19
<i>Cadre du projet</i>	21
A. Le photovoltaïque dans le monde.....	21
B. Le photovoltaïque en Europe.....	22
C. Le photovoltaïque en France.....	23
1 - Etat du marché.....	23
2 - Perspectives.....	24
<i>Composantes de la centrale solaire photovoltaïque</i>	26
A. Les panneaux photovoltaïques.....	26
1 - Modules photovoltaïques.....	26
2 - Supports.....	27
3 - Ancrages au sol.....	27
4 - Système électrique courant continu.....	27
5 - Mise à la terre, protection foudre.....	27
B. Les onduleurs et transformateurs.....	27
C. Le poste de livraison.....	28
D. Aménagements annexes.....	29
E. Supervision et sécurité du site.....	29
F. Raccordement EDF.....	29
<i>Procédures de constructions et d'entretien</i>	30
A - Aménagement de la centrale solaire.....	30
B - Entretien de la centrale solaire.....	30
1 - Entretien du site.....	30
2 - Entretien des modules.....	30
A - Démantèlement de la centrale solaire.....	31
1. Démantèlement du site.....	31
2. Recyclage des modules.....	31
État initial de l'environnement	33

<i>Situation géographique et présentation de l'aire d'étude</i>	35
A. situation géographique.....	35
B. Situation cadastrale.....	36
C. Définition d'aires d'étude.....	37
<i>Milieu physique</i>	39
A. Géologie et topographie.....	39
1 - Géologie et pédologie.....	39
2 - Topographie.....	42
B. Risques naturels.....	44
1 - Sismicité.....	44
2 - Inondation.....	44
3 - Mouvement de terrain.....	45
4 - Prise en compte des risques naturels sur la commune.....	45
C. Hydrologie et qualité des eaux.....	46
1 - Eaux souterraines.....	46
2 - Réseau hydrographique et qualité des eaux superficielles.....	47
3 - Objectifs de qualité et orientations du SDAGE, contrat de rivière, sage... ..	49
D. Climatologie.....	50
1 - Données climatologiques générales.....	50
2 - Caractéristiques climatologiques.....	50
<i>Milieux naturels</i>	52
A. Le contexte Régional.....	52
1 - Contexte biogéographique.....	52
2 - Statuts de protection et inventaires.....	52
B. Le contexte local.....	54
1 - Les différents milieux et habitats présents.....	54
2 - La faune observée.....	56
C. Evaluation de la sensibilité écologique du site.....	58
1 - Méthodes d'évaluation.....	58
2 - Les espèces animales et végétales protégées ou sensibles.....	58
3 - Synthèse des sensibilités.....	58
D. Analyse des méthodes.....	58
1 - Observations de terrains.....	58
2 - Techniques d'échantillonnages utilisées.....	59
3 - Recueil des données et analyse bibliographique.....	59
E. Les territoires a enjeux environnementaux.....	59
<i>Milieu humain</i>	60
A. Population.....	60
B. Habitat - voisinage.....	61
C. activités économiques.....	65
1 - Activités industrielles et commerciales.....	65
2 - Agriculture.....	66
3 - Tourisme.....	68
D. Documents d'orientation, de planification, d'urbanisme.....	70
E. Contexte sonore.....	70
F. Infrastructures de transport.....	70
G. Servitudes – Réseaux divers.....	72

H. Hygiène, santé, salubrité et sécurité publique.....	72	<i>Impacts sur le milieu humain.....</i>	111
<i>Contexte paysager</i>	74	A. Impact socio-économique	111
A. Le paysage	74	1 - Impact potentiel sur l'économie et les activités locales	111
1 - Contexte général : la Gascogne Gersoise.....	74	2 – Mesures pour assurer une dynamique économique	112
2 - Aspects historiques, touristiques et culturels	74	B. Impacts techniques	113
3 - Organisation de l'espace.....	76	1 - Impacts potentiels sur les réseaux d'eau et réseaux secs.....	113
4 - Ambiance et identité paysagères	79	2 - Impacts potentiels sur les voiries.....	113
5 - Relations visuelles.....	80	3 – Mesures envisagées pour compenser les impacts techniques.....	114
B. Sites classé / inscrit.....	83	C. Impacts sur les biens matériels et le patrimoine.....	115
C. Le patrimoine.....	83	1 – Impacts et mesures prises au regard des monuments historiques protégés.....	115
1 - Les monuments historiques (IMH ou CMH)	83	2 – Impacts potentiels et mesures vis à vis des vestiges archéologiques.....	115
2 – le patrimoine archéologique	85	D. Impact et mesures sur le contexte réglementaire	115
3 - Le patrimoine non classé (patrimoine vernaculaire – petit patrimoine bâti).....	85	1 - Situation par rapport au document d'urbanisme en vigueur.....	115
D. Synthèse des enjeux paysagers	87	2 – Prises en compte des contraintes et servitudes affectant le site.....	115
<i>Les sensibilités de l'environnement.....</i>	88	<i>Impacts sur l'air, les niveaux sonores et la salubrité publique</i>	116
Raisons du choix du projet	91	A. Impacts sur l'air, les odeurs, les envols et les poussières	116
<i>Raisons du choix de la localisation.....</i>	93	1 - Effets temporaires liés à la phase de chantier.....	116
<i>Raisons du choix technico-économique.....</i>	93	2 - Effets liés aux infrastructures	116
<i>Raisons des choix environnementaux.....</i>	94	B. Impacts sur le contexte sonore	117
Impacts sur l'environnement et la santé	97	1 - Effets temporaires liés à la phase de chantier.....	117
<i>Impacts et mesures sur le milieu physique</i>	99	2 - Effets liés aux aménagements	117
A. Impacts et mesures sur la topographie.....	99	C. Impact sur la sécurité et la salubrité publique	118
B. Impacts sur les sols	99	1 - Impact sur la sécurité.....	118
1 – Impacts temporaires liés à la période de travaux.....	99	2 - Mesures mises en œuvre pour assurer la sécurité.....	118
2 – Impact pendant le fonctionnement	100	3 - Salubrité publique (élimination des déchets, assainissement).....	119
C. Impacts sur les eaux souterraines et superficielles	102	<i>Impacts et mesures sur le paysage.....</i>	120
1 - Impacts temporaires liés à la période de travaux	102	A. Analyse préalable	120
2 - Impacts sur les eaux souterraines.....	102	1 - Un projet de paysage	120
3 - Impacts sur les eaux superficielles.....	103	2 - Le paysage et la perception du photovoltaïque.....	120
4 - Impact sur la ressource en eau.....	107	3 - Présentation des effets potentiels d'une centrale solaire photovoltaïque au sol.....	121
5 - Prise en compte du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux	107	B. Impact lié à la période de chantier	121
D. Impacts sur le climat.....	108	C. Covoisibilités et perceptions visuelles	122
1 – Impacts potentiels.....	108	1 - Préalable méthodologique	122
2 – Mesures envisagées	108	2 – Cadre d'implantation du projet.....	122
<i>Impacts sur les « milieux naturels ».....</i>	109	3 - L'impact des panneaux photovoltaïques solaires.....	122
A. Impact potentiel sur la flore.....	109	4 - L'impact de la piste de maintenance, de la clôture et des parkings.....	129
B. Impact potentiel sur la faune et l'avifaune.....	109	5 - L'impact des postes électriques.....	130
1 – Effets optiques.....	109	D. Mesures d'intégration.....	130
2 – Effets sur l'utilisation de l'espace	109	1 - Pendant la phase de chantier.....	130
3 – Effarouchement	109	2 - Au cours de la conception du projet d'aménagement.....	130
C. Mesures envisagées pour compenser les impacts	110	Volet sanitaire	133
1 – Concernant la flore et les milieux naturels.....	110	<i>Rappels des principaux éléments de l'état initial.....</i>	135
2 – Concernant la faune.....	110	A. Rappel sur les sources d'émission déjà présentes.....	135
		B. Rappel sur le contexte environnemental	135
		<i>Principales émissions du projet et incidences potentielles sur la santé.....</i>	136

A. A l'échelle locale	136
1 - Effets sur la santé liés aux rejets dans les eaux	136
2 - Effets sur la santé liés aux rejets atmosphériques	137
3 - Effets sur la santé liés aux bruits.....	138
4 - Les effets des champs électromagnétiques.....	139
B. A grande échelle	140
C. Synthèse - Caractérisation du risque sanitaire	141
Synthèse des mesures correctrices et estimation des coûts	143
<i>Mesures prises au cours de la phase de chantier.....</i>	<i>145</i>
<i>Mesures intégrées au projet de centrale photovoltaïque solaire</i>	<i>145</i>
Analyse des méthodes utilisées et difficultés rencontrées	147
<i>Auteurs de l'étude d'impact.....</i>	<i>149</i>
<i>Description des outils et méthodes utilisés.....</i>	<i>149</i>
1. Les méthodes de caractérisation de l'environnement	149
2. Les méthodes d'évaluation des impacts	149
<i>Difficultés rencontrées.....</i>	<i>150</i>
Annexes	151

Table des cartes et illustrations

<i>Carte 1 : Plan de masse du projet</i>	25	<i>Illustration 21 : classes de qualité des cours d'eau selon la grille multi-usage (source : AEAG)</i>	49
<i>Carte 2 : Localisation générale du projet</i>	35	<i>Illustration 22 : objectifs de qualité, par paramètre, fixés par le SDAGE (source : AEAG)</i>	49
<i>Carte 3 : Situation des terrains d'étude</i>	35	<i>Illustration 23 : normales et records enregistrés à la station météo de Auch (source : Météo France)</i> ..	50
<i>Carte 4 : Situation cadastrale et périmètre effectivement aménagé</i>	36	<i>Illustration 24 : Durée totale d'insolation (heures)</i>	50
<i>Carte 5 : Les aires d'étude du projet</i>	38	<i>Illustration 25 : Rayonnement solaire sur Mauroux (source : Météo France)</i>	51
<i>Carte 6 : carte géologique au niveau du site</i>	39	<i>Illustration 26 : activité orageuse sur la commune de Valence-sur-Baïse (données 2009)</i>	51
<i>Carte 7 : Contexte morpho-pédologique (sources : Chambre Régionale d'Agriculture Midi-Pyrénées)</i>	41	<i>Illustration 27 : les terrains agricoles de la zone d'étude</i>	54
<i>Carte 8 : Relief sur les terrains du projet</i>	43	<i>Illustration 28 : prairies pâturées se développant sur la partie est de la zone d'étude</i>	55
<i>Carte 9 : Mouvements de terrain recensés autour du projet (source : BRGM)</i>	45	<i>Illustration 29 : la petite mare et la zone humide associée</i>	55
<i>Carte 10 : organisation du réseau hydrographique et points d'eau recensés » au sein de l'AER</i>	48	<i>Illustration 30 : la ripisylve du ruisseau de Rode au droit du projet</i>	56
<i>Carte 11 : Occupation du sol à l'échelle du périmètre d'étude éloigné</i>	53	<i>Illustration 31 : espaces naturels protégés/inventoriés (sources : DIREN Midi-Pyrénées)</i>	59
<i>Carte 12 : Carte des milieux naturels</i>	57	<i>Illustration 32 : organisation de l'habitat dans le secteur d'étude</i>	60
<i>Carte 13 : habitats et voisinage aux abords du périmètre d'étude</i>	63	<i>Illustration 33 : Nombre d'habitants lors des recensements depuis 1968</i>	60
<i>Carte 14 : voisinage au sein de l'aire d'étude rapproché</i>	64	<i>Illustration 34 : situation du projet au regard de la carte communale</i>	70
<i>Carte 15 : sites touristiques aux abords du projet</i>	69	<i>Illustration 35 : réseau viaire dans un périmètre éloigné du projet</i>	70
<i>Carte 16 : expression du relief au niveau de la zone étudiée</i>	77	<i>Illustration 36 : voiries aux abords du projet</i>	71
<i>Carte 17 : Monuments historiques et sites inscrits aux alentours du projet</i>	84	<i>Illustration 37 : structuration du relief au niveau du site (source : J. Favaron)</i>	80
<i>Carte 18 : patrimoine identifié dans le périmètre rapproché du projet</i>	86	<i>Illustration 38 : co-visibilités depuis le nord et l'ouest (source : J. Favaron)</i>	82
<i>Carte 19 : présentation du projet</i>	95	<i>Illustration 39 : covisibilités depuis le sud et l'est du projet (source : J. Favaron)</i>	82
<i>Illustration 1: Fonctionnement d'une cellule photovoltaïque</i>	21	<i>Illustration 40 : sites archéologiques connus autour du projet</i>	85
<i>Illustration 2: Schéma de fonctionnement</i>	21	<i>Illustration 41 : durée d'ensoleillement et potentiel énergétique sur le territoire métropolitain</i>	93
<i>Illustration 3 : classement mondial des centrales photovoltaïques (mise à jour février 2009)</i>	22	<i>Illustration 42 : sous-bassins versants déterminés dans le cadre du dossier Loi sur l'Eau (source : IES)</i>	103
<i>Illustration 4 : Puissance photovoltaïque installée dans l'Union Européenne (Source : Statistiques : EurObserv'ER)</i>	22	<i>Illustration 43 : tableau synthétique des résultats des calculs pour chaque bassin versant (source : dossier loi sur l'eau IES)</i>	104
<i>Illustration 5 : puissance photovoltaïque cumulée financée par type d'application et au global sur le marché français (source : Ademe 2007)</i>	23	<i>Illustration 44 : schéma de principe des écoulements des eaux de pluie au niveau des modules photovoltaïques (schéma CEGELEC)</i>	105
<i>Illustration 6 : puissance photovoltaïque raccordée au réseau (source : Ademe 2007)</i>	23	<i>Illustration 45 : Schéma de fonctionnement de la noue (source : dossier loi sur l'eau IES)</i>	106
<i>Illustration 7 : marché français du photovoltaïque en 2007 - Panorama du photovoltaïque en France et prospective 2020 – ENERPLAN</i>	24	<i>Illustration 46 : émissions de pollutions des différentes sources de production d'énergie</i>	116
<i>Illustration 8 : tables vues de face</i>	26	<i>Illustration 47 : exemple de puissances acoustiques de plusieurs fabricants d'onduleurs</i>	117
<i>Illustration 9 : coupe entre deux rangées de tables</i>	27	<i>Illustration 48 : structuration type de la périphérie de la centrale</i>	123
<i>Illustration 10 : plan type des postes de transformation</i>	27	<i>Illustration 49 : covisibilités potentielles (source : J. Favaron)</i>	123
<i>Illustration 11 : plan type du poste de livraison</i>	28	<i>Illustration 50 : vue des terrains depuis la route de Mansencôme</i>	123
<i>Illustration 12 : Analyse du cycle de vie des panneaux polycristallins (source : PVCycle)</i>	31	<i>Illustration 51 : centrale solaire de 11 mégawatts de Serpa au Portugal</i>	124
<i>Illustration 13 : Analyse du cycle de vie des panneaux à couche mince (source : PVCycle)</i>	32	<i>Illustration 52 : vue du site depuis Valence-sur-Baïse</i>	124
<i>Illustration 14 : géologie dans un large périmètre autour du projet</i>	39	<i>Illustration 53 : vue du site depuis Lago</i>	125
<i>Illustration 15 : contexte géologique au niveau de l'aire d'étude rapprochée</i>	40	<i>Illustration 54 : voiries aux abords du projet</i>	126
<i>Illustration 16 : topographie au niveau de l'aire d'étude (source : site géoportail 3D)</i>	42	<i>Illustration 55 : réseau viaire dans un périmètre éloigné du projet</i>	126
<i>Illustration 17 : zones inondables au niveau de l'aire d'étude (source : prim-net)</i>	44	<i>Illustration 56 : visibilités des monuments historiques des communes de l'aire d'étude éloignée</i>	127
<i>Illustration 18 : cartographie de l'aléa mouvement de terrain au niveau de l'aire d'étude (source : prim-net)</i>	45	<i>Illustration 57 : Coupe de principe sur l'organisation de la périphérie de la centrale. (source : J. Favaron)</i>	131
<i>Illustration 19: Arrêtés de catastrophes naturelles pris sur la commune de Valence-sur-Baïse</i>	45	<i>Illustration 58 : vue projetée du site (source : J. Favaron)</i>	131
<i>Illustration 20 : carte des nappes de surface (source : MISE 32)</i>	46	<i>Illustration 59 : schéma d'implantation de la clôture au sein de l'espace. (source : J. Favaron)</i>	131
		<i>Illustration 60 : aménagement et fonctionnement autour de l'espace d'accès, du local de livraison et localisation des postes de transformations (source : J. Favaron)</i>	132
		<i>Illustration 61 : diminution du champ magnétique en fonction de la distance (en mG)</i>	139
		<i>Illustration 62 : bilan énergétique d'un système solaire photovoltaïque raccordé au réseau (source : http://www.outilssolaires.com/)</i>	140

Préambule

La Société **CEGELEC** projette d'implanter une centrale solaire photovoltaïque sur le territoire de la commune de Valence-sur-Baise dans le Gers (32).

Le Code de l'Urbanisme et le Code de l'Environnement ne prévoient pas l'implantation de centrale photovoltaïque au sol. Cependant, le montant du projet dépassant 1,9 millions d'Euros, celui-ci est soumis à étude d'impact.

L'étude d'impact doit comprendre au minimum (article L.122-3 du Code de l'Environnement) : « une analyse de l'état initial du site et de son environnement, l'étude des modifications que le projet y engendrerait, l'étude de ses effets sur la santé et les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement et la santé ».

Le contenu de l'étude d'impact doit être en relation avec l'importance de l'exploitation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement et présente successivement :

- une analyse de l'état initial du site et de son environnement,
- une analyse des effets prévisionnels du projet sur l'environnement et la santé,
- les raisons du choix du projet retenu,
- les mesures conservatoires et compensatoires destinées à limiter les effets du projet sur l'environnement et la santé.

Elle doit indiquer de manière explicite :

- les impacts temporaires et permanents, directs et indirects, occasionnés par le projet,
- le choix des méthodes de collecte et d'analyses adoptées pour la recherche d'informations nécessaires à la caractérisation du milieu concerné.

Enfin, elle doit être accompagnée d'un résumé non technique.

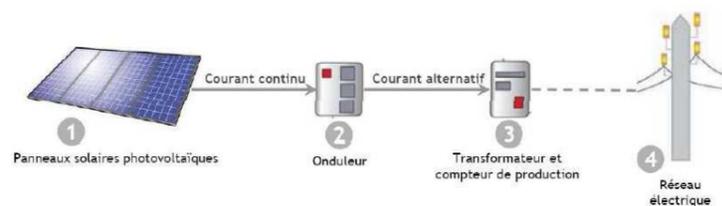
RESUME NON TECHNIQUE

PRESENTATION DU PROJET

La centrale est constituée d'éléments photovoltaïques, appelés couramment **panneaux solaires**. Elle est composée d'autres éléments comme les onduleurs, les transformateurs et le poste de livraison.

Des aménagements annexes permettent sa surveillance et sa maintenance.

La centrale est conçue pour fonctionner pendant 30 ans.



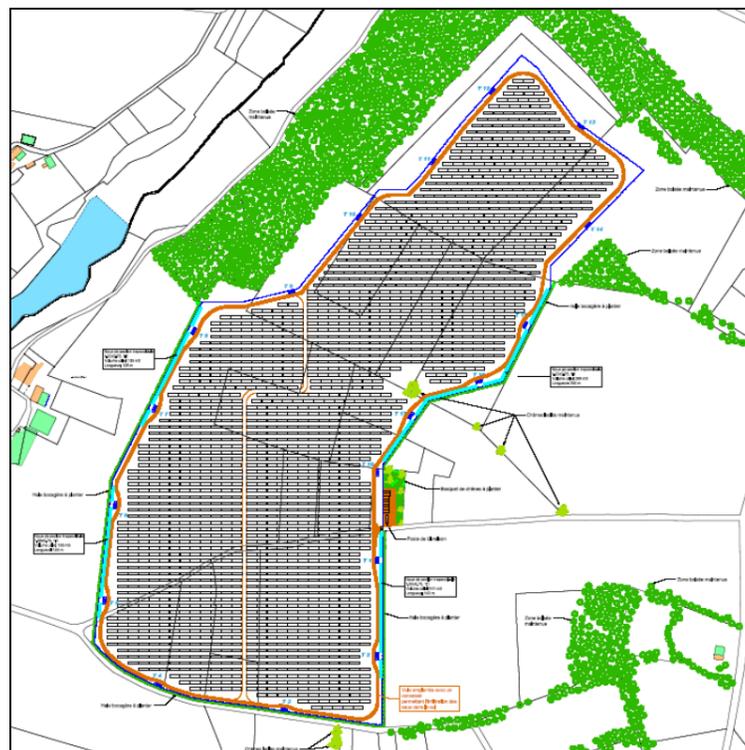
- 1 Le rayonnement du soleil sur les modules photovoltaïques,
- 2 produit de l'électricité en courant continu acheminée vers un onduleur, qui la convertit en courant alternatif.
- 3 Un transformateur élève la tension,
- 4 avant l'évacuation par câble jusqu'au réseau public.

La zone d'étude initiale concernait 53 ha. Les parcelles retenues pour être aménagées s'étendent sur environ 19,3 hectares. Les tables de modules seront implantées sur l'ensemble de la zone clôturée. La surface occupée par les panneaux couvrira environ 16 hectares.

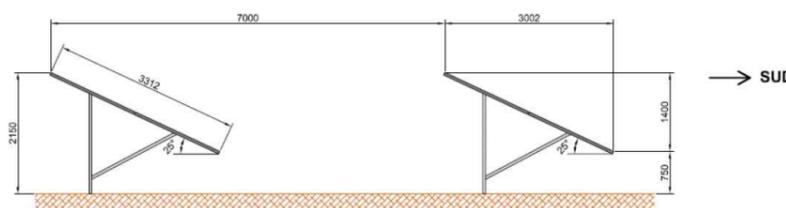
La partie active des modules, qui génère un courant continu d'électricité lorsqu'ils sont exposés à la lumière, est constituée ici de cellules de silicium polycristallin d'une puissance de 220 Wc. Les modules sont montés inclinés de 25° sur des châssis pour former des tables organisées en rangées, exposées au sud, les supports (une rangée de pieds) étant simplement implantés sur le terrain naturel.

Le bord inférieur des tables est à 75 cm du sol, et le bord supérieur à 2,15 m. Les rangées de plateaux sont espacées de 4 mètres, afin d'éviter qu'une rangée ne fasse de l'ombre sur celle qui est derrière. Les pieds sont fixés au sol par l'intermédiaire de pieux vissés ou battus, jusqu'à une profondeur de 150 à 200 cm.

L'ensemble du site sera clôturé. Des haies vives seront également organisées au niveau de la périphérie du projet. Des noues permettront de recueillir les eaux de pluies avant évacuation au milieu naturel.



Plan de masse du projet de centrale photovoltaïque



Organisation des modules photovoltaïques (exemple et schéma)

Dans chaque rangée, les modules sont électriquement câblés entre-eux. Les câbles seront disposés dans des fourreaux, enterrés dans des tranchées situées sous les panneaux, larges de 15 à 50 cm, et profondes d'environ 80 cm.

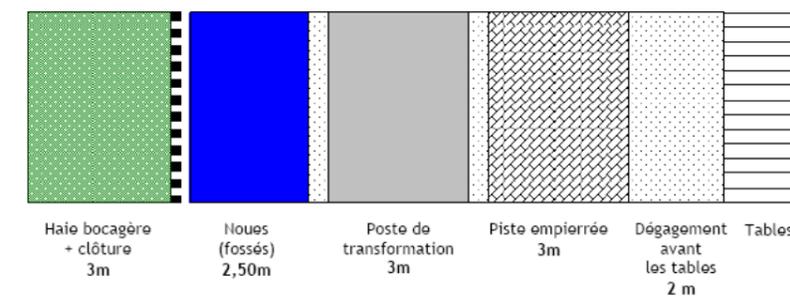
18 postes de transformateurs et onduleurs seront implantés sur la périphérie du site. De surface 22 m² et de hauteur totale 3,54 m, ils ont pour vocation de transformer le courant continu en courant alternatif puis d'élever la tension.

Les postes étant équipés de transformateurs à huile, ils permettront la rétention d'une éventuelle fuite. Des câbles enterrés amèneront le courant jusqu'au poste de livraison.

Le poste de livraison sera implanté au niveau du parking du site. Il abrite la cellule de protection générale disjoncteur, la cellule de comptage, la cellule de raccordement au réseau EDF. Il sera à l'extérieur des clôtures afin de lui conserver un libre accès, nécessaire à l'intervention du personnel EDF. Autour du poste de livraison, une aire de stationnement de 825 m² sera aménagée avec un revêtement empierré. Une haie végétalisée ceinturera ces espaces.

Le chemin rural menant au site via le château de Rouquettes sera utilisé pour accéder au site. Une piste de circulation interne sera aménagée le long du périmètre clôturé et au sein des installations. Un unique portail d'accès fermera le site et permettra l'accès au niveau du parking.

Le site sera clôturé, bordé d'une haie bocagère au sud, à l'est et à l'ouest. Des noues seront aménagées en périphéries sud-ouest et est.



Environ 2 hectares seront utilisés pour les abords du site, les pistes, l'implantation des postes électriques et les zones de parking.

ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Le projet se situe dans le département du Gers, sur la commune de Valence-sur-Baïse à environ 50 kilomètres au sud-ouest d'Agen et à 30 km au nord-ouest d'Auch.

LE MILIEU PHYSIQUE

Cadre physique d'implantation

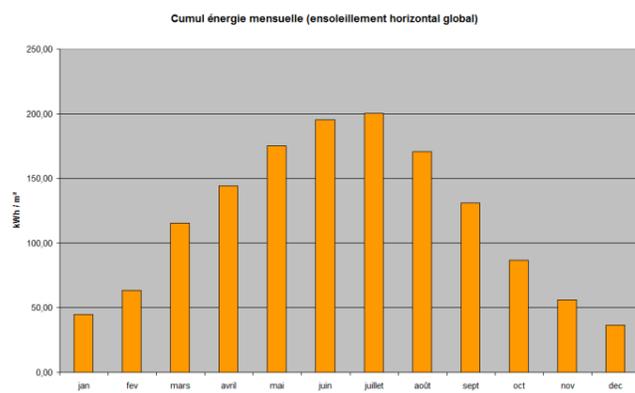
Thèmes : géologie, pédologie, risques naturels, climat

L'aire d'étude se développe sur des sols de nature alluvionnaire qui n'engendrent pas de contrainte rédhibitoire particulière. La présence locale de Grepp et d'argiles peut cependant engendrer des sensibilités en terme de nappe affleurante et de mouvement de terrain.

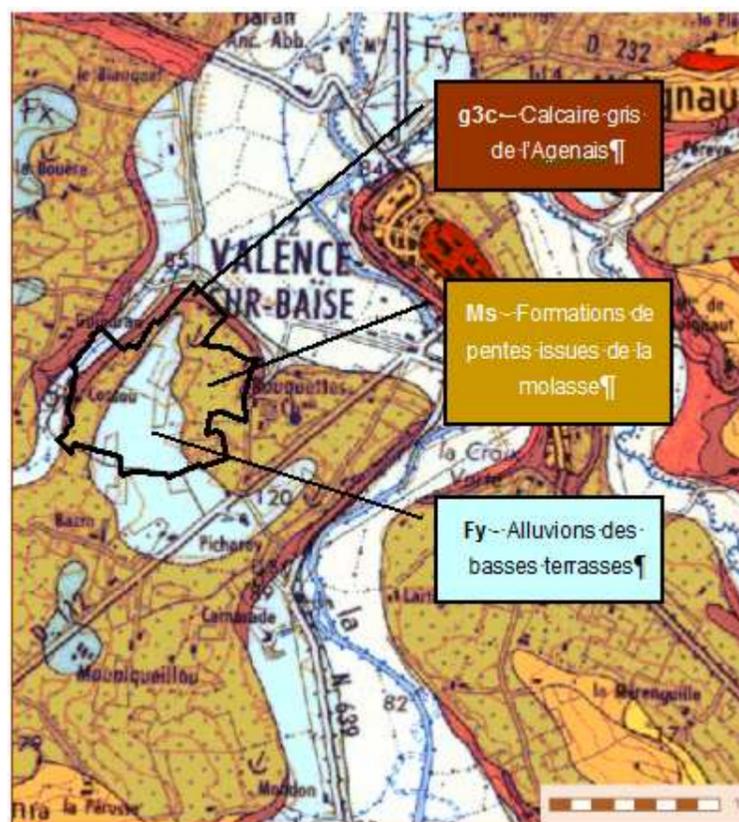
Le secteur d'étude ne présente pas d'accident topographique majeur. Le relief des terrains est relativement doux dans sa globalité. Les pentes sont plus marquées au nord-ouest des terrains, au niveau d'un vallon aux pentes pouvant atteindre 10%.

Vis-à-vis des risques naturels, la zone d'étude n'est concernée par aucun phénomène sismique. L'ensemble des terrains potentiellement concernés par le projet est hors de toute zone inondable. On retiendra essentiellement que la nature argileuse du sol l'expose à des mouvements de terrain consécutif à la sécheresse.

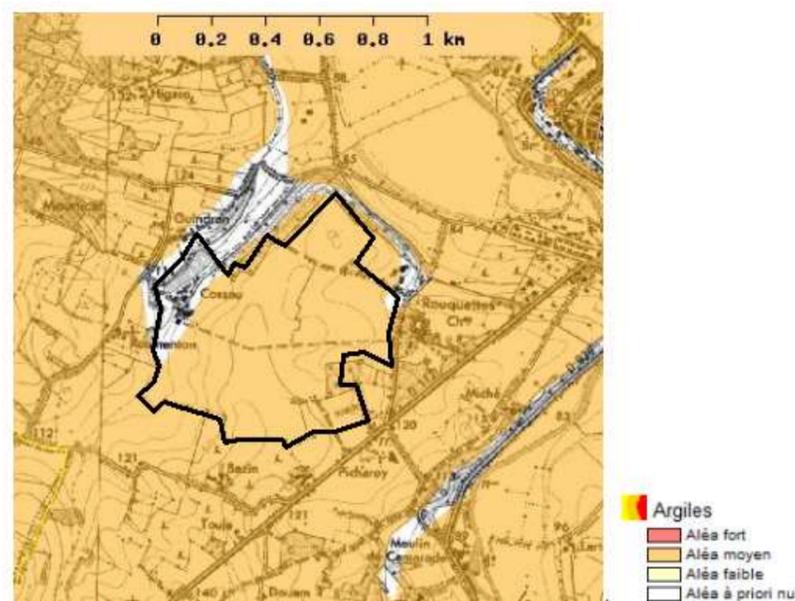
Les caractéristiques climatologiques locales ne présentent pas de sensibilité limitant la réalisation du projet. L'insolation présente un potentiel intéressant.



Rayonnement solaire à Mauroux



Géologie au niveau du site

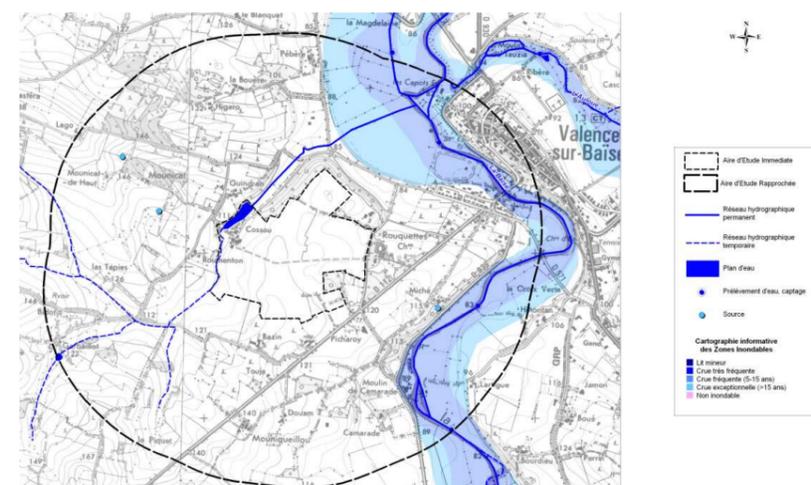


Aléa retrait – gonflement des argiles

L'eau

Thèmes : eaux souterraines, eaux de surface, qualité de l'eau, ressource

Aucun cours d'eau ne traverse l'aire d'étude. La Baïse est le principal cours d'eau du secteur. Le ruisseau de la Rode s'implante dans le vallon en limité nord-ouest du périmètre d'étude. A ce niveau, une retenue collinaire a été aménagée.



Réseau hydrographique autour du projet

Les eaux souterraines au niveau du projet ne représentent pas une ressource importante et il y a peu de sensibilité vis-à-vis d'éventuelles pollutions.

Il existe un ouvrage AEP situé à l'aval du projet, sur la Baïse mais ses périmètres de protection restent éloignés de l'aire d'étude.

Une petite zone humide est implantée sur les terrains potentiellement aménageables.



Zone humide identifiée dans l'aire d'étude immédiate

LES ESPACES NATURELS

Thèmes : faune, flore, milieux, habitats, zones protégées, réglementées et inventoriées

La zone d'étude est constituée de plusieurs parcelles agricoles cultivées (Maïs, prairies). Les formations végétales sont donc très limitées.

Toutefois en lisière des parties boisées, dans la partie Nord de l'aire d'étude, se développent sur des parties plus maigres ne faisant l'objet d'aucun apport de fumure une formation végétale plus originale et plus diversifiée.

Une petite mare se développe également au niveau d'un ancien chemin rural dans la partie sud-ouest de la zone d'étude. A mi-pente, elle se prolonge en contre-bas par une petite zone humide linéaire alimentée par un trop-plein.

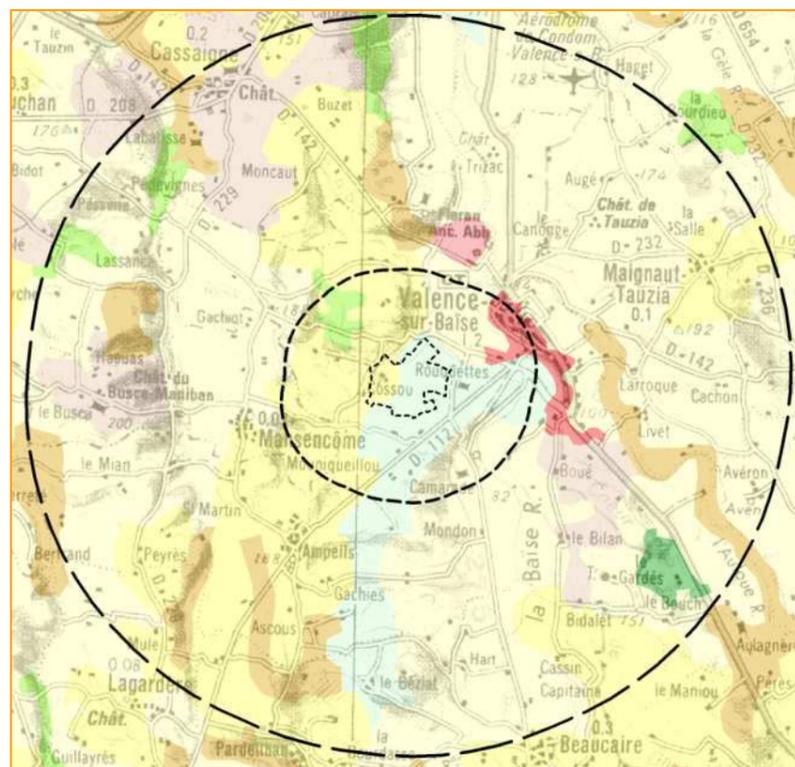
Une végétation caractéristique de ces milieux se développe même si elle reste appauvrie et limitée par le surpâturage des bovins.

La ripisylve du ruisseau de la Rode est en limite Ouest de la zone d'étude, en contrebas. Il s'agit d'une formation dégradée à base de Frênes, de Chênes et de Peupliers hybrides.

Les formations hygrophiles sont quasiment absentes et les berges abruptes sont colonisées par des fourrés et ronciers.

Habitat d'intérêt communautaire : milieu sensible, rare ou menacé à l'échelle européenne. La liste de ces habitats est disponible à l'annexe I de la Directive n°92/43/CEE, du 21 mai 1992. D'après cette directive « Habitat », les habitats d'intérêt communautaire sont ceux qui :

- sont en danger de disparition dans leur aire de répartition ;
- ont une aire de répartition naturelle réduite par suite de leur régression ou en raison de leur aire intrinsèquement restreinte ;
- constituent des exemples remarquables de caractéristiques propres à l'une ou à plusieurs des cinq régions



Occupation du sol au niveau de l'aire d'étude

On retiendra donc que les milieux rencontrés sur les terrains du projet sont fréquents dans la zone biogéographique considérée. La biodiversité observée sur le site est très faible, du fait du caractère agricole des terrains et des abords. Cependant, localement, quelques zones de prairies maigres (tonsures en lisière) présentent une originalité locale.

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé sur le périmètre du projet ni à proximité immédiate. La présence d'espèce naturelle protégée est peu probable sur le site.

Les terrains du projet sont implantés à l'écart de toute zone inventoriée ou protégée.



Milieux naturels observables au niveau du périmètre d'étude

LE MILIEU HUMAIN

Contexte socio-économique

Thèmes : population (habitat, voisinage), économie (industrie, agriculture, tourisme).

La commune de Valence-sur-Baïse est une commune rurale dont la population a été en baisse constante depuis 1975. C'est seulement ces dernières années que la croissance démographique connaît un nouvel essor mais la population reste encore relativement âgée.

Le projet se localise dans une zone où l'habitat occupe tout l'espace de façon dispersée. Seuls les villages présentent des densités d'habitat plus importantes.

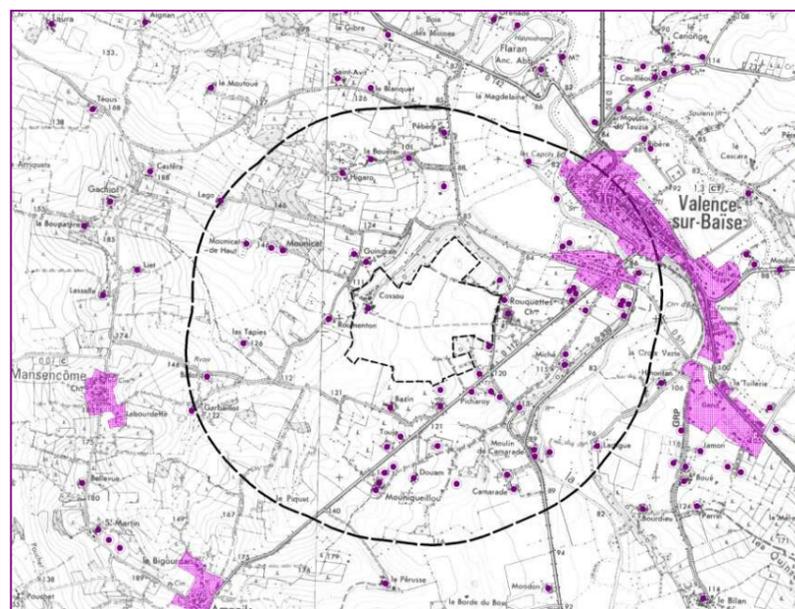
Le projet est implanté à proximité de zones habitées, essentiellement des corps de ferme.

La dynamique économique du secteur est essentiellement basée sur l'agriculture, avec des activités annexes et des services à la population également.

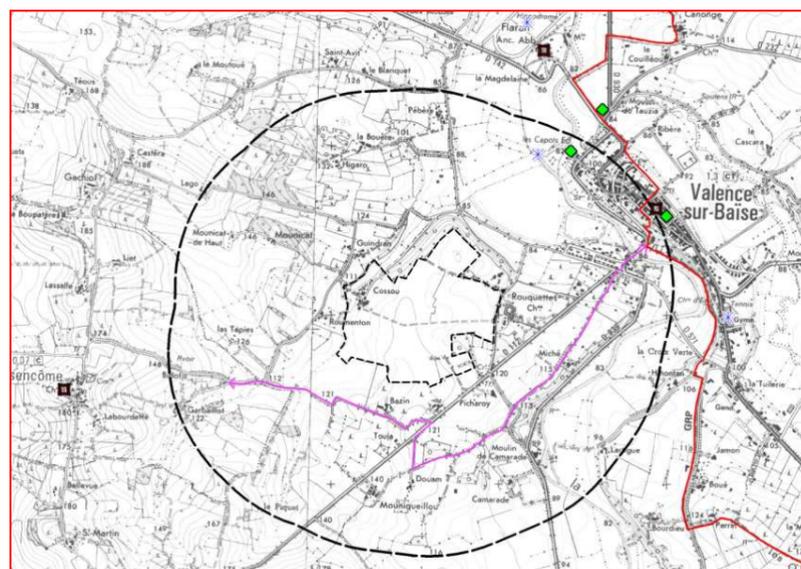
Aucun ancien site industriel ou activité de service n'est recensé au niveau du projet. Aucune activité industrielle à risque n'y est présente ni dans un périmètre rapproché.

Le tourisme est une activité potentielle non négligeable. Le projet se situe à l'écart des principaux attraits touristiques mais à moins de 5 km de l'abbaye de Flaran, monument notoire de la région. Au sein même de l'aire d'étude immédiate, il n'existe aucun site attractif touristique particulier.

Un circuit de petite randonnée passe au sud du site mais hors des terrains potentiellement aménageables..



Répartition des espaces bâtis dans le périmètre du projet



- ◆ Infrastructures d'accueil
- ★ Activités de loisirs
- Sites culturels
- ↔ GR de Pays
- ↔ Chemin de Petite Randonnée

Sites touristiques autour du projet

Contexte réglementaire, réseaux et infrastructures

Thèmes : routes, réseaux, servitude, réglementation, contexte sonore, hygiène, sécurité, salubrité publique.

Le projet est compatible avec le document d'urbanisme en vigueur : il se trouve en zone ZN dans laquelle sont notamment autorisées les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur des ressources naturelles.

Aucune servitude ne concerne les terrains du projet. Quelques réseaux aérien et enterré (irrigation, électricité) sont identifiés sur les terrains du projet.

Le contexte sonore de la zone d'étude est celui d'une zone agricole calme, rythmée par les travaux des champs.

Les accès routiers sont très nombreux et bien hiérarchisés. Le trafic n'est pas particulièrement dense, y compris sur les axes importants. Bien que le relief soit assez ondulé, les axes de communication présentent de faibles sinuosités facilitant les déplacements dans le temps et l'espace. Le projet se situe à l'écart des infrastructures majeures mais il reste néanmoins très facile d'accès.



Voiries principales dans le périmètre de l'aire d'étude

La commune de Valence-sur-Baïse revêt un caractère relativement rural qui n'engendre pas de contrainte en terme de qualité de vie, d'hygiène, de santé et de salubrité publique. La qualité de l'air est influencée par les activités agricoles. Il n'y a pas de source de bruit majeure dans ce secteur.

LE PATRIMOINE

Patrimoine paysager

Thèmes : les paysages, les covisibilités.

Le site d'implantation s'inscrit dans le paysage typique de la Ténarèze, paysage ouvert et collinéen, à forte dominante agricole, ne présentant pas de sensibilités particulières. Il s'implante plus particulièrement dans le Val de Baïse, entité paysagère qui se construit autour de la rivière Baïse et de sa vallée et qui compose un paysage de large plaine alluviale encadré de versants amples et cultivés jusqu'aux crêtes élevées.

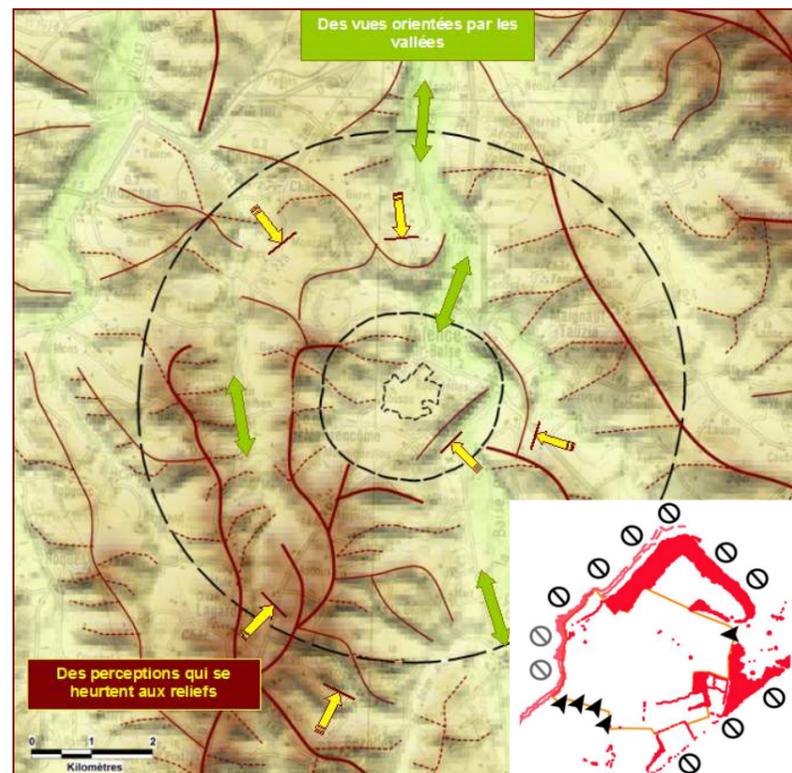
Au sein même de l'aire d'étude immédiate, il n'existe aucun site attractif paysager particulier. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, quelques éléments sont identifiés pour leur intérêt mais ils ne font pas l'objet de circuit touristique. Au sein de l'aire d'étude éloignée, il existe un site d'intérêt majeur, l'abbaye de Flaran.



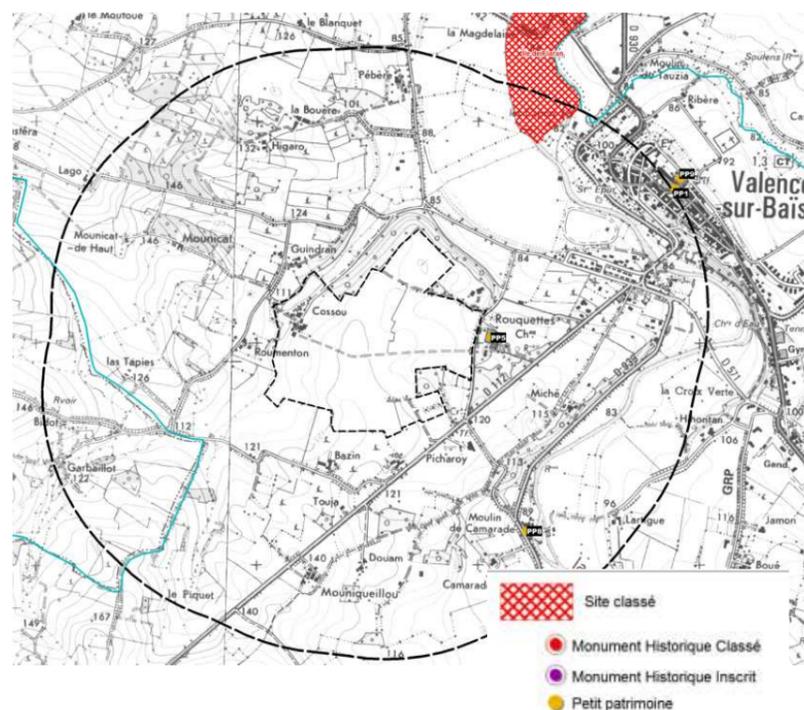
Cadre d'implantation des terrains du projet

Le paysage dans lequel s'implante le projet alterne collines et vallons ; il est principalement structuré par son relief et s'identifie par son caractère agricole. Les relations visuelles y sont très structurées. Elles sont relativement limitées et circonscrites au niveau de la zone d'étude en ne concernant que très peu de zones habitées et de voies de communications.

Il n'existe aucun site classé ou inscrit au niveau de l'AEI. Le site de l'Abbaye de Flaran se trouve à moins de 4 km des limites de l'AEI. Le périmètre d'inscription du site classé de l'ancienne abbaye de Flaran est à environ 650 m au nord-est du projet.. Il ne présente aucune covisibilité avec le projet.



Organisation de l'espace et perceptions visuelles autour du projet



Patrimoine culturel recensé aux abords de l'aire d'étude

Patrimoine culturel

Thèmes : sites culturels, monuments historiques, petit patrimoine.

Un monument historique est protégé sur la commune. L'ancienne abbaye de Flaran : elle se trouve à environ 1150 m au nord-est des limites de l'aire d'étude.

Sur les communes voisines, dans un périmètre de moins de 4 km, le château de Cassaignes, le château de Leberon, le château de Mansencôme, le château de Busca Maniban et les ruines du château de Tauzia sont inscrits ou classés. Ces monuments sont tous à plus de 1000 mètres de l'aire d'étude immédiate. Aucun des périmètres de protection de ces monuments ne concerne les terrains du projet.



château de Mansencôme

abbaye de Flaran

Le petit patrimoine n'est pas négligeable au sein de l'aire d'étude rapprochée. Le château de Rouquettes, également site archéologique identifié, se trouve en limite du périmètre d'étude immédiat.

AVANTAGE	CONTRAINTE
<ul style="list-style-type: none"> • Paysage agricole où l'empreinte de l'homme est très visible. • Perceptions relativement limitées par le relief et dépendant des éléments proches du paysage. • Cônes de vision ouverts et offrant des échappées visuelles depuis les routes rares. • Implantation sur un flanc de relief disséqué limitant les interactions visuelles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Site inscrit et monument historique protégé de l'île de Flaran, également site touristique majeur. • Plusieurs habitations aux alentours immédiats du périmètre d'étude. • Paysage local fortement structuré par son relief, alternant collines et vallons ouvrant et fermant les cônes de vision.

RAISONS DU CHOIX DU PROJET

CHOIX DE LA LOCALISATION

Le terrain susceptible d'accueillir le projet de centrale solaire photovoltaïque au sol est une ancienne exploitation laitière dont l'activité a finalement stoppé au 1^{er} avril 2008 suite au départ en retraite de l'exploitant, qui a cherché un repreneur avec l'aide de la SAFER pendant près de deux ans, sans succès.

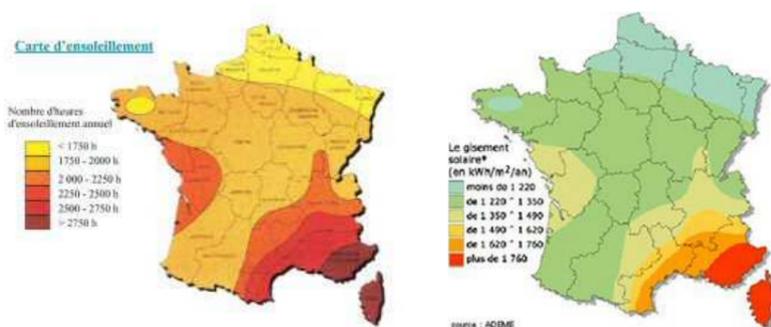
L'identification du site et l'analyse de la ressource solaire au 3^{ème} trimestre 2008 ont permis la réalisation des études de faisabilité du projet.

De manière globale, le site se trouve dans un secteur présentant :

- 1750 à 2000 heures d'ensoleillement par an
- 1220 à 1350 KWh/m² d'énergie.

Plus généralement, en plus de l'ensoleillement, les critères suivants ont été analysés et sont entrés en compte dans le choix du site :

- Un terrain accessible, assez vaste et d'un seul tenant, facilement aménageable,
- Des pentes modérées, avec une exposition favorable,
- Un terrain libre d'obstacles,
- Un secteur qui ne soit pas soumis à des phénomènes extrêmes
- Des propriétaires bien identifiés
- Un projet compatible avec le règlement d'urbanisme
- Un secteur sans contrainte environnementale forte
- Une intégration dans le paysage possible
- Un contexte politique et socio-économique favorable
- Un site peu éloigné d'un poste source.



Durée d'ensoleillement et potentiel énergétique

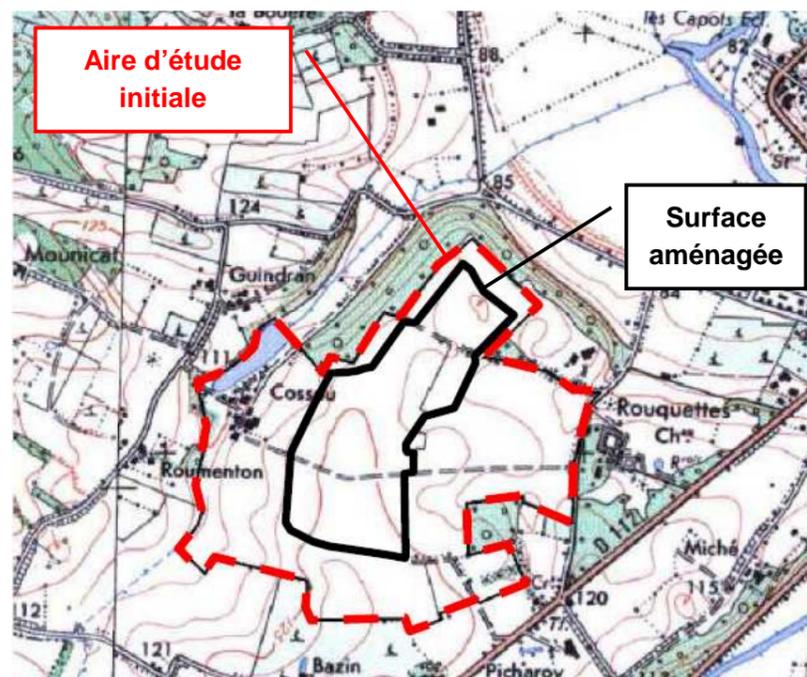
CHOIX TECHNICO-ECONOMIQUE

Depuis le début du projet, la société CEGELEC travaille en concertation et en collaboration avec les collectivités locales, les Services de l'Etat et les Etablissements Publics.

La technologie photovoltaïque présente une haute fiabilité - elle ne comporte pas de pièces mobiles - qui la rend particulièrement appropriée aux régions isolées.

Ensuite, le caractère modulaire des panneaux photovoltaïques permet un montage simple et adaptable. Leurs coûts de fonctionnement sont très faibles vus les entretiens réduits. Par ailleurs, le fonctionnement du parc ne nécessitera ni combustible, ni transport, ni personnel hautement spécialisé.

L'électricité produite est vendue à EDF. En France c'est la loi du 10 février 2000 qui instaure le principe du tarif d'achat et l'arrêté du 10 juillet 2006 qui fixe les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie radiative du soleil. Le tarif est revalorisé chaque année en fonction de l'inflation, aussi bien pour les contrats en cours que pour les nouveaux contrats. Pour les demandes faites en 2009, le tarif d'achat est de 32,823 c€/kWh en métropole continentale (source : SER-Soler).



Aire d'étude initiale et surface effectivement aménagée

CHOIX ENVIRONNEMENTAUX

L'emprise du projet a été définie progressivement de manière à prendre en compte les points suivants :

- les contraintes paysagères identifiées par le paysagiste conseil de la DDEA de Auch et par le paysagiste du porteur de projet,
- les contraintes environnementales mises en exergue dans le cadre de cette étude (la mare et la zone humide associée ont été exclues de la zone d'emprise du projet),
- la topographie à l'origine de contraintes techniques (les zones pour lesquelles le relief n'était pas compatible avec la réalisation du projet ont été exclues : zones pentues et/ou exposées Nord),
- le foncier : le découpage parcellaire, la vente de la ferme du Cossou ou encore la présence de plusieurs propriétaires sur la zone a influé sur le choix d'implantation du projet. Les parcelles concernées appartiennent à deux propriétaires différents.
- L'ombrage sur la zone d'implantation des modules a aussi son importance. Les zones soumises à l'ombrage des arbres ne sont donc pas utilisées.

L'emprise du terrain effectivement aménagée représente 19,3 ha.

Une fois en activité, la centrale solaire photovoltaïque de Valence-sur-baise aura une **vocation environnementale intrinsèque**.

Emissions de CO2 en g/ kWh électrique (analyse du cycle de vie). Source : EDF, cité in La Jaune et La Rouge de Mai 2000	
charbon	800 à 1050 suivant technologie
cycle combiné à gaz	430
nucléaire	6
hydraulique	4
photovoltaïque	60 à 150
éolien	3 à 22

Sur l'analyse du cycle de vie total, le photovoltaïque se place nettement mieux que l'électricité produite au charbon ou au gaz en terme de rejet de CO2. Cependant, il reste nettement plus émetteur que les modes de production d'électricité "sans CO2".

IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE ET MESURES ENVISAGEES

PRISE EN COMPTE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Sols, risques naturels et climat

A l'exception d'éventuels accidents, dont l'impact sera maîtrisé par les mesures de prévention et du fait de la valorisation sur le site des matériaux décapés, le chantier n'aura pas d'impact négatif sur les sols.

En terme d'incidence sur la topographie et les sols, elle est minimisée par une réflexion anticipée des terrains à aménager, exempts de pente et aux caractéristiques géologiques compatibles avec le projet. La contrainte liée aux mouvements de terrain est prise en compte.

En outre, les techniques d'implantation de panneaux ne sont pas des techniques lourdes : des micro-pieux, d'environ 10 cm de diamètre, sont vissés ou battus dans les sols en place, jusqu'à une profondeur de 1,5 m à 2,00 m et supportent l'ensemble des panneaux.

L'emprise au sol du projet est peu impactante. Pour les panneaux, elle est négligeable en raison du très faible diamètre des pieux. Les modules et les tables restent séparés par des interstices laissant passer les eaux de ruissellement. Ces espaces permettront de limiter l'accumulation d'eau au point bas et donc les phénomènes d'érosion localisée. De plus les structures seront positionnées de manière à ce que la distance entre le sol et la tranche basse des modules soit au maximum de 75 cm, pour limiter la hauteur de chute des gouttes d'eau.

La surface occupée pour les aménagements annexes est d'un peu plus de 5,5 % de la surface aménagée. Les postes de transformation et de livraison sont préfabriqués, prêts à poser et implantés sur un lit de sable ou dalle béton.

Les caractéristiques intrinsèques du projet n'engendrent aucune modification des conditions climatiques locales.



Implantation des micro-pieux

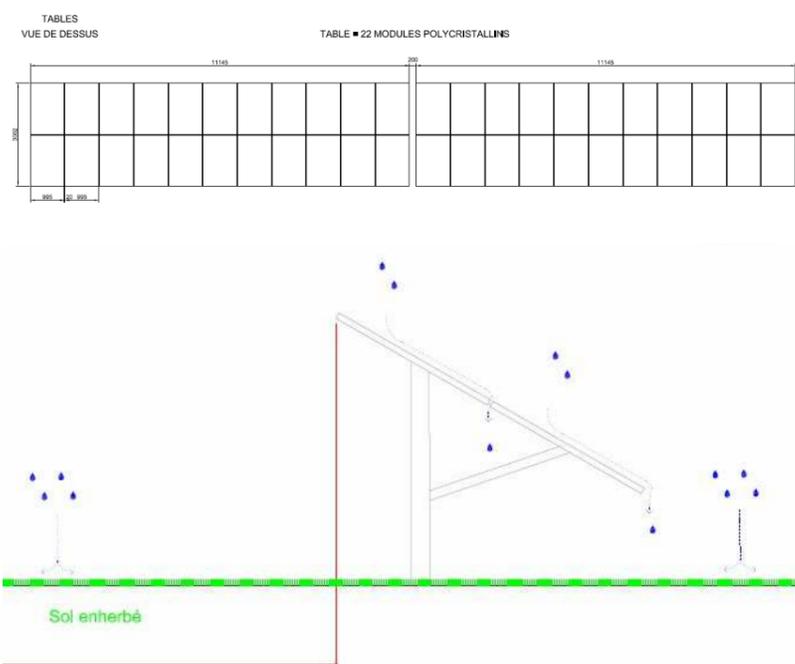


Schéma de principe de l'écoulement des eaux limitant l'érosion des sols

Incidences et mesures sur l'eau

Les panneaux solaires représentent une surface de plateau de 67 249 m² (en surface projetée avec une inclinaison de 25°), soit environ 35% de la surface du terrain. Ils sont regroupés en modules agencés de manière à laisser un espace de 2 cm entre chaque panneau et de 20 cm entre chaque table d'une même rangée.

Les ancrages au sol de par leur nature ne constitueront pas une surface imperméabilisée. En effet, leur diamètre inférieur à 10 cm et leur espacement d'environ 7 m entre deux rangées et environ 3 m dans la même rangée, rendent négligeable leur impact sur la surface occupée au sol.

Environ 0,2% de la surface totale du projet est imperméabilisée par les équipements techniques (postes de transformation et de livraison). La piste de maintenance (6300 m²) et le parking (825 m²) seront quant à eux empierrés et n'empêcheront pas l'infiltration des eaux dans le sol.

Ces conditions permettent aux eaux de pluie de tomber sur l'ensemble des terrains et de ruisseler librement. Les caractéristiques du projet, essentiellement hors-sol, permettront le passage de la lumière et de l'eau et offriront au sol des conditions environnementales proches de celles actuelles.

Le risque de pollution des nappes souterraines est minimisé par le choix du site et les caractéristiques même du projet. De plus, des mesures de prévention des accidents et de protection en cas de déversement de polluants sont prévues.

Les incidences potentielles du projet sur les eaux sont essentiellement liées à la période de travaux : le risque est maîtrisé par la mise en place de mesure de prévention.

Aucun impact n'est à prévoir sur la ressource en eau et l'alimentation en eau potable. L'implantation de la centrale photovoltaïque respectera toutes les orientations et objectifs des documents de gestion des eaux du secteur.

INCIDENCES ET MESURES SUR LES ESPACES NATURELS

Actuellement, les terrains du projet sont nettement marqués par l'activité humaine. Le projet conduira à transformer des terrains à vocation agricole en une zone beaucoup plus aménagée mais néanmoins relativement calme.

Aucun espace naturel protégé ou inventorié n'est impacté par le projet. Aucune espèce végétale protégée ne sera impactée par l'aménagement de la centrale photovoltaïque.

Les zones d'ombre provoquées par la végétation haute sont évitées : aucun panneau solaire n'y sera installé. De fait, aucun arbre ne sera ni coupé, ni élagué. Les bosquets identifiés au sein du site seront conservés. Le projet se teint à l'écart de la zone humide identifiée au sein de l'aire d'étude immédiate.

Vis-à-vis de la flore, les surfaces situées en dessous des modules seront ombragés toute l'année. Une hauteur minimale des modules au-dessus du sol de 75 cm sera respectée permettant à la lumière de se diffuser sous les panneaux et donc le développement homogène de la végétation.

Les sols seront naturellement revégétalisés. Cette forme de végétalisation souhaitable pour la protection de la nature garantit une diversité maximale d'espèces et d'associations végétales.

Les plantations effectuées autour des plates-formes seront réalisées avec des espèces locales arbustives.

Concernant la faune locale, les impacts liés à la phase de chantier (bruits, poussières, présence humaine, ...) impliqueront un déplacement temporaire des animaux durant cette période. Les populations pourront ensuite revenir coloniser le site en fonction de leurs affinités avec les formations préservées (arbres, haies, graminées...).

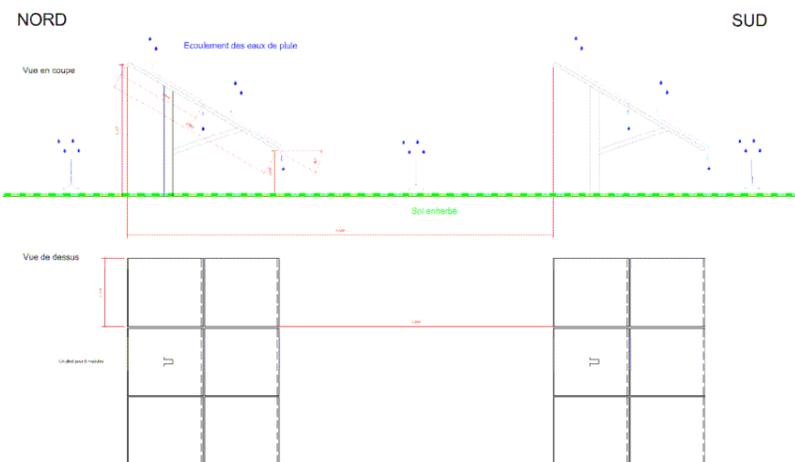
La réflexion de la lumière sur les surfaces modulaires risque de modifier les plans de polarisation de la lumière réfléchi. Cependant, les chaussées ou parkings mouillés donnent lieu à un phénomène similaire et il n'y a aucun indice de perturbation des oiseaux par des miroitements ou des éblouissements. L'impact des effets d'optiques du projet sur la faune peut donc être considéré comme nul.

Les modules photovoltaïques ne constituent pas des obstacles pour les rapaces, car des espèces comme la buse variable ou le

faucon crécerelle ont été observées en train de chasser à l'intérieur d'installations.

L'effet d'effarouchement dépend de la hauteur des installations, du relief et de la présence de structures verticales avoisinantes. Au regard du projet, il ne faut pas s'attendre à un comportement d'évitement de grande envergure.

La centrale photovoltaïque ne sera pas éclairée la nuit. Ceci permettra de protéger les animaux d'un effet d'attraction par les sources lumineuses ou de gêne par la modification des conditions de luminosité du milieu.



Implantation des panneaux permettant le développement de la végétation sous les panneaux (photo et schéma d'illustrations)

IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN ET MESURES MISES EN ŒUVRE

Contexte socio-économique

Le projet apportera des ressources financières à la commune de Valence-sur-Baïse par le biais de la taxe professionnelle.

Le chantier d'implantation de centrale photovoltaïque solaire implique un besoin de main d'œuvre. L'impact sur l'emploi prend en compte toute la filière. Pendant le fonctionnement, les tâches d'entretien et de surveillance représenteront l'équivalent d'un emploi à mi-temps.

L'emprise des travaux concernera 19,3 ha prenant en compte la zone clôturée et le parking. Autour du projet, toutes les activités agricoles pourront se poursuivre normalement. La phase de chantier pourra néanmoins induire quelques perturbations temporaires (sur l'utilisation des chemins par exemple).

Durant le fonctionnement, le changement d'affectation des terres va induire à l'échelle de la commune, une perte du potentiel de production agricole. Au regard de la surface agricole utilisée totale de la commune (2115 ha), l'impact reste réduit car moins de 1% de la SAU est déduite par le projet.

Ce sont une vingtaine d'hectares et deux propriétaires qui sont concernés. L'exploitant a cessé son activité et n'a pas retrouvé repreneur. Il s'est donc tourné vers la valorisation photovoltaïque de ces terrains. Le projet n'engendrera donc pas une modification de la propriété du parcellaire et les terrains seront loués par la société exploitant la centrale photovoltaïque.

En terme de fréquentation, le site ne revêt pas un caractère attractif particulier. Les chemins et routes alentours peuvent être ponctuellement empruntés par quelques promeneurs.

La réalisation de la centrale photovoltaïque ne remet donc pas en cause la fréquentation touristique ou locale du secteur. Au contraire, la présence d'une ferme solaire pourrait renforcer l'activité touristique locale. Enfin, le projet s'inscrit dans une logique de développement durable et permet à cette région de mettre en avant une image technologique et respectueuse de l'environnement.

Contexte réglementaire et infrastructures

Un système d'irrigation privé se trouve sur les terrains du projet. Celui-ci sera préalablement repéré afin de prendre en compte sa position lors des travaux de décapage et de nivellement des terrains.

Le projet n'implique pas de besoin en eau, ni de rejet dans un réseau d'assainissement. L'épuration des eaux des sanitaires de chantier sera gérée de manière autonome. Durant la phase de fonctionnement aucune infrastructure ne nécessitera une alimentation en eau.

Le réseau de collecte des eaux pluviales fonctionne selon les écoulements naturels.

Un réseau électrique sera créé : les rangées de panneaux seront interconnectées entre elles ainsi qu'au bloc des onduleurs, puis au poste de transformation et jusqu'au poste de livraison, par tranchées enterrées. Par le biais du poste de livraison, la centrale sera connectée au réseau électrique national pour délivrer l'énergie produite par la centrale solaire sur le réseau. Ce raccordement sera enterré.

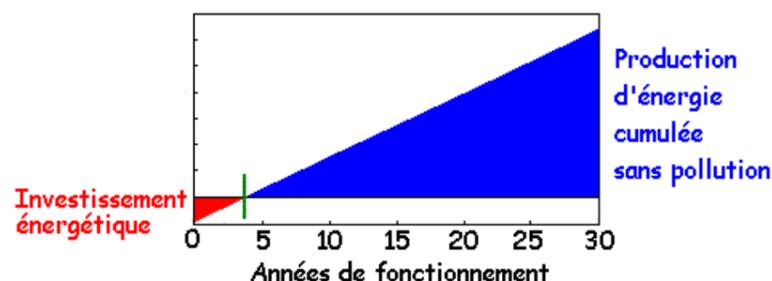
Le trafic routier sera exclusivement lié à la phase de chantier. En période de fonctionnement, le trafic engendré par le projet sera exclusivement lié à la maintenance du site. Afin de limiter les effets liés à la circulation des camions qui rejoindront les chantiers, les itinéraires ont été choisis le plus à l'écart possible du voisinage.

Concernant les risques d'accident de la circulation, la sortie du chantier sera définie en un point de la RD112 présentant une bonne visibilité. Les risques d'accrochage ne pouvant pas être complètement écartés, ils seront minimisés par la mise en place d'aménagements et de signalisations réglementaires adaptées.

En terme de conformité réglementaire, la commune est dotée d'une carte communale au titre de laquelle les terrains se trouvent en zone ZN : y sont notamment autorisés les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur des ressources naturelles.



Situation de l'espace aménagé au titre de la carte communale



Bilan énergétique d'un système solaire photovoltaïque raccordé au réseau



Analyse du cycle de vie des panneaux (source : PV Cycle)

L'air, les niveaux sonores et la salubrité publique

L'impact du projet sur la qualité de l'air sera essentiellement du à la période de chantier. Des mesures de prévention permettant de limiter les émissions des engins sont envisagées : engins en nombre limité et conformes à la réglementation ; adaptation des travaux à la météorologie...

Concernant la période de fonctionnement, une des caractéristiques majeures de la technologie employée ici est de produire de l'électricité à partir d'une ressource naturelle renouvelable. Ce mode de production est non polluant. Aucune mesure supplémentaire n'est donc nécessaire pour limiter l'impact du projet sur la qualité de l'air du secteur.

Vis à vis de l'incidence sonore du projet, en période de chantier, les sources sonores seront liées aux engins essentiellement. Les plus proches habitations étant situées à plus de 100 m, on peut estimer que l'impact sonore de la phase de travaux sera faible. Cet impact sera en outre limité dans le temps.

Lors du fonctionnement de la centrale, les caractéristiques techniques de celle-ci ne font pas apparaître de source potentielle de bruit. Seuls les onduleurs peuvent émettre un ronronnement lorsqu'ils fonctionnent, c'est à dire pendant la journée. Cependant, étant donné qu'ils sont localisés dans des blocs préfabriqués et le plus à l'écart possible du voisinage, aucun impact sensible n'est à envisager et donc aucune mesure supplémentaire n'est nécessaire.

Concernant les risques induits par la présence de la centrale, la clôture, les caractéristiques techniques (système de supervision anti-intrusion, anti-incendie, etc.) et les principes de fonctionnement et de maintenance des installations qui seront implantées permettent de façon intrinsèque de répondre aux exigences de sécurité.

En terme d'impact sur la santé et la salubrité publique, étant donné la nature du projet, installation de production d'électricité n'engendrant aucun rejet aqueux, atmosphérique et peu bruyant et vu l'éloignement suffisant de la population ainsi que l'absence de sensibilité majeure (captage d'eau potable...), le risque sanitaire lié aux rejets aqueux, aux rejets atmosphériques, vis-à-vis des émissions de bruit ou des champs électromagnétiques sera nul.

INCIDENCES ET MESURES SUR LE PATRIMOINE

Patrimoine paysager

L'incidence du projet sur le grand paysage est minimisée par l'image actuelle de celui-ci, présentant une multitude de type d'occupation du sol aux caractéristiques bocagères, tendant à fondre chaque élément dans le paysage.

Du fait de la configuration du relief en général, de la topographie au niveau des terrains qui seront aménagés et de l'occupation du sol par les panneaux, aucune habitation proche n'aura de covisibilité importante avec le site.

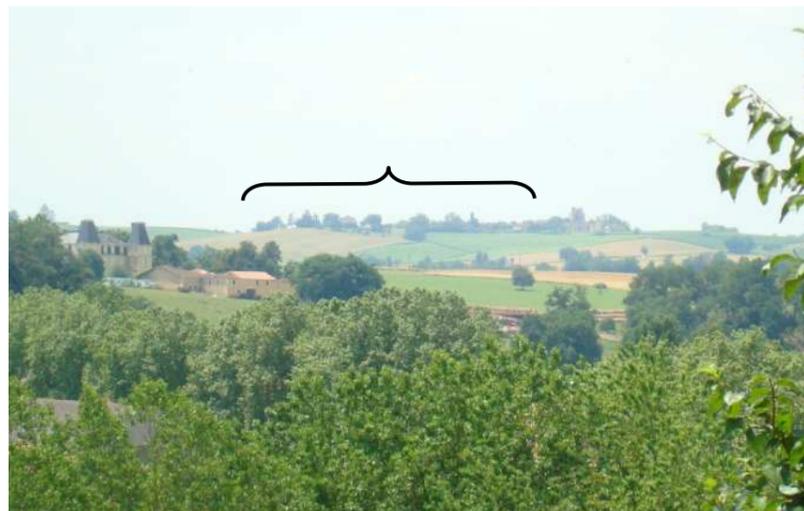
Le réseau routier proche du projet, s'il est dense, est souvent taluté ou bordé de végétation voire de bâtiment, éliminant toute covisibilité majeure. Les voiries situées sur les reliefs les plus hauts et dégagés (Mansencôme) offrent quelques échappées visuelles vers le projet.

En perception éloignée, les pistes, clôtures et parking sont vite absorbés par la végétation et le relief. Aux abords immédiats du projet, ces éléments seront visibles mais sans se détacher de la vision d'ensemble de la centrale.

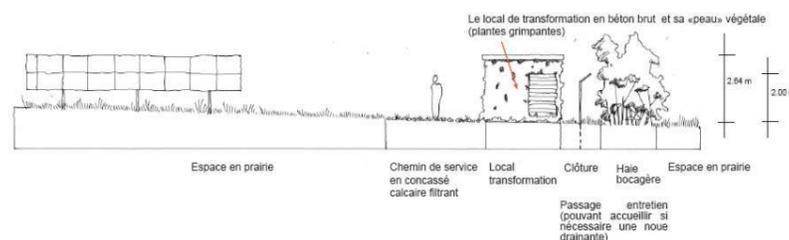
Les postes électriques qui seront implantés dans le cadre de la création de la centrale photovoltaïque seront intégrés dans un aménagement d'ensemble.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol envisagé sur la commune de Valence-sur-Baïse est d'une bonne faisabilité paysagère : les enjeux de grand paysage sont peu importants et peu de sites permettent d'appréhender le projet.

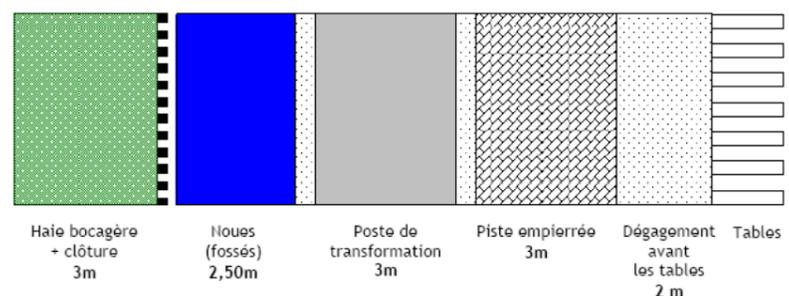
L'incidence paysagère est ainsi atténuée par l'intégration du projet au relief, par le maintien de la structure végétale alentour, et l'ajout de plantations paysagères.



Vues du site depuis Valence et Lago



Traitement adapté des abords avec poste



Traitement adapté de la périphérie du site

Patrimoine culturel

Il n'existe aucune covisibilité entre les monuments historiques des communes de l'aire d'étude et le projet. En effet, la redondance du relief, l'implantation des bâtiments et la multitude de masques visuels limite toute interaction entre les sites protégés et le projet.

Code	Dénomination	Type	Visibilité théorique	Distance au site
C1	ancienne abbaye de Flaran	CMH	Aucune	1200 m
I1	château de Cassaignes	IMH	Aucune	3900 m
I2	château de Leberon	IMH	Aucune	1600 m
I3	château de Mansencôme	IMH	oui	1700 m
C2	château de Busca Maniban	CMH	Aucune	3300 m
I4	ruines du château de Tauzia	IMH	Aucune	2400 m
SI	ancienne abbaye de Flaran	SI	Aucune	800 m

Covisibilités entre les monuments historiques et le projet

Inséré au sein d'espaces agricoles au caractère fortement bocager, l'impact visuel du projet est essentiellement lié à la couleur des panneaux et à la surface qu'ils occupent et plus ponctuellement aux postes électriques. Cette incidence ne concerne aucun monument historique. Pour le petit patrimoine proche, les covisibilités seront minimisées par une disposition adaptée des panneaux et le traitement des abords.

Concernant les équipements techniques, notamment les postes de transformation et de livraison, des prescriptions architecturales en cohérence avec l'identité locale seront appliquées.

L'impact du projet sur les biens et le patrimoine local (monuments historiques, vestiges archéologiques, etc.) est minimisé par leur éloignement ou leur absence. Aucune mesure particulière n'est nécessaire

PRESENTATION DU PROJET

CADRE DU PROJET

Le solaire photovoltaïque est une technique prédominante de production d'énergie renouvelable. L'effet photovoltaïque permet la **conversion directe du rayonnement solaire en électricité**. Lorsque les photons (particules de lumière) frappent certains matériaux semi-conducteurs, ils délogent et mettent en mouvement les électrons des atomes de ces matériaux. Les cellules photovoltaïques produisent ainsi du courant continu à partir des rayons du soleil.

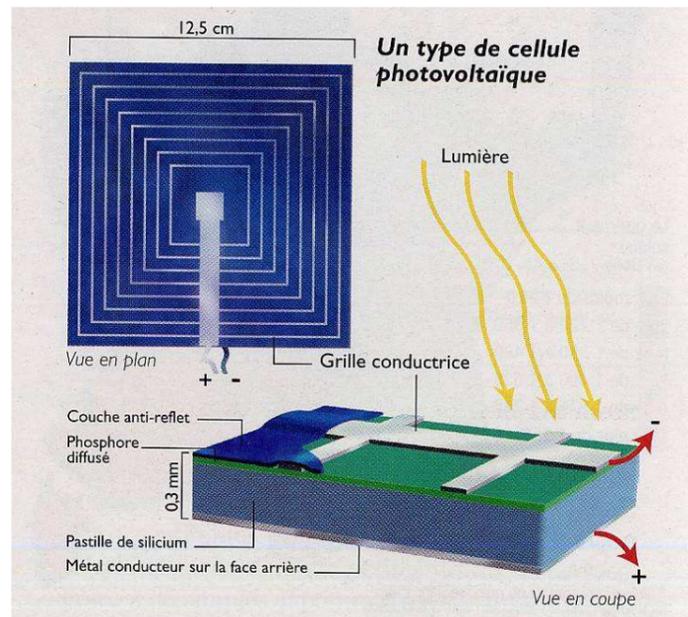


Illustration 1: Fonctionnement d'une cellule photovoltaïque

Une cellule photovoltaïque produit une tension d'environ 0,6 volt, quelle que soit sa surface. Mais plus la surface de la cellule est grande, plus l'intensité du courant produit est forte. Pour obtenir des niveaux de tension plus élevés, il faut relier les cellules individuelles en série pour que leurs tensions s'additionnent. Ces assemblages de cellules, réalisés dans des cadres étanches, peuvent résister aux intempéries. On parle alors de modules photovoltaïques. Ces modules produisent un courant continu qui, une fois transformé en courant alternatif, peut être envoyé sur le réseau.

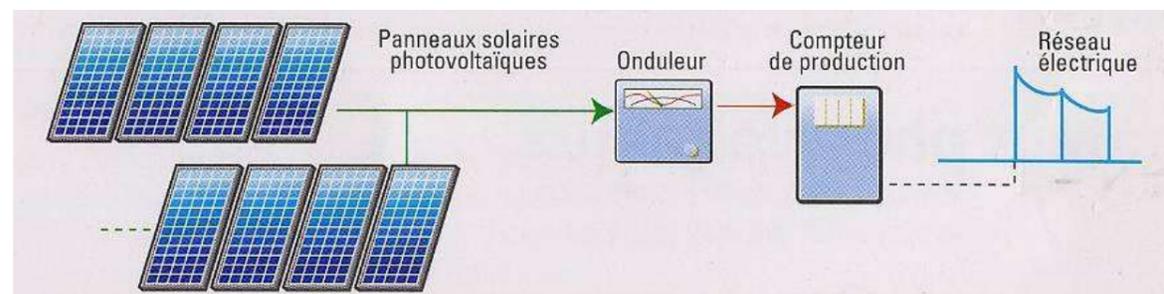


Illustration 2: Schéma de fonctionnement

A. LE PHOTOVOLTAÏQUE DANS LE MONDE

Sources : *Le développement du photovoltaïque dans le monde, syndicat des énergies renouvelables SOLER, groupements français des professionnels du solaire photovoltaïque, novembre 2008 ; site internet pvresources.com*

A la fin de l'année 2007, on estimait à 9200 MWc¹ la capacité photovoltaïque installée dans le monde. Néanmoins, le photovoltaïque ne fournit que 1 % de la production électrique mondiale.

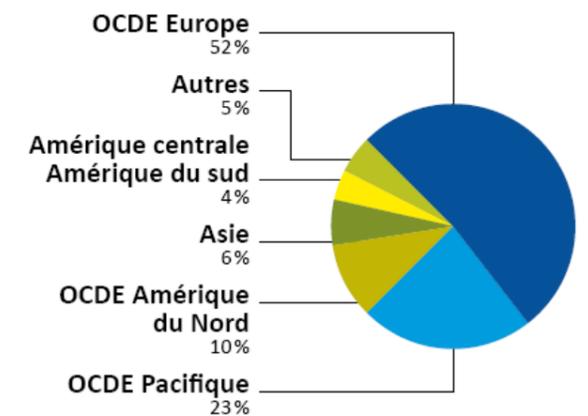
Le rythme d'installation de nouvelles capacités de production, en constante augmentation, a désormais dépassé les 2500 MWc par an

En termes économiques, le marché mondial de l'industrie solaire photovoltaïque a représenté 13 milliards d'Euros en 2007.

EPIA, l'association européenne du photovoltaïque, prévoit que le parc installé pourrait atteindre environ 1800000 MW en 2030, pour une production représentant 14% de la consommation mondiale d'électricité. À cette échéance, le solaire photovoltaïque permettra d'alimenter plus de 4,5 milliards d'individus, dont 3,2 milliards dans les pays en développement où le photovoltaïque constitue un mode de plus en plus économique de production d'électricité dans les zones éloignées des réseaux.

Le secteur est très concentré et cinq marchés ont véritablement décollé :

- avec 3800MW de puissance installée, l'Allemagne est le premier producteur mondial d'électricité photovoltaïque. Pour la seule année 2007, elle a installé 1100MW.
- Les États-Unis connaissent également une croissance soutenue. Leur parc s'élève à 800MW fin 2007, en hausse constante depuis plusieurs années.
- le Japon a été le premier pays à développer fortement l'usage du photovoltaïque. Ainsi, depuis 1994, plus de 230000 systèmes ont été installés. Fin 2007, le parc japonais atteignait près de 2000 MW.



capacité totale en 2007 : 9 162 MW

L'Espagne et l'Italie arrivent derrière avec respectivement 632 et 100 MWc installés.

La production d'électricité photovoltaïque doit vaincre un double handicap :

- **les coûts d'investissement unitaires** (c'est-à-dire ramenés au kW installé) qui sont importants. A titre d'illustration même si les usages sont différents, ils sont 7 à 10 fois plus élevés que pour une centrale à gaz à cycle combiné, 4 à 6 fois plus importants que pour l'éolien et même 2 à 4 fois supérieurs à ceux des centrales nucléaires ;

¹ Wc : watt-crête : c'est la puissance délivrée par le module dans des conditions de référence : éclairement solaire de 1000W/m², température de 25°C.

- **les coûts de production** non compétitifs puisqu'ils sont en moyenne dix fois plus élevés que ceux des autres moyens de production.

Plusieurs facteurs sont cependant favorables au développement du photovoltaïque dans le monde comme notamment :

- **la mise en place de politiques publiques volontaristes** ;
- **les applications décentralisées** (non connectées au réseau) bénéficiant du coût évité de raccordement au réseau de transport et/ou de distribution d'électricité ;
- **les innovations technologiques et les économies d'échelle** contribuant à réduire progressivement l'écart de compétitivité avec les autres modes de production d'électricité.

La liste suivante montre les plus grandes centrales photovoltaïques au monde. A titre de comparaison, la plus grande centrale solaire SEGS (à énergie solaire thermique) en Californie fournit une puissance crête de 350 MW tandis que la plus grande centrale nucléaire fournit plus de 5000 MW.

Puissance	Localisation	Description	Production
46,41 MW	Amareleja, Portugal	262.000 modules	93 GWh, mise en service en mars 2008
62 MW crête	Moura, Portugal	350 000 modules	88 GWh, sera en service en 2009
40 MW	Sarnia Ontario, Canada	1 million de modules sur 365 ha	40 GWh, sera en service en 2010
40 MWc	Brandis, Allemagne	400.000 m ² , 550.000 modules CIS	40 GWh, 1 ^{ère} centrale au monde en modules à couches minces (CdTe), Prévues en service en 2009
20 MW	Beneixama, Espagne	/	Mise en service en septembre 2007
18 MWc	Las Végas, Etats-Unis	/	en service en 2007
14 MWc	Murcia, Espagne	/	~20000 MWh (fin avril 2007)
12 MWc	Bavaria Solarpark, Allemagne	à 12 MW en 2006	12 GWh
11 MWc	Serpa, Portugal	52000 modules	Entrée en service en 2007
6,3 MWc	Mühlhausen, Italie	57600 modules	6750 MWh
5 MWc	Bürstadt, Allemagne	30000 modules	4200 MWh
5 MWc	Espenhain, Italie	33500 modules	5000 MWh
4,59 MWc	Springerville, Arizona	34980 modules	7750 MWh
4 MWc	Geiseltalsee, Merseburg, Italie	25000 modules	3400 MWh
4 MWc	Gottelborn, Italie	50000 modules (prévus)	8200 MWh (prévus)
4 MWc	Hemau, Italie	32740 modules	3900 MWh
3,9 MWc	Rancho Seco, Californie, USA	/	/
3,3 MWc	Dingolfing, Allemagne	/	3050 MWh
3,3 MWc	Serre, Italie	60000 modules	/
1,3 MWc	Middelkerke, Belgique	7000 panneaux sur 4 ha	1200 MWh, inaugurée en juin 2007, plus grand parc solaire de Belgique
0,1 MWc	Chambéry, France	/	/

Illustration 3 : classement mondial des centrales photovoltaïques (mise à jour février 2009)

B. LE PHOTOVOLTAÏQUE EN EUROPE

Fin 2007, la part pour l'Europe était de 4690 MWc, avec **l'Allemagne qui atteignait le plus gros rendement du continent**, soit 4134 MWc.

Selon les politiques nationales, le développement du photovoltaïque est différent d'un pays à l'autre. Le tableau ci-après recense les puissances cumulées installées fin 2007 dans plusieurs pays d'Europe :

Pays	Marché 2006 en MWc	Marché 2007 en MWc	Puissances cumulées fin 2007 en MWc	Puissance installée par habitant (Wc/hab.)
Allemagne	833,0	1103,0	3846,0	46,5
Espagne	115,1	340,8	515,8	11,7
Italie	12,5	50,2	100,2	1,7
Pays-Bas	1,5	2,3	55,0	3,3
Portugal	0,4	14,3	17,9	1,7
France (métro)	7,6	12,8	46,7 (+ DOM)	0,8
Autriche	1,5	3,0	28,6	3,5
Royaume-Uni	3,4	3,4	17,7	0,3
Grèce	1,2	2,5	9,2	0,8

Illustration 4 : Puissance photovoltaïque installée dans l'Union Européenne (Source : Statistiques : EurObserv'ER)

Au niveau européen, le parc cumulé marché a été multiplié par 10 entre 2001 et 2006, pour atteindre 4,7 GWc fin 2007. Ce développement est largement dû aux performances de l'Allemagne qui représentent plus de 80% du parc cumulé en 2007.

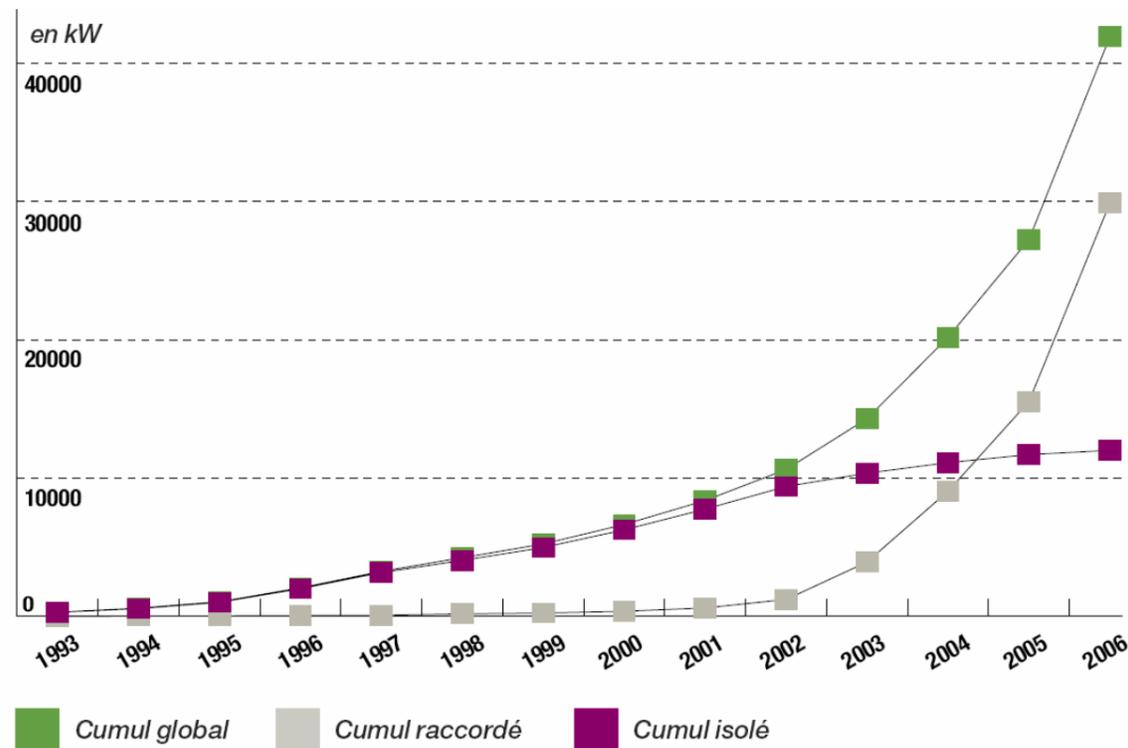
Selon l'EPIA, la fédération de l'industrie photovoltaïque européenne (publication "Solar Electricity in 2010"), la capacité de production manufacturière de cette filière énergétique devrait atteindre les 3 gigawatts (Gw) en 2010.

C. LE PHOTOVOLTAÏQUE EN FRANCE

1 - Etat du marché

Historiquement, le marché photovoltaïque français était un marché orienté vers les applications photovoltaïques en sites isolés. C'est à partir de 1999 que le marché français s'est réorienté vers les applications dites raccordées réseau.

Même si les applications en sites isolés représentent toujours la majorité du parc français installé, le volume annuel financé en photovoltaïque raccordé au réseau a été au moins 10 fois plus important que celui installé en sites isolés en 2005. Pour la première fois en 2005, la puissance cumulée des applications photovoltaïques raccordées au réseau installées en France est plus importante que celle des sites isolés.



Source : ADEME

Illustration 5 : puissance photovoltaïque cumulée financée par type d'application et au global sur le marché français (source : Ademe 2007)

Le développement a surtout été marqué en 2006 par la hausse du tarif d'achat de l'électricité photovoltaïque, instauré en 2002. C'est ce signal "tarif d'achat " qui a positionné la France dans le top 10 des marchés mondiaux du photovoltaïque.

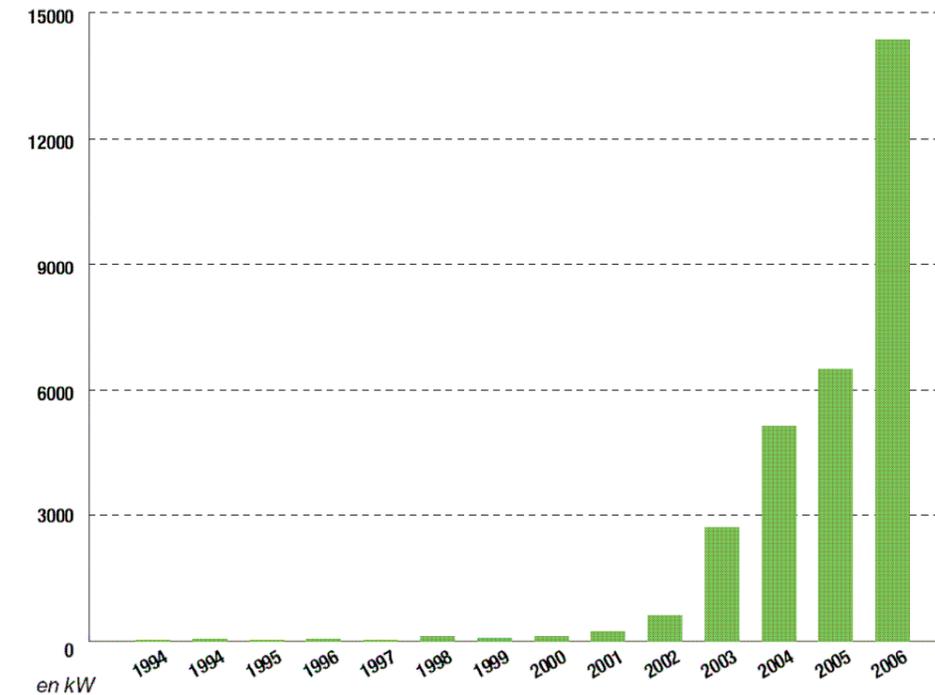


Illustration 6 : puissance photovoltaïque raccordée au réseau (source : Ademe 2007)

Le décollage du marché du photovoltaïque raccordé au réseau en France est donc remarquablement rapide, mais concerne des volumes faibles par rapport à nos voisins européens.

La France dispose désormais d'un parc installé de 175 MW, selon un bilan du Syndicat des énergies renouvelables. Cependant, d'après l'étude du SER-SOLER, ADEME, près de la moitié du parc installé était en attente de raccordement.

En France, la puissance installée en photovoltaïque est de 0,8Wc/hab.

Toutes les régions de métropole enregistrent un fort dynamisme ces récentes années. Le parc français du photovoltaïque a plus que doublé entre 2006 et 2007, pour atteindre 73 MWc cumulé à fin 2007 (Outre-Mer compris). Des régions phares (Rhône Alpes, Paca, Languedoc Roussillon) participent pour beaucoup à cette croissance. Cependant, d'autres régions, de l'Ouest notamment, mais aussi le Nord Pas de Calais, prennent une part de plus en plus grande dans le développement du marché.

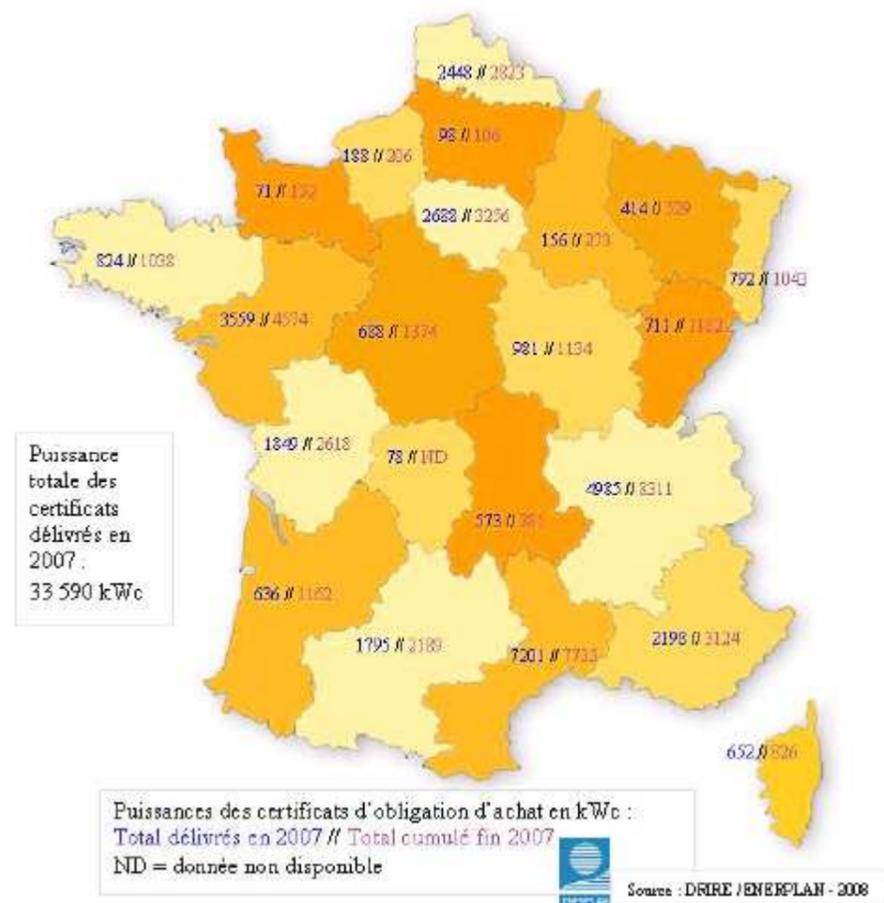


Illustration 7 : marché français du photovoltaïque en 2007 - Panorama du photovoltaïque en France et prospective 2020 – ENERPLAN

2 - Perspectives

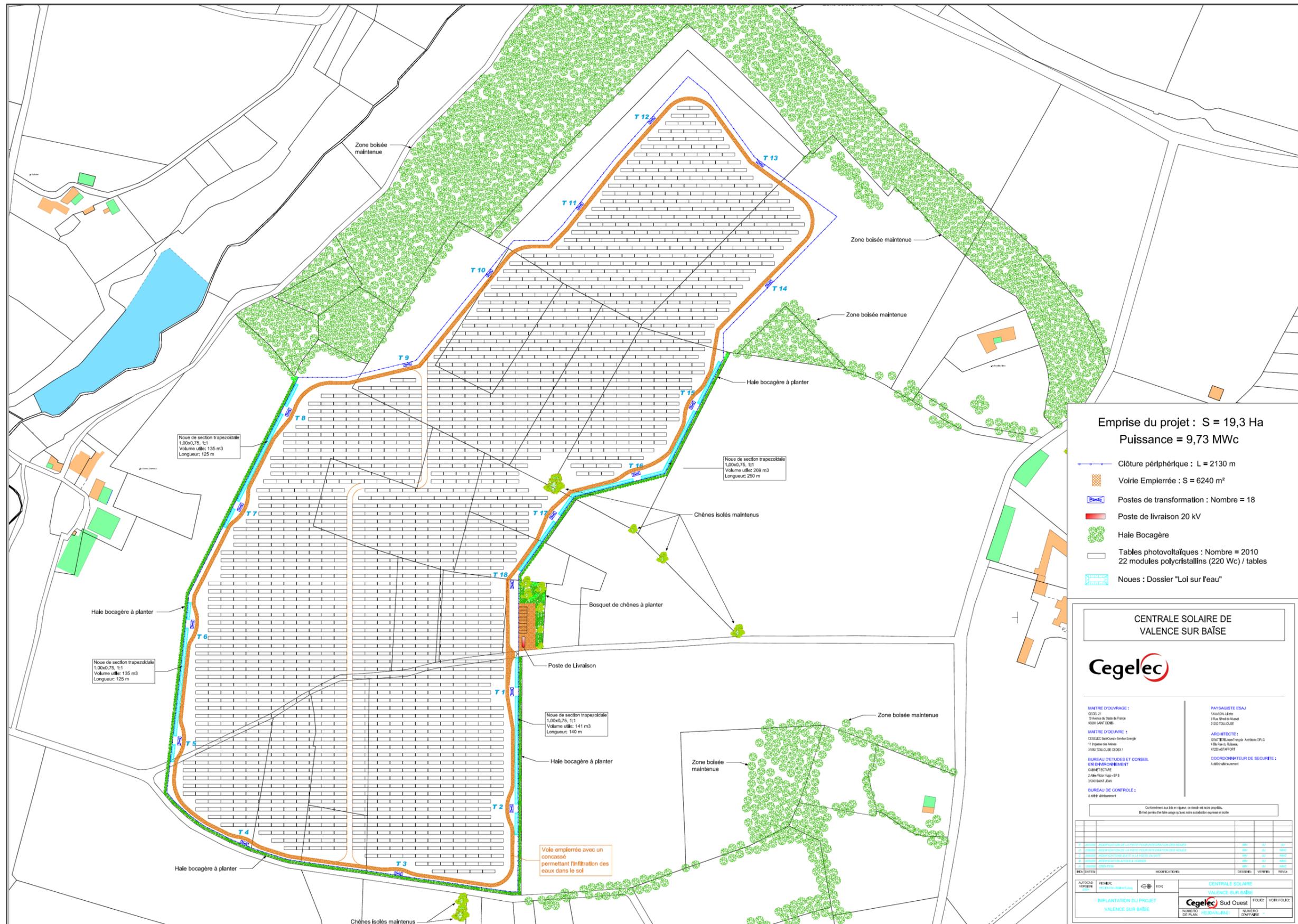
La revalorisation du tarif français (32,823 cts €/kWh) positionne clairement la France au côté des 3 marchés majeurs en Europe (Allemagne, Italie, Espagne).

Une analyse stratégique, réaliste et par segments de marché, a été initiée par l'ADEME, des industriels et le MINEFI, afin d'aboutir à une véritable " stratégie nationale ". Le marché du solaire photovoltaïque en France est actuellement de 3 à 4 MW/an avec 15 MW de capacités installées, dont 4 MW connectés au réseau.

Les principaux freins au développement du solaire photovoltaïque sont actuellement :

- Le rythme de raccordement au réseau de distribution d'électricité. Sur le rythme actuel, d'ici fin 2008, ERDF ne pourrait raccorder qu'un quart à un tiers des demandes,
- définir une législation précise et adaptée pour le développement des centrales au sol,
- poursuivre le développement de la formation des professionnels.

Pour le photovoltaïque, le Grenelle prévoit un objectif de 5400 MWc cumulés d'ici 2020.



Emprise du projet : S = 19,3 Ha
Puissance = 9,73 MWc

- Clôture périphérique : L = 2130 m
- Voirie Empierrée : S = 6240 m²
- Postes de transformation : Nombre = 18
- Poste de livraison 20 kV
- Halle Bocagère
- Tables photovoltaïques : Nombre = 2010
22 modules polycristallins (220 Wc) / tables
- Nœuds : Dossier "Loi sur l'eau"

CENTRALE SOLAIRE DE VALENCE SUR BAÏSE

Cegelec

<p>MAÎTRE D'OUVRAGE : CEGELEC 16 Avenue de la République 93000 SAINT DENIS</p> <p>MAÎTRE D'ŒUVRE : CEGELEC Ingénierie - Services Clients 11 Impasse des Minimes 31080 TOULOUSE CEDEX 1</p> <p>BUREAU D'ETUDES ET CONSEIL EN ENVIRONNEMENT : CABINET ECTARE 2 Allée Victor Hugo - BP 8 31040 SAINT JEAN</p> <p>BUREAU DE CONTRÔLE : A voir à l'abandon</p>	<p>PAYSAGISTE ESAJ : FAIRYRON Jérémy 6 Rue Albert de Monnet 31000 TOULOUSE</p> <p>ARCHITECTE : GATTELLI Jean-François Architecte DPLG 4 Rue de la Vallée 47000 ASTARFORT</p> <p>COORDONNATEUR DE SÉCURITÉ : A voir à l'abandon</p>
---	---

Conformément aux lois en vigueur, ce dossier est remis gratuitement à tout porteur d'un projet de loi sur l'eau en vertu de la loi n° 101 du 10 août 2003 relative à l'accès à l'information.

NO	DESCRIPTION	DATE	STATUT
1	ETUDE D'IMPACT	2009	EN COURS
2	PROJET DE PERMIS DE CONSTRUIRE	2009	EN COURS
3	PROJET DE PERMIS D'AMENAGER	2009	EN COURS
4	PROJET DE PERMIS DE CONSTRUIRE	2009	EN COURS
5	PROJET DE PERMIS D'AMENAGER	2009	EN COURS
6	PROJET DE PERMIS DE CONSTRUIRE	2009	EN COURS
7	PROJET DE PERMIS D'AMENAGER	2009	EN COURS

AUTORISATION : RECHERCHE, VEILLE, REVISION, EDITION

CENTRALE SOLAIRE VALENCE SUR BAÏSE

CEGELEC Sud Ouest

IMPLANTATION DU PROJET VALENCE SUR BAÏSE

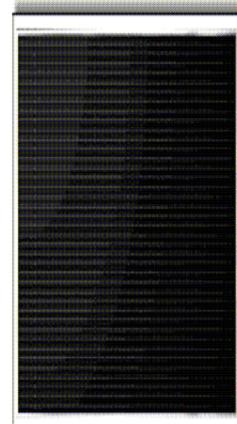
NUMERO DE PLAN : VALENCE/BAÏSE/01/09 | NUMERO D'AFFAIRE : 01/09

COMPOSANTES DE LA CENTRALE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

La centrale est constituée de **modules photovoltaïques**, appelés couramment **panneaux solaires**.



Panneau type polycristallin (Source : Sharp)



Panneau type amorphe ou couche mince (Source : EPV)

Ces modules sont montés **inclinés** sur des châssis pour **former des rangées**, exposées au sud, les supports étant simplement implantés sur le terrain naturel.

La centrale est également composée d'autres éléments comme les **onduleurs**, les **transformateurs** et le **poste de livraison**.

Des aménagements annexes permettent sa surveillance et sa maintenance.



Modules photovoltaïques (source : Schletter)

La centrale est conçue pour fonctionner pendant au minimum 25 ans.

A. LES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

1 - Modules photovoltaïques

La partie active des modules est celle qui génère un courant continu d'électricité lorsqu'elle est exposée à la lumière.

Elle est constituée :

- soit de cellules de silicium (monocristallin ou polycristallin),
- soit d'une couche mince de silicium amorphe ou d'un autre matériau semi-conducteur tel que le CIS (Cuivre Indium Sélénium) ou CdTe (Tellure de Cadmium).

Cette partie active, avec différents contacts électriques, est encapsulée entre une plaque de verre à l'avant, et un film de protection à l'arrière.

La puissance nominale d'un module varie, suivant les modèles du marché, de 40 Wc à 200 Wc. Les modules courants peuvent être facilement manipulés par 1 ou 2 personnes, avec un poids inférieur à 25 kg, et une taille inférieure à 175 cm.

Les cellules polycristallines sont élaborées à partir d'un bloc de silicium cristallisé en forme de cristaux multiples. Elles ont un rendement de 11 à 13%, mais leur coût de production est moins élevé que les cellules monocristallines. Ces cellules sont les plus répandues mais leur fragilité oblige à les protéger par des plaques de verre. Le matériau de base est le silicium, très abondant, cependant la qualité nécessaire pour réaliser les cellules doit être d'une très grande pureté.

Les panneaux amorphes ou couche mince consomment beaucoup moins de silicium en phase de fabrication (1% comparé au panneau solaire photovoltaïque traditionnel). Ces panneaux sont donc moins coûteux, mais leur taux de rendement est plus faible que celui du panneau solaire photovoltaïque traditionnel. Cependant, un panneau amorphe présente l'avantage non négligeable d'être nettement plus actif ; il permet déjà d'obtenir de bons rendements électriques dans des conditions de luminosité diffuse (phases de lever et de coucher du soleil, de même par temps nuageux, ou même lorsque qu'il y a un peu d'ombre).

Dans le cas du projet de Valence sur Baise, le plan de masse a été réalisé avec des modules polycristallins d'une puissance nominale de 220 Wc.

Les cellules de silicium cristallin permettent d'optimiser la puissance de la centrale par rapport à la surface disponible. Sur les 19,3 ha disponibles (surface qui sera clôturée), la puissance théorique du champ solaire serait de 9,73 MWc.

Cependant Cegelec se laisse la possibilité de choisir dans un deuxième temps la technologie qui conviendrait le mieux au projet (polycristallin ou couche mince) en termes de coût et de performance.

Le rendement surfacique des modules couche mince est plus faible que pour les modules polycristallins. Par conséquent, pour la même surface de terrain exploitée, la centrale sera de plus faible puissance dans le cas des modules à couche mince que dans le cas des modules polycristallins.

Pour ce projet, il sera mis en place 2010 tables de 22 modules chacune.

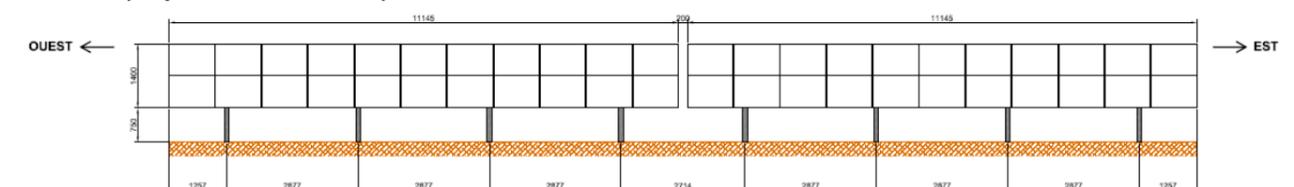


Illustration 8 : tables vues de face

2 - Supports

Les supports permettent le montage des modules et notamment leur inclinaison de 25° par rapport à l'horizontale.

L'assemblage des modules sur le support forme un plateau (ou une table), dont le bord inférieur est à 75 cm du sol, et le bord supérieur à environ 215 cm du sol. La table, composée de 22 modules, repose sur une rangée de pieds.

Les supports sont constitués de différents matériaux : rails et accessoires en aluminium pour la fixation des modules, éléments en acier galvanisé pour les pieds par exemple.

Ils sont dimensionnés de façon à résister aux charges de vent et de neige, propres au site. Ils s'adaptent aux pentes et/ou aux irrégularités du terrain, de manière à éviter les terrassements.

Les rangées de tables sont espacées d'environ 4 mètres, afin d'éviter qu'une rangée ne fasse de l'ombre sur celle qui est derrière. Le pas entre les tables est de 7 mètres.

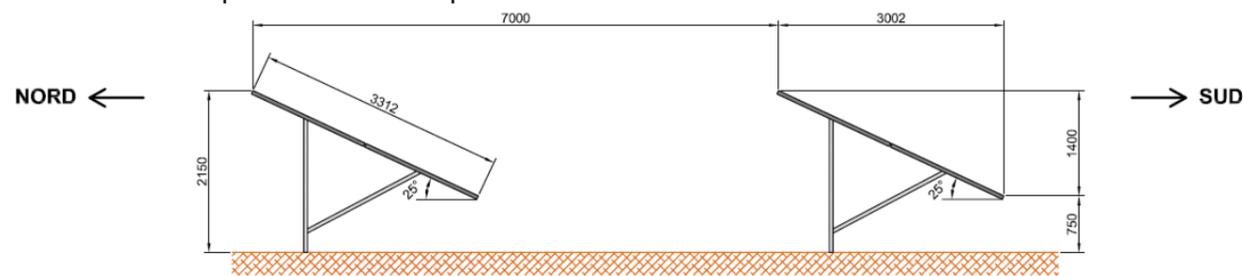


Illustration 9 : coupe entre deux rangées de tables

3 - Ancrages au sol

Les pieds sont fixés au sol par l'intermédiaire de pieux vissés ou battus, jusqu'à une profondeur moyenne située dans une plage de 150 à 200 cm.

Cette possibilité doit être confirmée par l'étude géotechnique ; l'usage de béton ou de gabions serait donc exceptionnel.

4 - Système électrique courant continu

Dans chaque rangée, les modules sont électriquement câblés ensemble, en parallèle et en série, de façon à atteindre une tension nominale de 600 Volts.

Les câbles sont fixés sur les châssis.

Toujours au niveau de chaque rangée, des boîtes de raccordement intègrent les protections (fusibles, parafoudres, diodes anti-retour).

Pour passer d'une rangée à l'autre, les câbles empruntent des gaines enterrées jusqu'à un onduleur.

5 - Mise à la terre, protection foudre

L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur.

B. LES ONDULEURS ET TRANSFORMATEURS

La puissance électrique de chaque groupe de rangées de modules est convertie en courant alternatif par un onduleur. L'onduleur est équipé de sectionneurs/disjoncteurs, ainsi que d'une sortie RS485 pour la supervision à distance.

Le transformateur élève alors le courant à une tension de 20 000 V (domaine HTA). Des câbles enterrés, posés dans un lit de sable au fond d'une tranchée d'une profondeur de 80 cm, amènent le courant jusqu'au poste de livraison.

Le transformateur est équipé d'une protection fusible.

L'onduleur et le transformateur sont intégrés dans le poste de transformation.

La centrale photovoltaïque de Valence-sur-Baise sera constituée de 18 postes de transformation. Les postes de transformation se présentent sous la forme de locaux préfabriqués en béton armé.

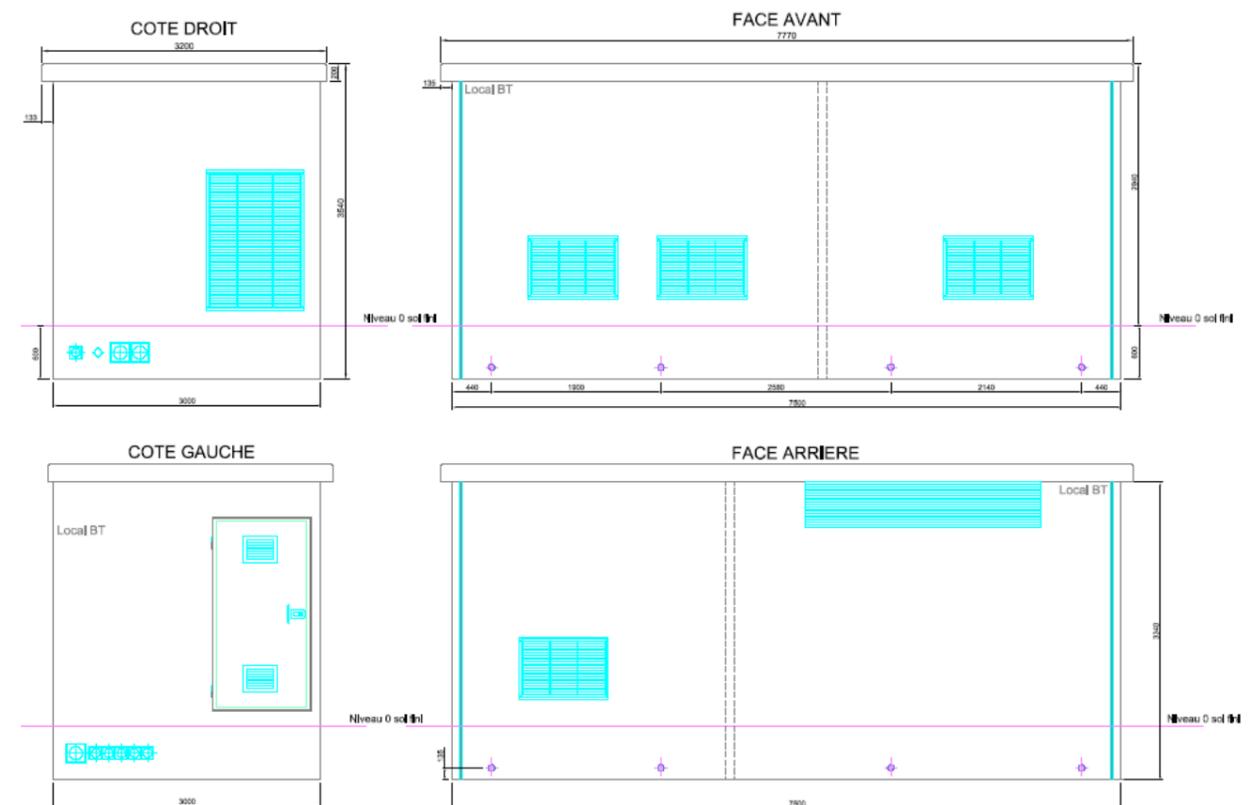


Illustration 10 : plan type des postes de transformation

Chaque poste aura les dimensions suivantes :

- Largeur : 3 000 mm
- Longueur : 7 500 mm
- Hauteur : 3 540 mm
- Hauteur hors sol : 2 940 mm

Un poste est constitué de 2 volumes :

- Volume 1 : onduleur BT, armoire BT, cellule HTA, équipé d'une porte métallique galvanisée avec barre anti-panique ainsi que d'un système de blocage de porte en position ouverte avec serrure de verrouillage. Elle sera dimensionnée pour permettre le passage des équipements présents dans ce volume.
- Volume 2 : transformateur élévateur, équipé d'une porte métallique galvanisée suffisamment dimensionnée pour le passage du transformateur avec une serrure de verrouillage.

Des grilles de ventilation (équipées de pare-pluie et de grillage anti-insectes) haute et basse seront déterminées en fonction des équipements intérieurs. Ces grilles de ventilation seront obturées par une plaque en plexiglas escamotable.

Le circuit des masses métalliques sera ramené sur borne de terre.

Le local sera suffisamment dimensionné pour permettre une bonne maintenance de tous les matériels installés à l'intérieur ainsi qu'une ventilation conforme à la réglementation NF C13-200.

C. LE POSTE DE LIVRAISON

En sortie des transformateurs, les câbles HTA sont enterrés et rejoignent le poste de livraison qui est le point d'injection sur le réseau EDF.

Ce poste abrite la cellule disjoncteur, les protections HTA (tension, fréquence, intensité), les cellules de comptage, la cellule de raccordement au réseau EDF.

Le poste de livraison ainsi que le local technique seront intégrés dans un local préfabriqué en béton armé et séparés entre eux par une cloison.

Il aura les dimensions suivantes :

- Largeur : 2 530 mm
- Hauteur : 3 240 mm
- Hauteur hors sol : 2 740 mm
- Longueur : 9 260 mm

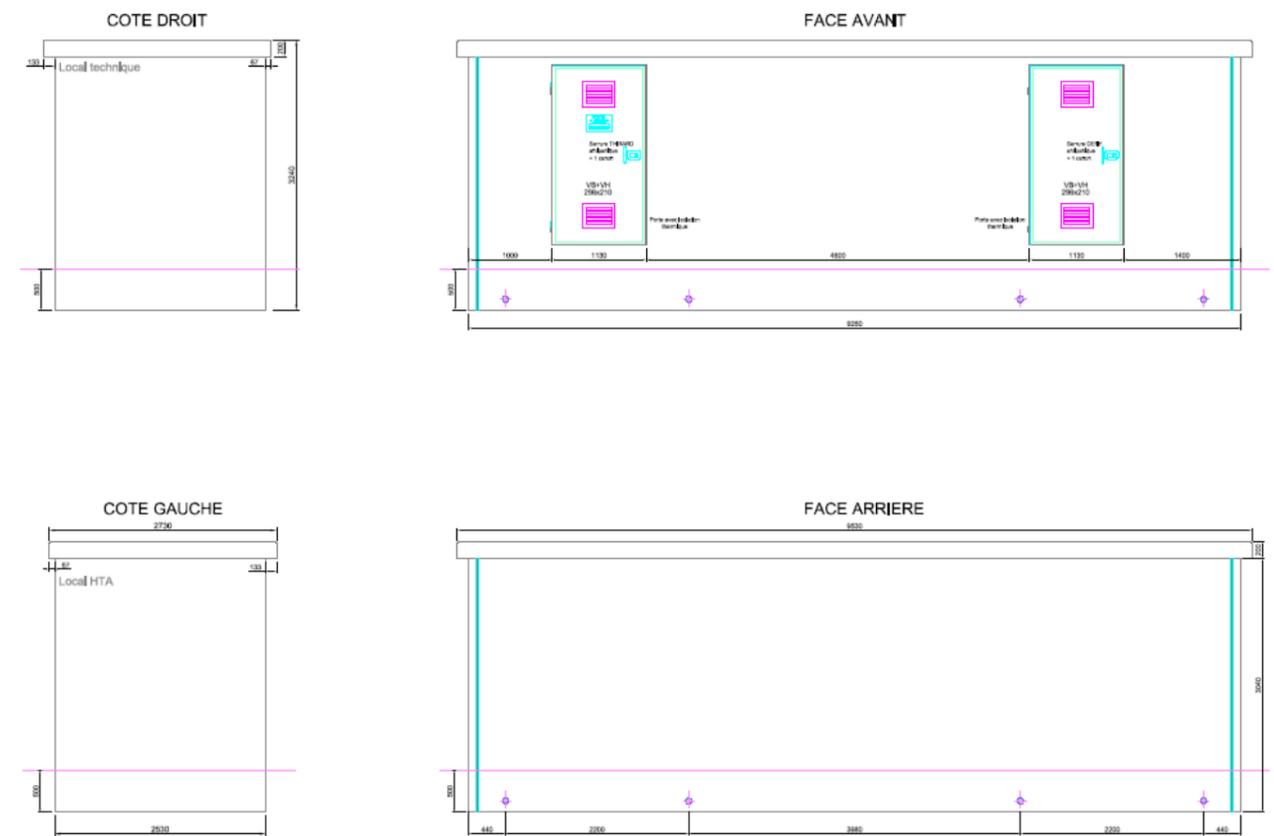


Illustration 11 : plan type du poste de livraison

Le poste est constitué de 2 locaux : le local HTA (en partie gauche de la longueur) et le local technique. Ces volumes seront séparés par une cloison intérieure. La surface du local HTA n'excédera pas 10 m².

Le poste de livraison sera implanté au niveau du parking du site. Il sera à l'extérieur des clôtures afin de lui conserver un libre accès, nécessaire à l'intervention du personnel EDF. Une haie vive sera implantée autour du parking.

Les postes électriques (postes de transformation et poste de livraison) seront des bâtiments préfabriqués monobloc en béton armé vibré.

Prêts à poser, ils seront transportés sur des remorques spéciales, pour être déchargés et mis en place à la grue sur un radier préalablement réalisé par le lot Aménagements : lit de sable d'épaisseur 10 à 20 cm ou dalle béton armé, suivant préconisation du fabricant.

Après avoir réalisé la pénétration des câbles enterrés dans le poste par les réservations du vide technique, le pourtour du bâtiment sera remblayé avec des déblais sélectionnés provenant de la fouille ; l'entrepreneur évacuera en décharge les déblais excédentaires.

D. AMENAGEMENTS ANNEXES

Une **aire de stationnement et de maintenance** sera aménagée au niveau de l'entrée du site. Celle-ci sera empierrée et occupera une surface de 825 m². Elle sera entourée d'une haie végétalisée. Huit places seront aménagées.

L'**accès** se fera depuis la voie communale allant de la RD112 au château de Rouquettes puis via le chemin rural existant depuis cette route jusqu'aux terrains du projet.

La centrale est dotée d'une **piste principale périphérique empierrée** nécessaire à la maintenance. De 3 m de large, elle permettra de faire le tour de la zone couverte par les modules photovoltaïques et d'accéder à chaque poste transformateur qui sont laissés à chaque fois entre la piste et la clôture. Dans la partie sud de la centrale, la plus grande largeur du projet permet d'augmenter l'espacement entre les tables de manière à créer une voie de circulation centrale. Cette piste, non empierrée, permettra d'accéder aux modules les plus aux centres. En tout, ce sont environ 6 240 m² de pistes qui seront aménagés soit un peu plus de 2 km.

Un espace de 2 mètres entre la piste et les premières tables sera conservé de manière à laisser un **espace libre de « sécurité »** pour la circulation entre les rangées notamment.

Une **clôture** sera mise en place en périphérie du site. Elle sera implantée en bordure extérieure de la piste et de la zone réservée aux câbles pour un périmètre d'environ 2200 mètres. Elle sera grillagée, avec un unique portail d'accès situé au niveau du parking.

Des noues seront également creusées pour la récolte des eaux de ruissellement (aménagements prévisionnels liés au dossier loi sur l'eau) sur une partie du site (640 mètres de noues répartis sur les périphéries sud-ouest et est). Elles seront de section trapézoïdale et de largeur 2,50 m.

Sur les périphéries sud, est et ouest, un espace sera dédié à la création d'une haie bocagère.

E. SUPERVISION ET SECURITE DU SITE

D'une part, une sécurité passive sera assurée par la mise en place d'une clôture périphérique.

La clôture sera constituée de panneaux soudés rigides. Ils seront équipés d'une protection contre l'escalade de type bavolet et d'un système de détection anti-intrusion. La hauteur des panneaux sera de 2 mètres minimum avec une arase inférieure au niveau du sol. Ils seront fixés sur des poteaux supports par serrage mécanique non démontable de l'extérieur. Ces poteaux seront scellés au sol et espacés entre eux de 2 mètres minimum.

La clôture de l'ensemble de l'installation (hors poste de livraison) formera un linéaire de 2130 m.

Un portail d'accès manuel de 2 mètres de hauteur et 4 mètres de largeur fermera le site.

D'autre part, une sécurité active sera assurée par :

- La détection périmétrique
- Le contrôle d'accès
- La détection intrusion (dans les postes de transformation, le poste de livraison ainsi que le portail)
- La télésurveillance du site par un organisme agréé

Les états des différents détecteurs seront renvoyés vers une centrale de détection elle-même reliée à un central de télésurveillance.

Au niveau de chaque onduleur, plusieurs paramètres électriques sont mesurés (intensités...) ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement.

Toutes ces informations seront centralisées dans le local technique, intégré au poste de livraison. Ce local étant relié au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte.

F. RACCORDEMENT EDF

Le poste source le plus proche du site du projet est celui de Condom (situé à environ 10 km à vol d'oiseau).

Toutefois, les possibilités de raccordement dépendent de nombreux paramètres :

- les intensités admissibles dans les câbles
- le plan de tension
- la tenue en court-circuit
- le taux d'harmoniques...

L'analyse des contraintes réalisée par ERDF pour une puissance de 2,45 MW met en avant que :

- en l'état actuel de la file d'attente (HTB) du RTE, le projet de production photovoltaïque est raccordable sans renforcement du réseau HTB sur le poste 63 kV de Condom,
- le transformateur de Condom permet en l'état l'évacuation de la puissance qui sera injectée par la centrale,
- le départ HTA 20 kV Valence sur Baïse existant à proximité du projet et issu du poste Condom ne permet pas en l'état l'évacuation de la puissance de la centrale.

Le raccordement au réseau HTA du poste de livraison de Valence-sur-Baïse nécessite donc :

- un raccordement en dérivation sur le départ de Valence sur Baïse de Condom par l'intermédiaire d'un câble aéro-souterrain d'une longueur de 200 mètres en 3 x 150 mm² Al,
- une adaptation de l'ossature du départ sur Valence par l'intermédiaire d'un câble souterrain d'une longueur de 3300 mètres en 3x150 mm² Al avec la reprise d'une dérivation.

PROCÉDURES DE CONSTRUCTIONS ET D'ENTRETIEN

A - AMENAGEMENT DE LA CENTRALE SOLAIRE

La construction démarre par l'installation de la base chantier :

- création d'une plate-forme de 1000 m² permettant les manœuvres des camions et leur déchargement,
- création d'une plate-forme provisoire de 1000 m² permettant le montage de tentes pour l'aménagement d'un atelier,
- mise en place d'un bungalow double pour salle de réunion et d'un bungalow vestiaires,
- mise en place d'un bungalow sanitaires, avec raccordement provisoire en eau, et fosse septique étanche.

Un coffret électrique de chantier permet l'alimentation provisoire des bungalows.

Les plates-formes sont créées par décapage de la couche végétale et apport de matériaux de carrière (40 cm pour la plate-forme de déchargement, 25 cm pour la plate-forme provisoire).

Ensuite, les travaux suivent le déroulement :

- implantations par le géomètre,
- aménagement de la piste de maintenance,
- installation de la clôture,
- réalisation des ancrages,
- creusement des tranchées, pose des câbles HTA et des gaines enterrées,
- création des embases des postes électriques,
- montage des supports,
- mise en place des modules photovoltaïques,
- câblage des modules,
- installation des postes préfabriqués,
- raccordement et mise en service.

Les moyens utilisés sur le chantier sont :

Aménagement des plate formes et pistes	Pelle mécanique, nivelleuse, rouleau compresseur
Tranchées	Pelle mécanique, dérouleuse de câble
Ancrages	Engin à chenille
Montage supports	Chariot de manutention
Déchargement containers contenant les modules	Grue de capacité 50 T
Installation poste de livraison	Grue de capacité 90 T

La durée approximative du chantier est de 10 mois.

B – ENTRETIEN DE LA CENTRALE SOLAIRE

Une centrale solaire ne demande pas beaucoup de maintenance.

La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone.

1 - Entretien du site

La maîtrise de la végétation se fera de manière essentiellement mécanique et ponctuellement. L'emprise intérieure de la clôture ainsi qu'une zone de 10 m environ autour du projet seront fauchées deux fois par an (hauteur de coupe environ 15 cm). Sous les panneaux il est important qu'il n'y ait pas d'herbe haute au Sud. Un traitement ponctuel au débroussaillant pour la destruction des repousses d'arbustes sous les panneaux photovoltaïque pourra être fait.

Des produits désherbants pourront être ponctuellement utilisés (entretien de la clôture, traitements localisés sur des rejets de ligneux ...).

Les produits alors utilisés seront des produits respectueux de l'environnement.

Ces traitements, notamment ceux concernant des rejets de ligneux, se dérouleront principalement les premières années de l'exploitation du site.

Au final, ces traitements resteront nettement moins importants (en fréquence et en quantité) que des traitements phytosanitaires pour l'agriculture.

Au-delà des précautions classiques lors de l'utilisation de désherbants (respect des doses, protection de l'utilisateur, gestion des déchets d'emballage, nettoyage du matériel, ...), les conditions d'application suivantes seront également respectées (conditions météorologiques optimales pour augmenter l'efficacité du traitement et réduire les risques de pollution) :

- Un vent inférieur à 10 km/h : Traiter par vent fort augmente la dérive du produit (il n'atteint pas forcément l'adventice et peut au contraire se propager dans l'environnement), diminue la qualité de répartition des gouttes sur les mauvaises herbes et la réceptivité de la plante.
- Tôt le matin ou en fin de journée (moments de la journée où l'humidité relative de l'air est la plus élevée). Eviter les températures extrêmes.
- Pas de prévision de pluie importante à court terme, sinon le produit peut être lessivé et son efficacité diminue. La pluie, juste après un traitement, peut être un facteur aggravant de la pollution des eaux.

2 - Entretien des modules

Sous le climat du Gers où les pluies sont régulières et étant donné que les modules sont inclinés, leurs surfaces n'ont pas besoin d'être nettoyées. Une vérification régulière est néanmoins indispensable.

La fréquence de nettoyage dépendra du besoin.

Deux hypothèses de nettoyage existent :

- « Nettoyage dit superficiel » en minimum d'étapes de la totalité des modules 1 à 2 fois par an (maintenance préventive) afin d'enlever la poussière, feuilles ou autres.
- « Nettoyage dit plus efficace et ciblé de modules » au cas par cas si présence de tâches ou traces apparentes (maintenance curative).

Les constructeurs de modules préconisent les solutions de nettoyage suivantes :

- Nettoyage avec de l'eau uniquement (eau osmosée et sans aucun produit additionnel) afin d'éviter de graisser ou de faire des traces sur le module. Eviter l'eau calcaire et l'eau de javel.
- Nettoyage avec une solution eau + percarbonate de sodium, méthode avec "lawn sprayer" (brumisateurs). Eviter le Karcher (la haute pression n'est pas recommandée), éviter le nettoyage vapeur (la haute température n'est pas recommandée).
- Torchon léger avec faible solution détergent + eau

A - DEMANTELEMENT DE LA CENTRALE SOLAIRE

1. Démantèlement du site

Le démantèlement en fin d'exploitation se ferait en fonction de la future utilisation du terrain.

Au titre du document d'urbanisme, le terrain a vocation à accueillir les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur des ressources naturelles.

Ainsi, il est possible qu'à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération, ou que la centrale soit reconstruite avec une nouvelle technologie (par exemple, thermo-solaire).

S'il fallait rendre le terrain à l'usage agricole, les travaux suivants seraient réalisés :

- enlèvement des modules,
- démontage et évacuation des structures et matériels hors sol,
- pieux arrachés ou découpés à -1m de la surface,
- câbles et gaines déterrées et évacuées lorsqu'elles sont à une profondeur inférieure à 1 m,
- enlèvement des postes en béton et de leurs dalles de fondation,
- pistes empierrées laissées en l'état là où elles ne gênent pas l'activité agricole.

2. Recyclage des modules

L'industrie du photovoltaïque connaît actuellement un fort développement et elle s'est fortement engagée à s'organiser dès aujourd'hui pour anticiper sur le devenir des panneaux lorsqu'ils arriveront en fin de vie, 25 ans après leur mise en œuvre. Les premiers volumes arriveront en fin de vie d'ici 2015.

Les sociétés membres de l'association européenne PV Cycle ont signé conjointement en décembre 2008 une déclaration d'engagement pour la mise en place d'un programme volontaire de reprise et de recyclage des déchets de panneaux en fin de vie.

L'association PV cycle a pour objectif de créer et mettre en place un programme volontaire de reprise et de recyclage des modules photovoltaïques. Le but est de reprendre 65% des panneaux installés en Europe depuis 1990 et à en recycler 85% des déchets.

En fin de vie, les modules polycristallins comme les modules à couche mince peuvent être recyclés.

Le recyclage des modules à base de silicium cristallin consiste en un simple traitement thermique servant à séparer les différents éléments du module photovoltaïque et permet de récupérer les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent).

Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boîte de connexion sont brûlés par le traitement thermique.

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les contacts métalliques et la couche anti-reflet. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules,
- soit fondues et intégrées dans le process de fabrication des lingots de silicium

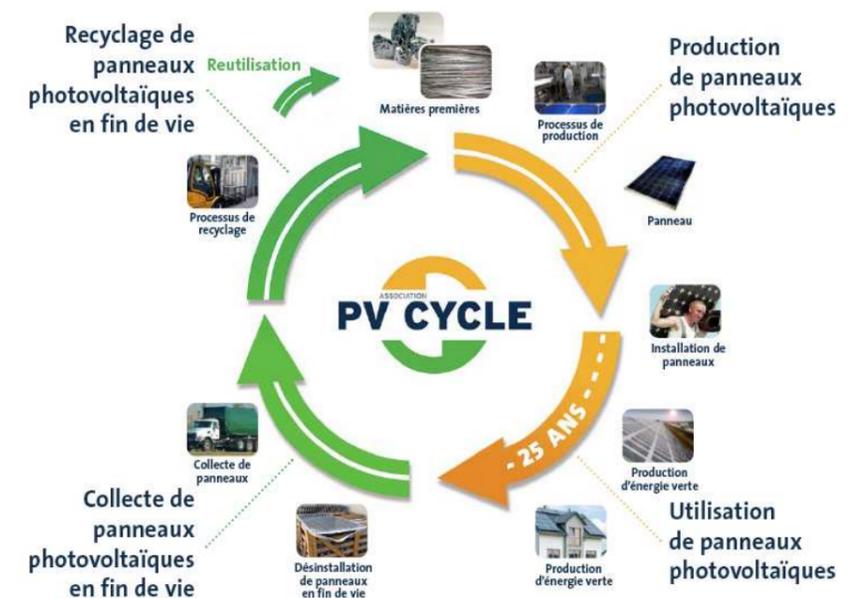


Illustration 12 : Analyse du cycle de vie des panneaux polycristallins (source : PVCycle)

Le recyclage des panneaux à couche mince (CdTe, CIS, CIGS...) est réalisé de façon spécifique.



Illustration 13 : Analyse du cycle de vie des panneaux à couche mince (source : PVCycle)

Les matériaux contenus dans les modules photovoltaïques peuvent donc être récupérés et réutilisés soit en produisant de nouveaux modules, soit en récupérant de nouveaux produits comme le verre ou le silicium.

Concernant les autres équipements comme notamment les onduleurs, la directive européenne n°2002/96/CE (DEEE ou D3E) portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques a été adoptée au sein de l'union européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

La prise en compte anticipée du devenir des modules et des différents composants de la centrale photovoltaïque en fin de vie permet ainsi :

- de réduire le volume de modules photovoltaïques arrivés en fin de vie,
- d'augmenter la réutilisation de ressources de valeur comme le verre, le silicium, et les autres matériaux semi-conducteurs,
- de réduire le temps de retour énergétique des modules et les impacts environnementaux liés à leur fabrication

ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

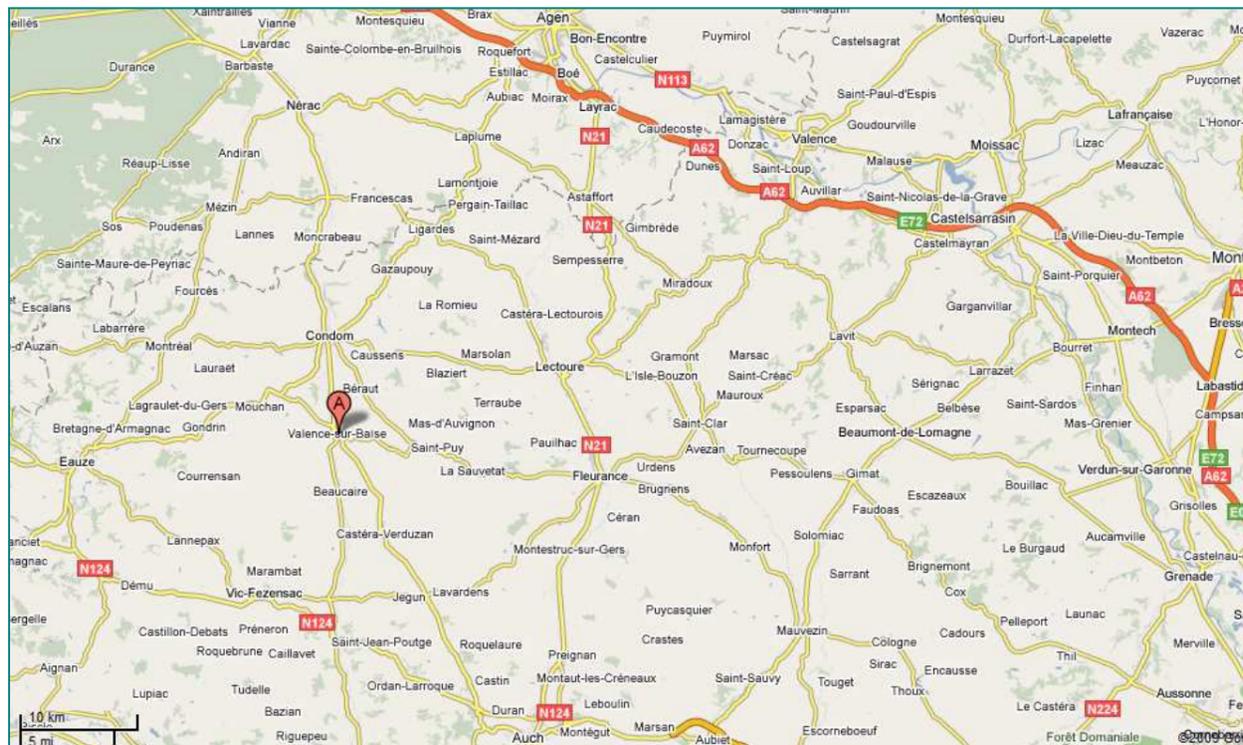
SITUATION GEOGRAPHIQUE ET PRESENTATION DE L'AIRES D'ETUDE

A. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Sources : cartes IGN au 1/25 000^{ème}, observatoire des territoires de la DATAR, google-map

Le projet de centrale solaire photovoltaïque se situe sur la commune de Valence-sur-Baise, dans le département du Gers (32).

Valence-sur-Baise se situe entre Condom et Vic-fezensac. Cette commune se trouve à environ 50 kilomètres au sud-ouest d'Agen et à 30 km au nord-ouest d'Auch.



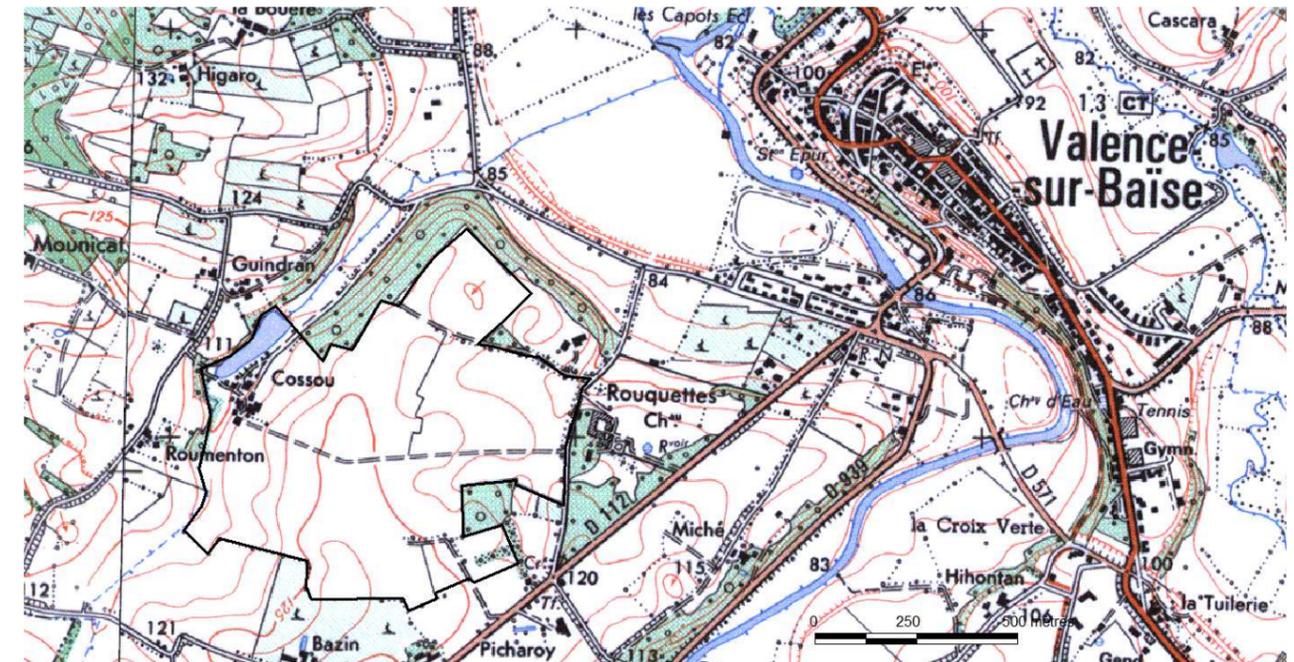
Carte 2 : Localisation générale du projet

Le projet se trouve au centre du territoire communal qui est assez disséqué. Il est à environ 750 mètres à l'ouest du village de Valence-sur-Baise.

Le périmètre potentiellement concerné par le projet étudié est délimité par :

- un talus boisé au nord,
- le chemin d'accès au château de Rouquettes à l'est,
- des haies marquant les limites de parcelles au sud,
- le ruisseau et la retenue de Cossou à l'ouest.

Les limites de parcelles ne sont pas toujours matérialisées si ce n'est par le parcellaire, parfois souligné par le changement d'occupation des sols.



Carte 3 : Situation des terrains d'étude

D'une surface d'environ 54 hectares, la zone d'étude s'inscrit sur un relief orienté sud-ouest/nord-est. Excepté dans la partie nord-ouest, le relief est peu marqué excepté dans la limite nord-ouest, au niveau du Cossou.

Les terrains sont constitués de terres agricoles. La ferme du Cossou et la retenue sont également incluses dans le périmètre d'étude.

Sept communes sont recensées, tout ou partie, dans un périmètre plus éloigné mais à moins de 4 kilomètres des limites du projet : Cassaigne, Condom, Maignaut-Tauzia, Beaucaire, Lagardère, Mansencôme et Mouchan.

Les franges du périmètre d'étude sont essentiellement constituées de terres agricoles et ponctuellement par de petits boisements.

La limite ouest est concernée par un ruisseau intermittent.

Le bourg de Valence-sur-Baise est desservi par plusieurs départementales dont la principale est la RD930. Les RD939, 142 et 112 traversent également le territoire jusqu'au village.

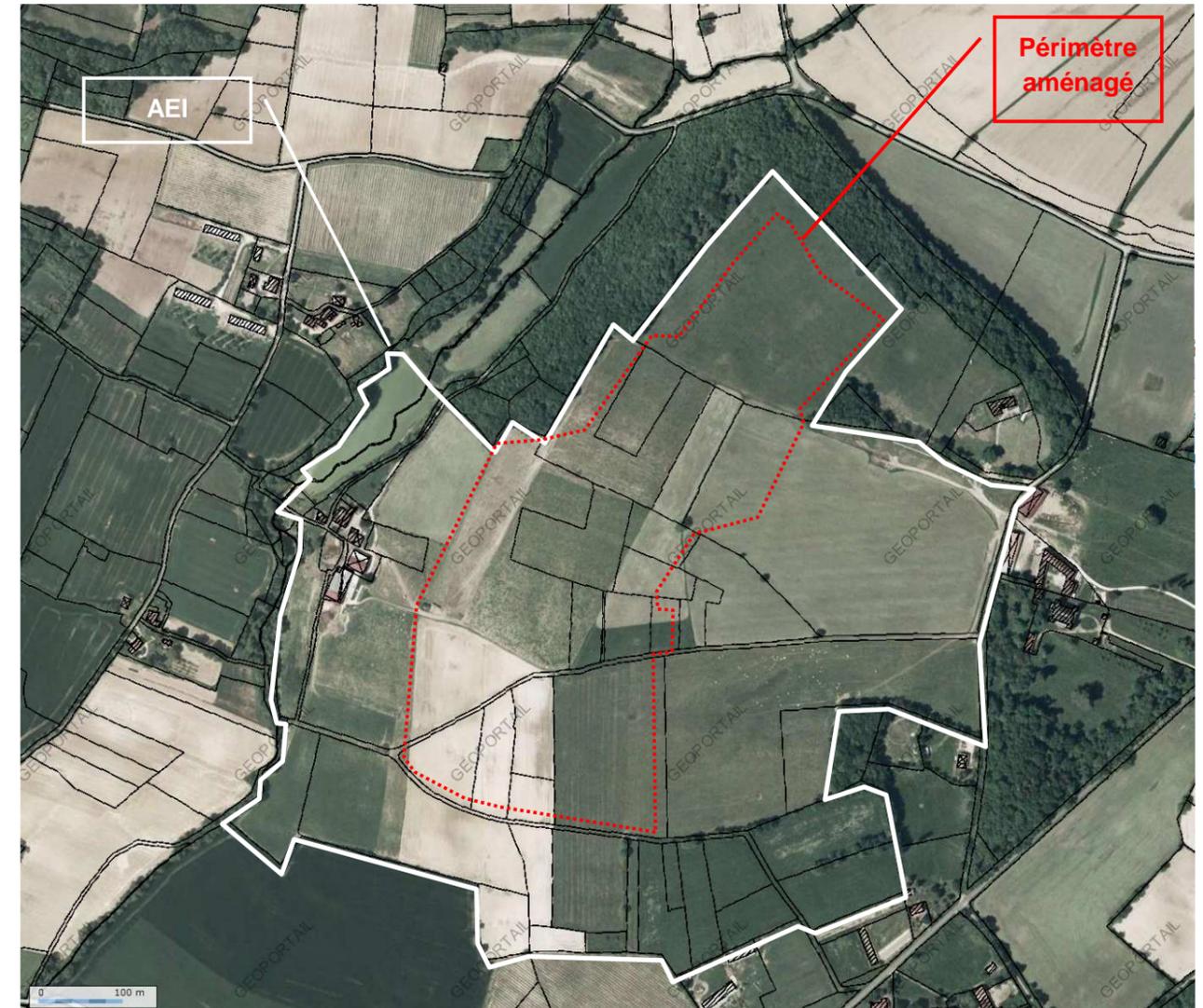
Les terrains du projet sont notamment à proximité de la RD112. 3 voies communales, situées entre 50 et 300 mètres des limites du projet encadrent les parcelles. Les terrains sont desservis par plusieurs chemins connectés à ces voiries : trois accès possibles au Cossou, deux accès aux Rouquettes, un accès de la RD112 au cœur du projet.

B. SITUATION CADASTRALE

Sources : géoportail, cadastre

Une quarantaine de parcelles a été étudiée dans le cadre de l'état initial (aire d'étude immédiate). Une vingtaine d'entres-elles sera effectivement aménagée.

Section	Lieu-dit	référence	Surface (m²)	Propriétaire
AL	Cossou	42 (en partie)	45745	Paul Capéran
		Sérille	43	
	44		3678	
	46		2200	
	48		4192	
	49		4190	
	104		205	
	Gouillardet	53	6803	
		54	19668	
		55	6944	
		142	77627	
	Au bourdieu blanc	143	71730	Thierry Capéran
		118 (en partie)	17590	
AM	Bazin	10 (en partie)	6710	Paul Capéran
	L'Aubadère	11	5794	
		12	3000	
		13	5700	
		14	27026	Thierry Capéran



Carte 4 : Situation cadastrale et périmètre effectivement aménagé

Sur une surface cadastrale de 324 161 ha, une superficie totale de 228 426 m² est donc louée pour une surface qui sera effectivement aménagée de 19,3 ha.

C. DEFINITION D'AIRES D'ETUDE

Afin de prendre en considération l'ensemble des composantes de l'environnement nécessaires à l'évaluation complète des impacts, trois aires d'étude ont été définies :

- une aire d'étude « immédiate » qui concerne les terrains directement concernés par la zone d'implantation potentielle du projet,
- une aire d'étude dite « rapprochée » qui englobe un territoire d'un kilomètre autour du site c'est à dire les abords immédiats du site soit une surface d'environ 650 ha,
- une aire d'étude dite « éloignée », d'un rayon de quatre kilomètres autour du projet pour une surface d'environ 6200 hectares permettant de réaliser l'inventaire de l'existant autour du projet et d'analyser les interactions éventuelles.



Aires d'études



	Aire d'Etude Immédiate
	Aire d'Etude Rapprochée
	Aire d'Etude Eloignée
	Limites communales

Source du fond de plan : Scan100 (c) IGN
Planche réalisée en avril 2009

MILIEU PHYSIQUE

A. GEOLOGIE ET TOPOGRAPHIE

Sources : carte IGN au 1/25000^{ème}, cartes géologiques au 1/50000^{ème} et notices géologiques de Fleurance et Eauze

1 - Géologie et pédologie

1.1 - Contexte géologique général

Située au centre du bassin aquitain sur le versant gauche de la vallée de la Garonne, le projet s'implante dans la région du Haut-Armagnac. Les terrains sont constitués par une alternance de marnes et molasses et de calcaires épais qui s'allongent en corniches le long des vallées. La zone d'étude est riche en bancs calcaires.

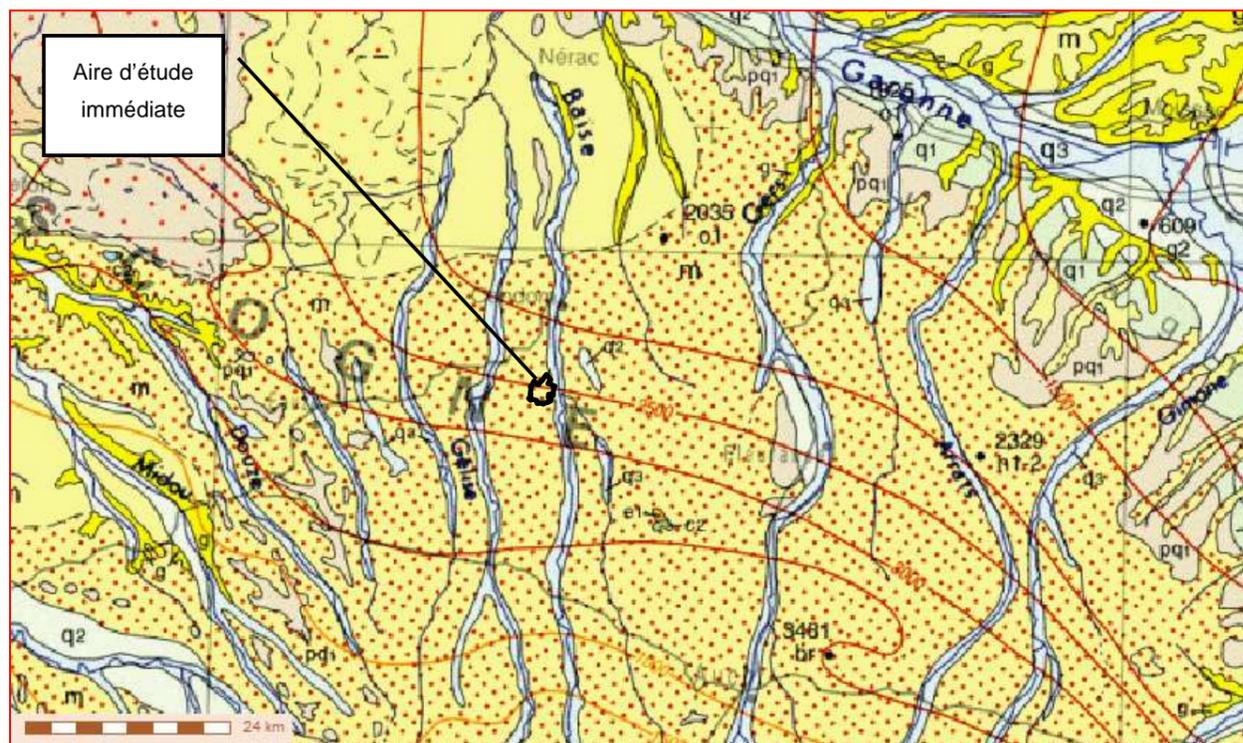


Illustration 14 : géologie dans un large périmètre autour du projet

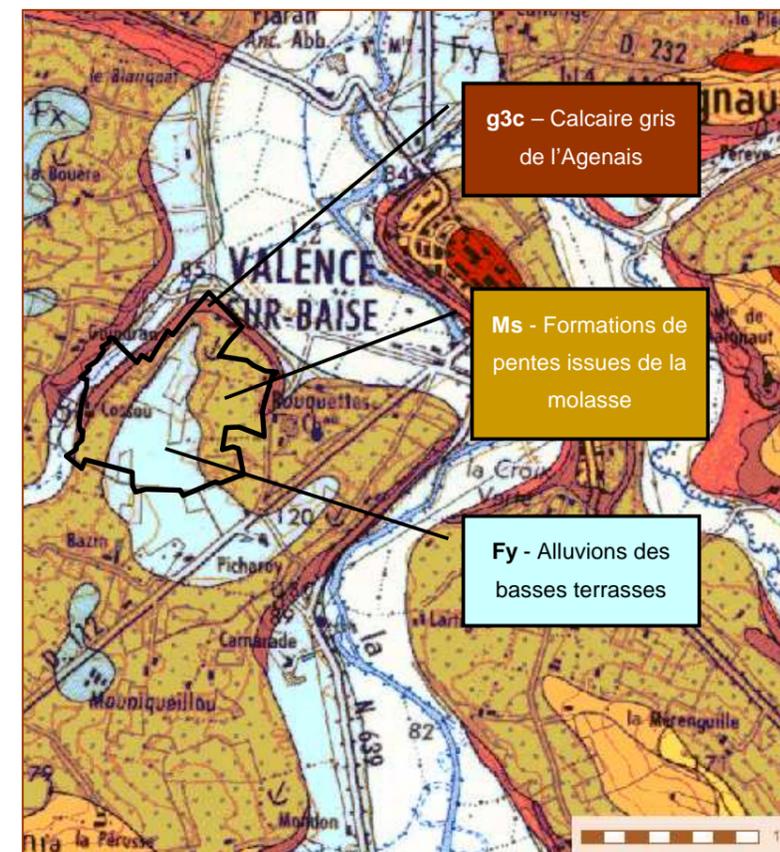
Le substratum date du miocène ; il est recouvert de formations superficielles : alluvions des rivières, colluvions de pentes, produits de décomposition superficielle sur les plateaux.

1.2 - Géologie locale et formations superficielles

Plusieurs types de formations sont en place au niveau de l'aire d'étude immédiate et de l'aire d'étude rapprochée.

Au niveau de l'aire d'étude immédiate (AEI) :

- des alluvions des basses terrasses (Fy), sableuses et implantées sur des formations de cailloutis et de sables.
- des formations de pente (Ms) : ces formations, issues de la molasse, sont également argilo-siliceuses et décalcifiées.
- des calcaires gris de l'agenais (g3c), situés une centaine de mètres au-dessus de la Baïse, qui s'intercalent entre des lentilles de sable et des marnes plus blanches, témoins de la transgression marine aquitanienne.



Carte 6 : carte géologique au niveau du site

Au sein de l'aire d'étude rapprochée (AER) :

- des marnes et molasses du burdigalien (m1a, m1c, m1b), plus ou moins sableuses, parfois avec des poudingues à graviers quartzeux, souvent avec des bancs calcaires plus ou moins épais,
- des alluvions des terrasses moyennes (Fx), au sein desquelles l'argile a été entraînée vers les sous-sol et au niveau duquel des grepps (argile cimentée par des hydroxydes de fer) se sont parfois formés et entraînent ainsi l'imperméabilisation de certaines zones.
- Des alluvions actuelles (Fz), riches en sable fin.

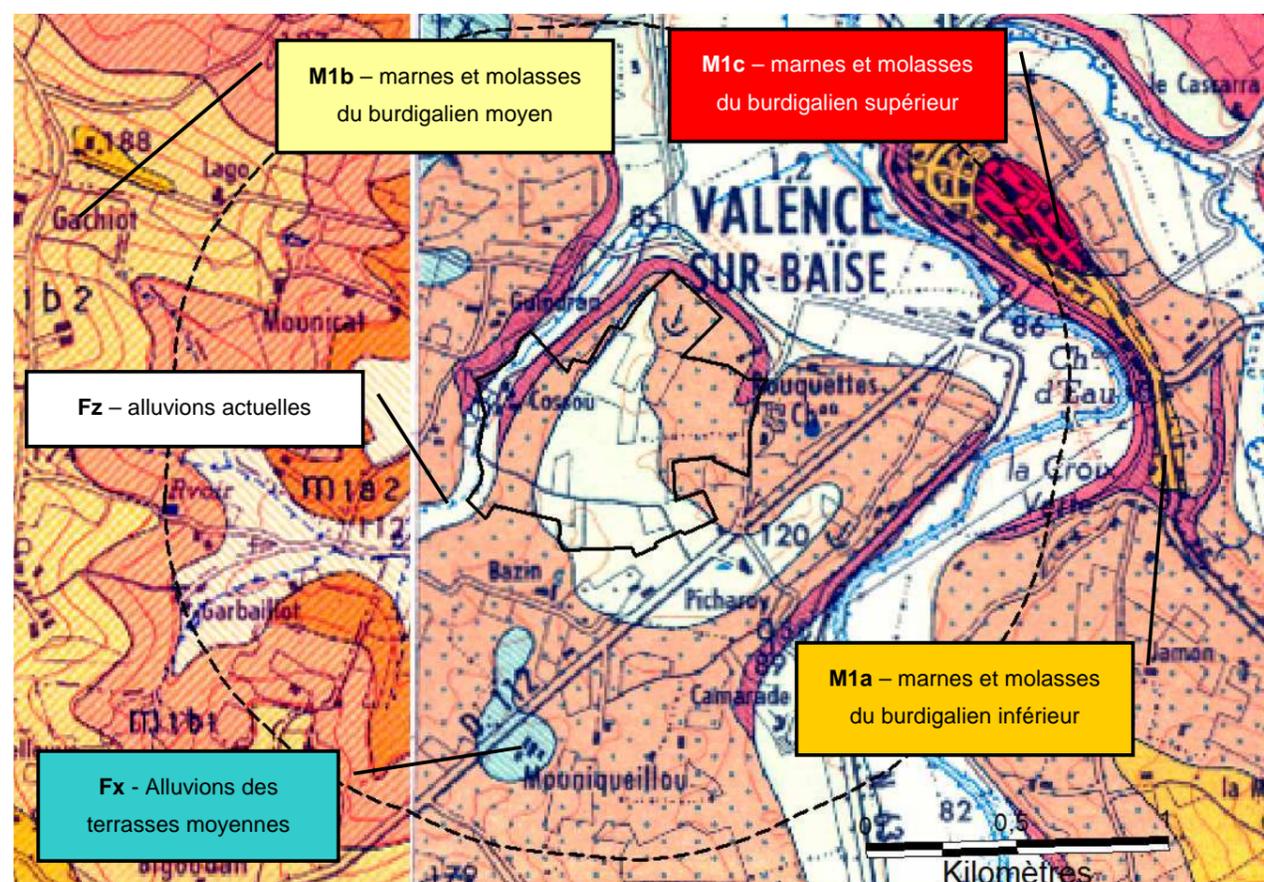


Illustration 15 : contexte géologique au niveau de l'aire d'étude rapprochée

Les terrains les plus hauts de la zone d'étude sont donc formés d'alluvions sableuses, décalcifiées, reposant souvent sur des cailloutis et sables en stratification entrecroisée. Ces alluvions ont subi une évolution pédologique assez poussée : décalcification totale, entraînement de l'argile en surface, dépôt argileux en sous-sol (entre 60 cm et 1 m). La surface des basses terrasses se relie topographiquement sur le versant avec la pente des solifluxions. Pour beaucoup de petits ruisseaux, on ne peut distinguer les alluvions des colluvions de versants.

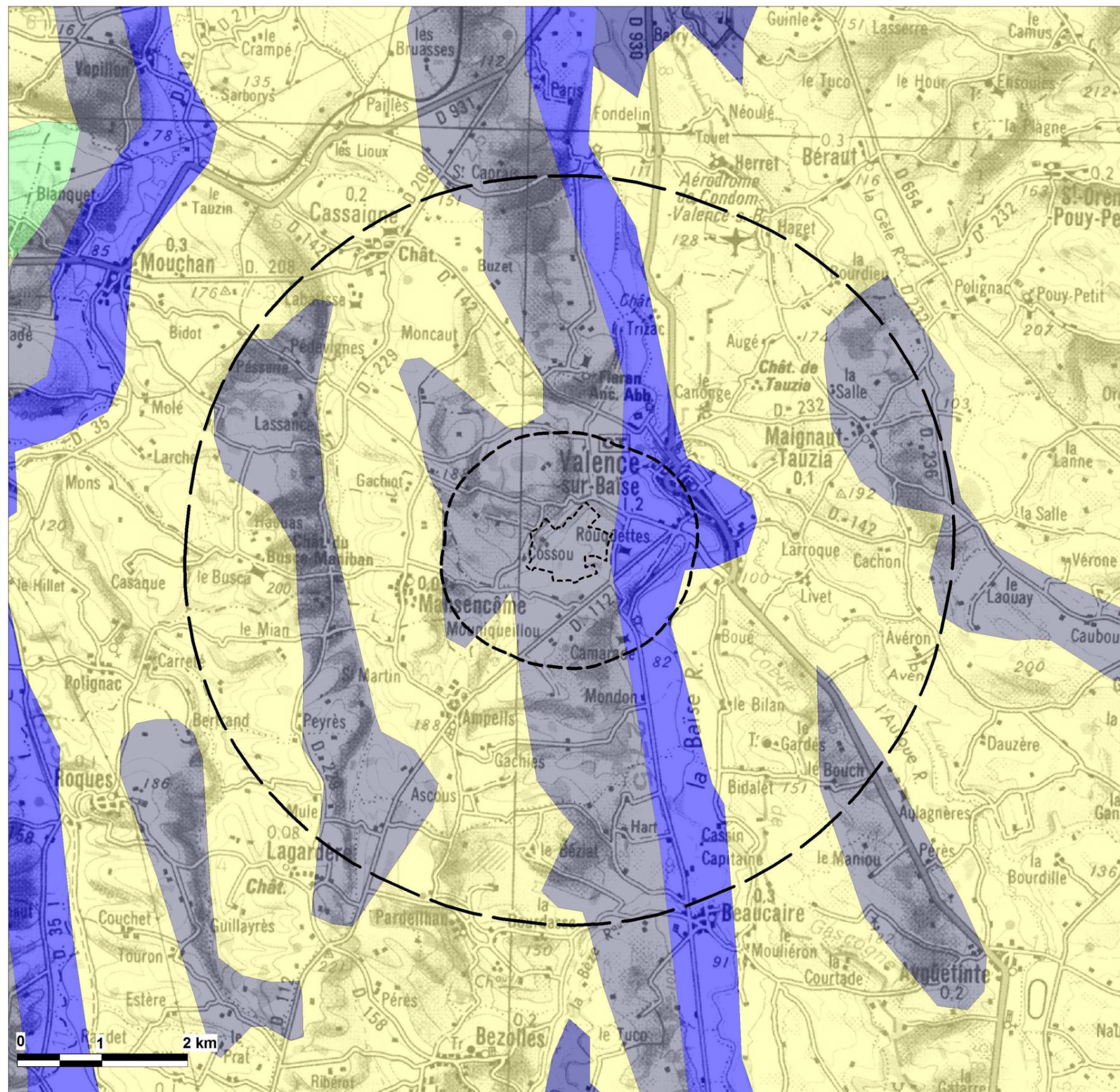
Les zones de pente de l'aire d'étude exposées au Nord sont recouvertes d'une formation argilo-siliceuse décalcifiée, souvent rubéfiée, provenant de la décomposition et du remaniement de la molasse miocène. Ce remaniement s'est accompagné d'un déplacement le long du versant, déplacement dû parfois à la gravité, mais le plus souvent à la solifluxion, sous le climat froid et humide des périodes périglaciaires. Dans ces conditions, les formations de pente sont donc peu inclinées ; elles se relient en haut des versants aux formations résiduelles des plateaux et, vers le bas, passent progressivement, suivant la topographie et par leur composition pétrographique, aux alluvions des basses terrasses.

Les formations de pente sont disposées tout à fait dissymétriquement le long des versants. Ici, elles sont plus importantes dans le secteur nord-est que nord-ouest. Cette dissymétrie tient à la formation même de ces dépôts : c'est aux expositions « à l'ombre » que l'humidité plus forte a favorisé les solifluxions pendant les périodes périglaciaires. Leur mise en place sur de faibles pentes a protégé la

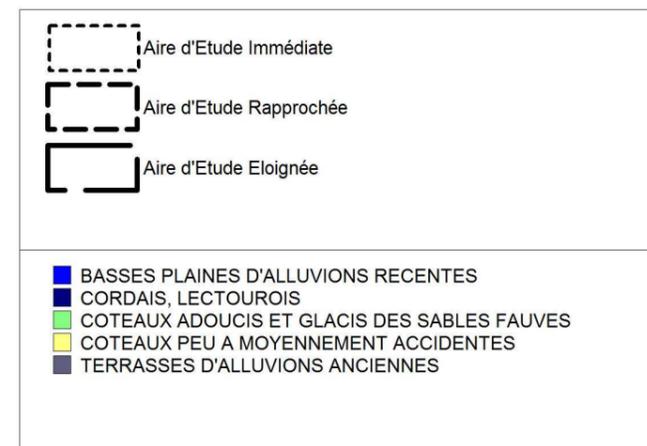
molasse sous-jacente qui ne continue à évoluer qu'aux expositions « au soleil », déterminant les pentes fortes observables aujourd'hui. Au niveau de l'aire d'étude, un banc calcaire affleure à la base de ces versants.

En terme de pendage, l'ensemble des couches est à peu près horizontal.

En terme de pédologie, les sols de la zone d'étude sont de type très divers, dépendant de la diversité de constitution de la molasse et de la révolution plus ou moins longue des formations superficielles. Sur les terrains du projet, les sols sont plutôt des sols évolués, en général décalcifiés avec une migration de l'argile et un lessivage superficiel des sels de fer. L'évolution est plus ou moins poussée selon la perméabilité de la formation superficielle : lorsqu'elle est formée de sable fin, il y a décoloration superficielle et accumulation argileuse en sous-sol : ce sont les sols de boubènes. Lorsque la formation est argileuse, il y a rubéfaction du sous-sol.



Grands ensembles morpho-pédologiques



Source : Chambre Régionale d'Agriculture Midi-Pyrénées
 Source du fond de plan : Scan100 (c) IGN
 Planche réalisée en avril 2009

2 - Topographie

Le projet se situe sur les coteaux ouest de la vallée de la Baïse. L'aire d'étude éloignée concerne ainsi, dans sa partie ouest, une zone de reliefs collinaires tandis que la partie est se partage entre la vallée de la Baïse, assez large au droit du projet, puis à nouveau des reliefs.

A noter également la présence d'une zone de confluence dans la zone sud-est de l'aire d'étude éloignée, entre la Baïse et l'Auloue entre lesquelles s'insère également une zone de relief plus élevée. Le village de Valence-sur-Baïse se trouve sur la pointe de ce relief surplombant la zone de confluence des deux vallées alluviales.

L'aire d'étude immédiate s'implante sur les parties basses des reliefs, sur les moyennes terrasses de la vallée de la Baïse. Dans ce secteur, le relief est peu accentué.

De manière globale, la topographie des terrains est assez homogène. S'ils ne sont pas plats, ils ne présentent pas d'accident topographique. Les terrains sont pentés depuis la RD112 au sud vers le ruisseau et la retenue de Cossou, au nord.

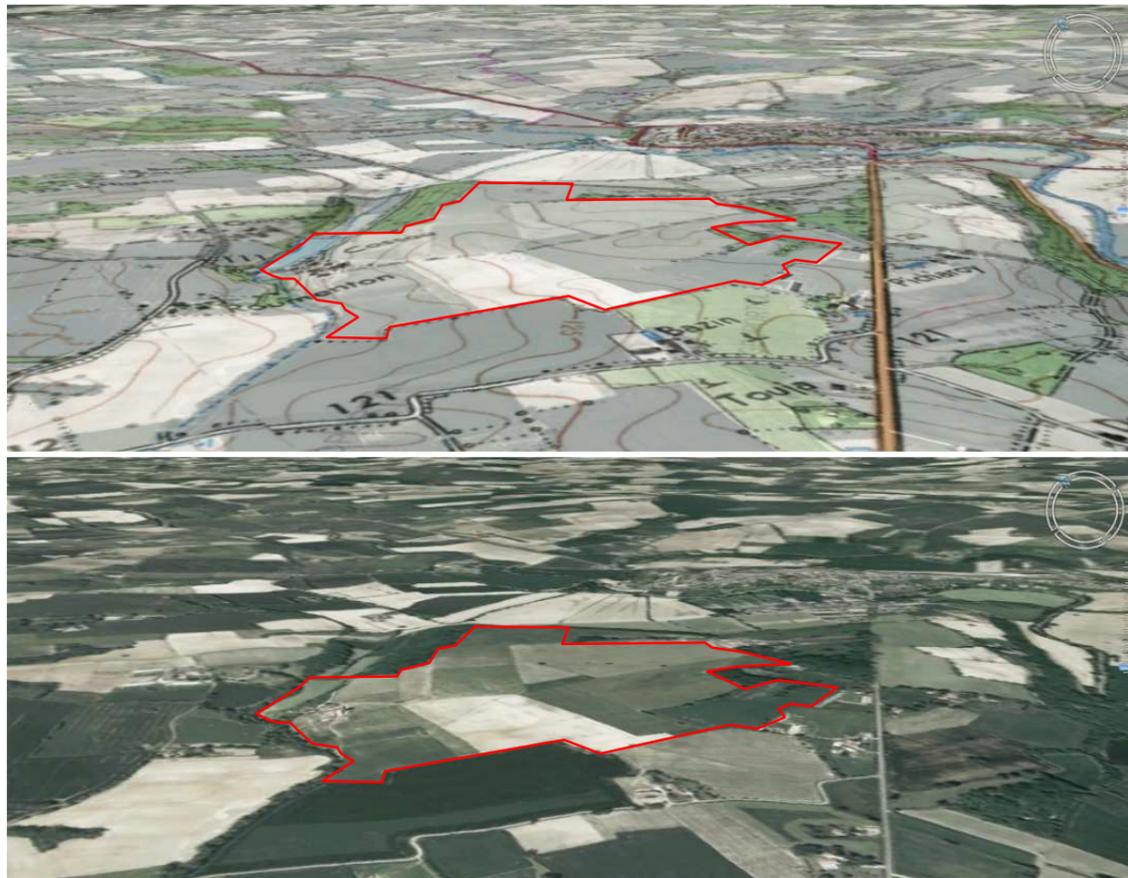


Illustration 16 : topographie au niveau de l'aire d'étude (source : site géoportail 3D)

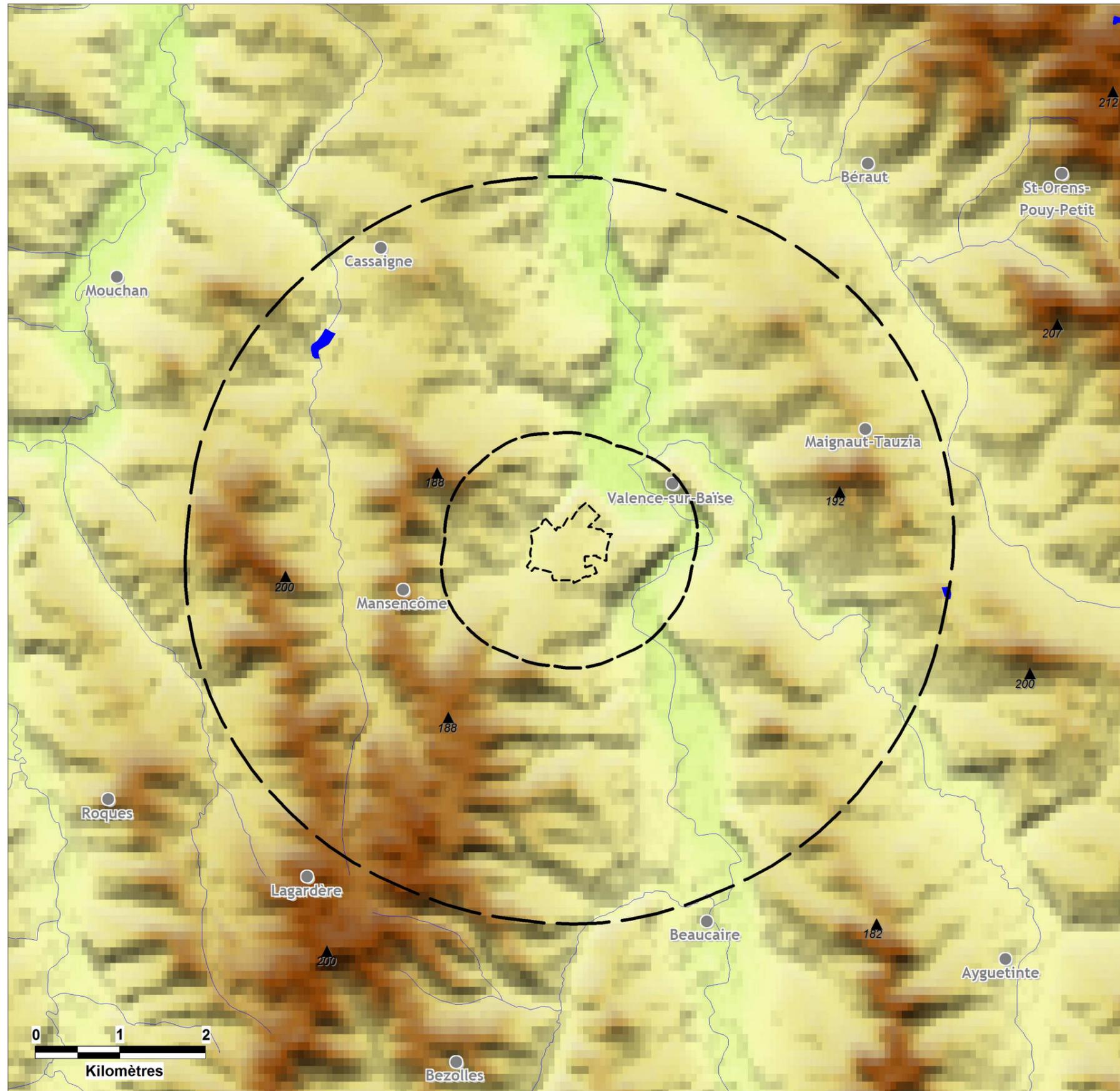
L'altitude du projet se situe entre 106 m NGF au niveau de la retenue du Cossou et 132 m NGF en limite sud au droit du lieu-dit Bazin.

Les pentes restent relativement douces sans accident topographique important. Les zones les plus pentues se situent dans la partie nord-ouest des terrains où se trouve le vallon de Cossou au niveau duquel les pentes sont d'environ 10%.

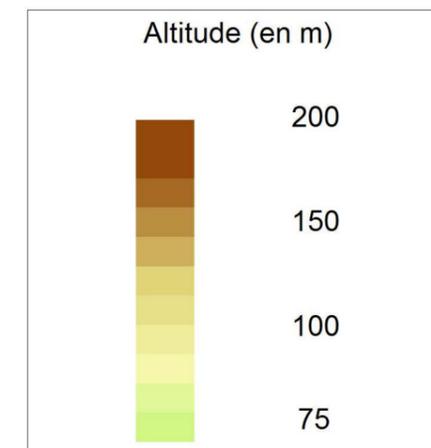
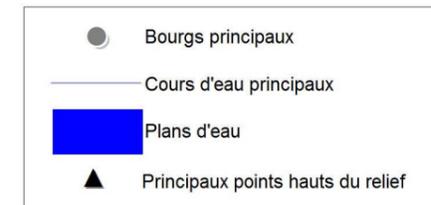
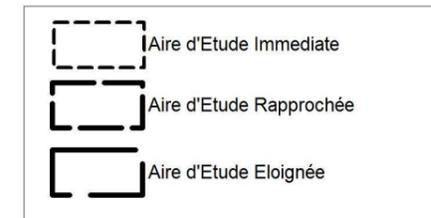
La nature des sols, alluvionnaire, n'engendre pas de contrainte rédhibitoire vis à vis du projet. La présence locale de Grepp et d'argiles peut cependant engendrer des sensibilités en terme de nappe affleurante et de mouvement de terrain.

Les terrains concernés par le projet présentent un relief peu contraignant. Les pentes restent relativement douces et il n'y a aucun accident topographique important. La particularité la plus significative est la présence d'un vallon aux pentes d'environ 10% dans le secteur nord du projet.

Il n'existe donc pas de sensibilité majeure en terme de géologie, de pédologie et de topographie ; le projet devra essentiellement viser à prendre en compte la nature du sol et du sous-sol et devra utiliser et à bien intégrer le dénivelé des terrains.



Relief - topographie



Source : BD Carthage (c) IGN

Source du fond de plan : DEM France (c) IGN

Planche réalisée en avril 2009

B. RISQUES NATURELS

Sources : sites prim-net et sisfrance, découpage cantonal au 1er janvier 1989, site BRGM

1 - Sismicité

Le périmètre d'étude n'est concerné par aucun phénomène sismique.

Dans la nomenclature des zones de sismicité (décret n° 91-461 du 14 mai 1991), **l'ensemble du département du Gers, et donc la commune de Valence-sur-Baïse, se trouve dans la zone 0 dans laquelle seuls des séismes d'intensité négligeable peuvent se produire.**

Cette zone 0 de « sismicité négligeable mais non nulle » correspond à une zone dans laquelle il n'existe pas de prescription parasismique particulière : aucune secousse d'intensité supérieure à VII n'y a été observée historiquement.

Aucune règle de protection particulière n'est à appliquer dans les constructions.

Dans une fenêtre de 40 kilomètres autour du projet, aucun séisme n'est recensé.

Cinq séismes lointains, dont les épicentres se trouvaient au-delà de 40 km, ont été ressentis sur la commune :

Date	Epicentre	Région de l'épicentre	Intensité épicentrale	Intensité dans la commune
6 Janvier 1989	Bigorre (Campan)	Pyrénées Centrales	5,5	0
29 Février 1980	Ossau (Arudy)	Pyrénées Occidentales	7,5	4
13 Août 1967	Béarn (Arette)	Pyrénées Occidentales	8	3
25 Novembre 1958	Bigorre (Heches)	Pyrénées Centrales	6,5	4
22 Février 1924	Béarn (Arthez d'Asson)	Pyrénées Occidentales	7	0

2 - Inondation

La commune de Valence-sur-Baïse a identifié le risque inondation sur son territoire. Elle est concernée par l'atlas des zones inondables de Lannemezan diffusé le 1^{er} juillet 2000.

Le projet s'implante sur les coteaux de la vallée de la Baïse et se trouve à 500 mètres au plus proche de la Baïse. La limite nord-est du projet est longée par un ruisseau intermittent rejoignant la Baïse et aménagé en retenue.

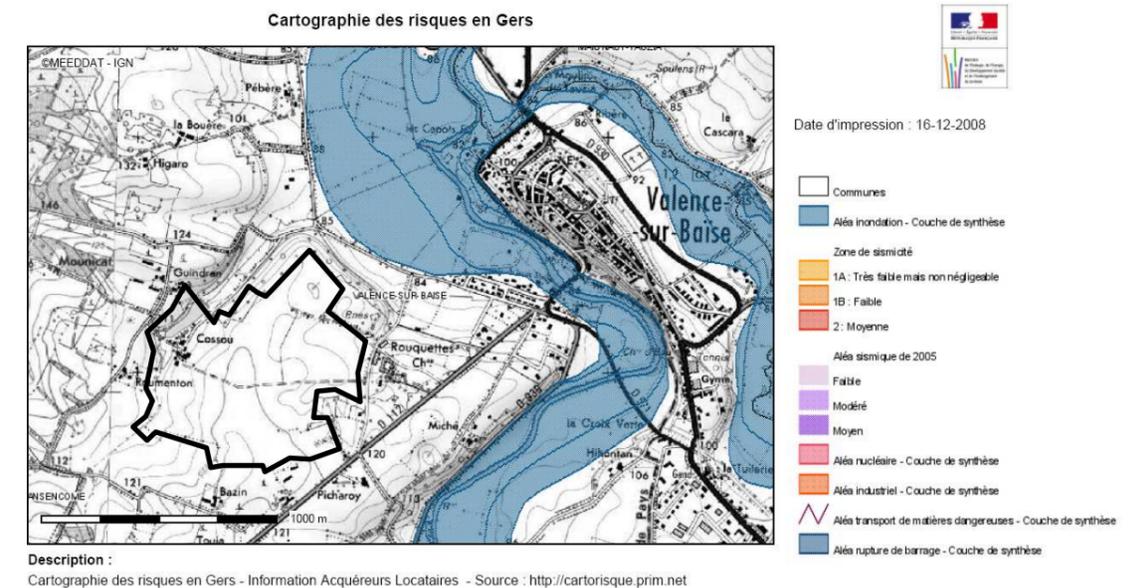


Illustration 17 : zones inondables au niveau de l'aire d'étude (source : prim-net)

Seule la rivière Baïse est grevée d'une zone inondable.

Les terrains se situent hors de toute zone inondable, la zone inondable la plus proche se trouvant à 150 mètres des limites des terrains pouvant être aménagés.

3 – Mouvement de terrain

Le phénomène de **retrait et gonflement des argiles** a été cartographié sur la commune de Valence-sur-Baïse.

Au niveau des terrains du projet, l'aléa mouvement de terrain lié au gonflement et au retrait des argiles est évalué comme moyen, voire faible dans les fonds de vallons situés au nord-ouest et au nord-est de l'aire d'étude.

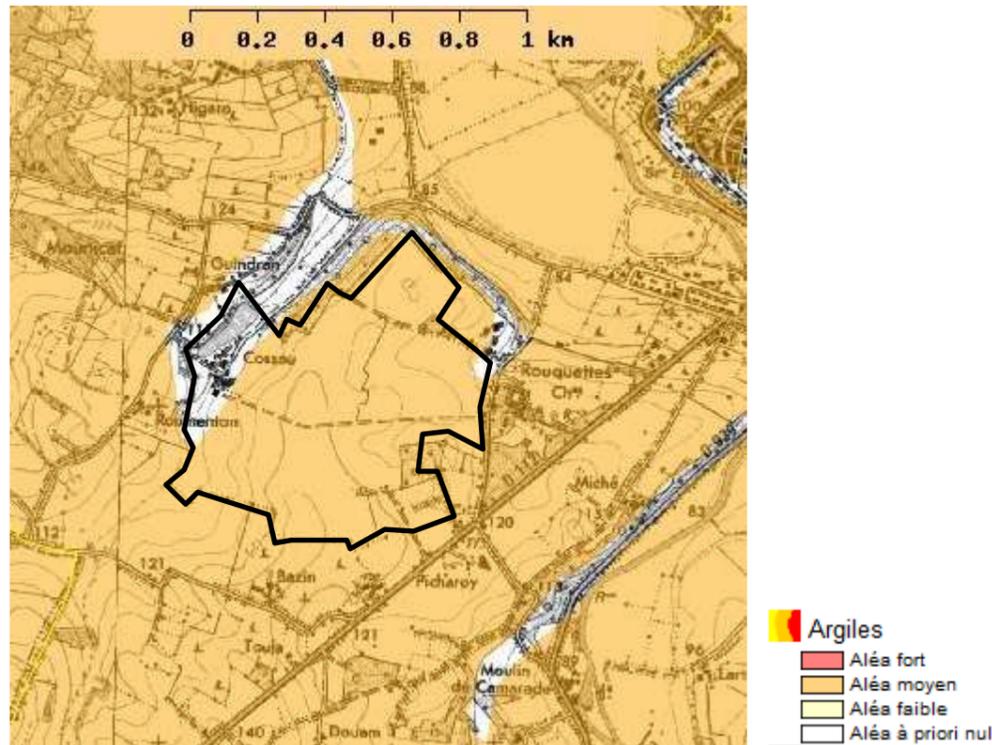
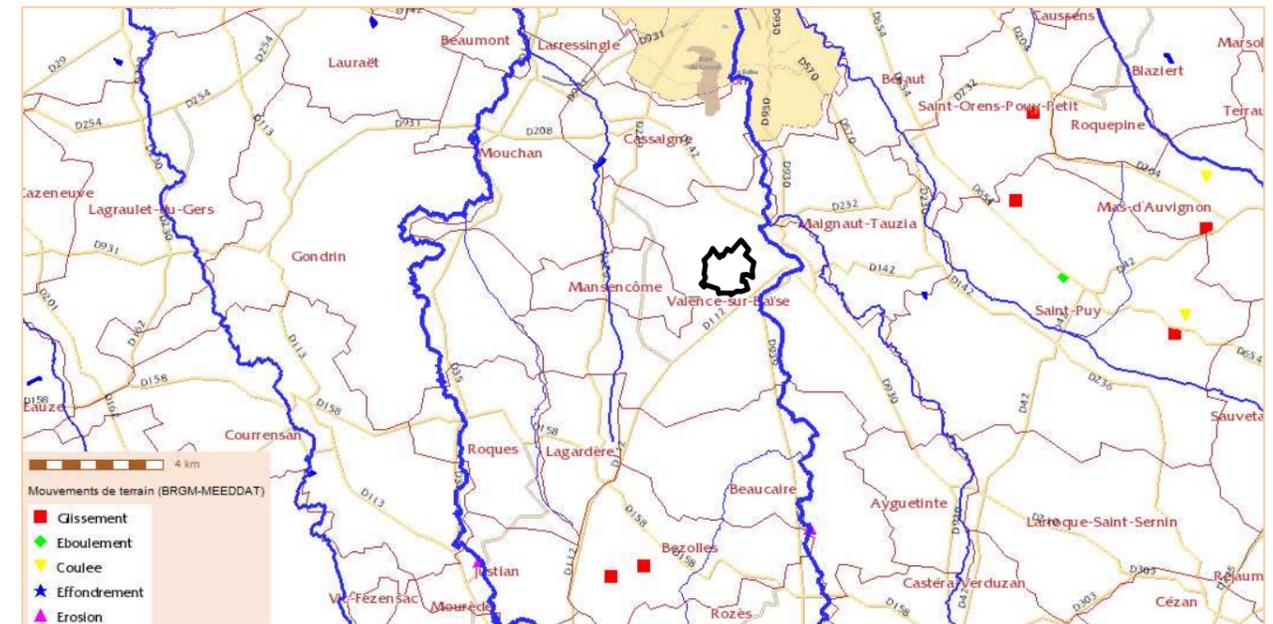


Illustration 18 : cartographie de l'aléa mouvement de terrain au niveau de l'aire d'étude (source : prim-net)

Dans le cas de constructions, la protection contre le retrait-gonflement des argiles nécessite des mesures relativement simples d'adaptation du bâtiment au contexte local. Généralement, le fait de descendre les fondations au-delà de la zone sensible à la dessiccation du sol suffit (vers 1,5 m). Le renforcement de la structure du bâtiment limite également le risque de fissuration des murs.

Aucun mouvement de terrain n'est recensé au sein même des parcelles concernées par le projet ni sur le territoire communal.

Les mouvements recensés (BRGM) au plus proche du site sont repérés sur la carte suivante.



Carte 9 : Mouvements de terrain recensés autour du projet (source : BRGM)

Ces mouvements de terrain sont tous situés à plus de 4 km du projet. Ce sont essentiellement des glissements de terrain, secondairement des coulées. Les phénomènes d'érosion concernent les berges des cours d'eau. Un éboulement est également recensé.

4 - Prise en compte des risques naturels sur la commune

Sur le territoire communal, un Plan de Prévention des Risques naturels pour les mouvements de terrain a été prescrit le 04 novembre 2005. Il est en cours d'élaboration.

Un Plan des Surfaces Submersibles concernant le bassin de risque de la Baïse a été approuvé le 14 avril 1958.

La commune est incluse dans l'atlas de zone inondable de Lannemezan diffusé le 1^{er} juillet 2000.

Cinq arrêtés de catastrophes naturelles ont été pris sur la commune entre 1989 et 2005. Ils permettent de qualifier et de quantifier les risques potentiels sur la commune :

Type de catastrophe	Période	Arrêté du
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	Du 01/05/1989 au 30/09/1993	18/08/1995
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	Du 1/10/1993 au 30/06/1998	21/01/1999
	Du 25/12/1999 au 29/12/1999	29/12/1999
	Du 01/01/2002 au 31/12/2002	05/02/2004
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	Du 01/07/2003 au 30/09/2003	11/01/2005

Illustration 19: Arrêtés de catastrophes naturelles pris sur la commune de Valence-sur-Baïse

On remarque que bien que le risque inondation soit identifié sur le territoire, ce n'est pas le phénomène ayant eu le plus de conséquences sur le territoire.

La majorité des arrêtés pris pour cause de catastrophe naturelle est liée à des **mouvements de terrains dus à la sécheresse**.

Le projet s'inscrit dans un secteur où l'aléa mouvement de terrain reste moyen.

Le périmètre d'étude n'est concerné par aucun phénomène sismique. Il est hors de toute zone inondable. La nature argileuse du sol l'expose à des mouvements de terrain consécutif à la sécheresse. Globalement, aucun risque n'interdit la réalisation du projet mais certaines sensibilités doivent être prises en compte et imposent de mettre en œuvre des mesures adaptées.

C. HYDROLOGIE ET QUALITE DES EAUX

Sources : cartes (1/50000^{ème}) et notices géologiques de Fleurance et Eauze, carte IGN, site et données de l'Agence de l'eau du bassin Adour-Garonne, site sandre, prédiagnostic du PLU

1 - Eaux souterraines

1.1 - Généralités

Le projet est concerné par le domaine hydrogéologique constitué principalement par le Tertiaire de l'Armagnac compris entre la vallée de la Garonne et le massif landais. C'est une entité multicouche à nappe captive.

Au Tertiaire cette région est située sur les marges des grandes transgressions marines et les faciès représentés sont essentiellement continentaux. Ce domaine géographique, sans grand aquifère libre et à nappes localisées, correspond, au niveau du projet, à des calcaires lacustres essentiellement. Il recouvre une superficie d'environ 1400 km².

La profondeur de cet aquifère varie entre 0 et 100 m. Son épaisseur s'établit entre 8 m et 50 m avec des productions variant de 5 à 250 m³/h selon la situation.

Les alluvions des rivières sont à la fois peu étendues en surfaces et en peu épaisses et ne constituent donc pas des aquifères importants.

Les bancs de calcaire lacustre intercalés dans les molasses sont quant à eux plus intéressants car parfois karstifiés et donc potentiellement plus productifs. Ces petits aquifères, lorsqu'ils sont exploités, alimentent des sources captées pour l'eau potable des villages.

Enfin, en dessous de ces domaines aquifères, on trouve des ressources profondes captives (Eocène, Crétacé supérieur) rattachées aux grands systèmes aquifères.

1.2 - Les terrains du projet

Au niveau du projet, il s'agit de séries molassiques avec des barres de calcaires lacustres intercalées. Les sédiments sont à la fois imperméables et peu poreux, les nappes phréatiques sont ici réduites.

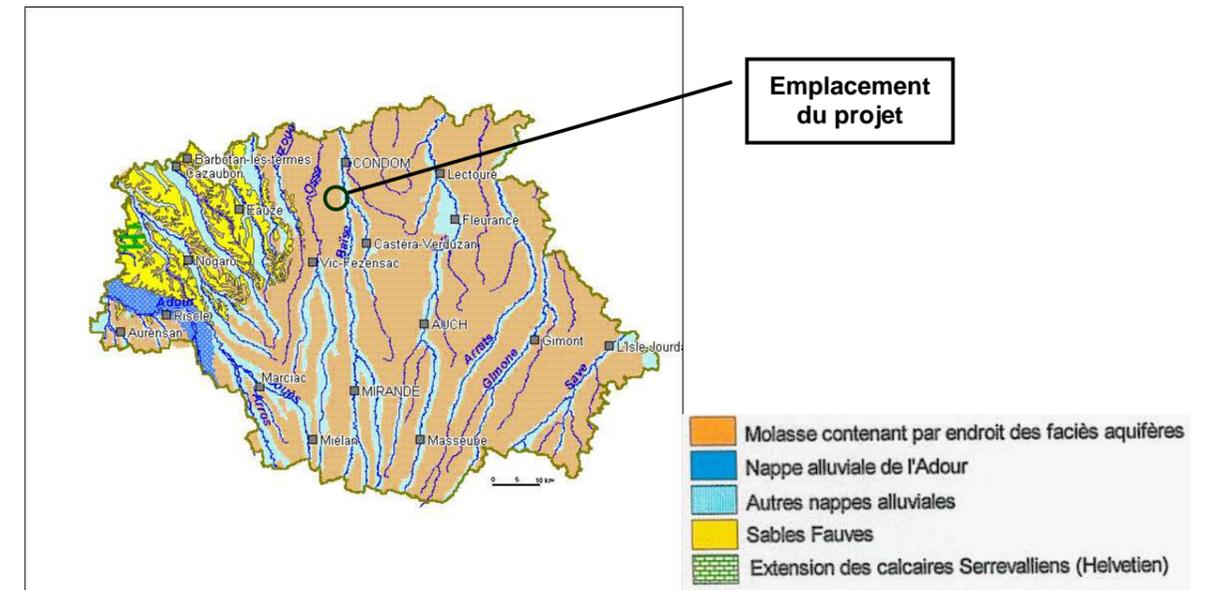


Illustration 20 : carte des nappes de surface (source : MISE 32)

Sur les terrains du projet, en majeure partie imperméables, les sources sont peu importantes. La plupart des sources sont des sources de versant situées en haut des vallons primaires ou de petites venues sous lentille sableuse ou banc local de calcaire. Leur débit d'été est insignifiant. Le sous-sol est assez peu favorable à la constitution de nappes captives profondes.

Les bancs calcaires, et notamment le calcaire blanc de l'Agenais montrent aussi quelques phénomènes karstiques très localisés et quelques sources actuelles plus importantes que celles de la molasse, mais tout de même irrégulières. Des résurgences naissent ainsi sous les bancs calcaires soumis à la karstification, et notamment ici, sous l'Aquitainien supérieur de la vallée de la Baïse.

1.3 - Ressource et usage

L'utilisation de l'aquifère Armagnac est principalement agricole mais compte aussi quelques captages pour l'Alimentation en Eau Potable.

Au niveau du projet, les réservoirs correspondent principalement aux calcaires blancs et gris de l'Agenais, et, dans une moindre mesure, aux bancs calcaires du Burdigalien.

Les bancs calcaires sont de faible épaisseur et ils sont séparés par des niveaux marneux imperméables : l'alimentation des nappes en réseau qu'ils renferment est donc très faible. L'aquifère des calcaires de l'Agenais fournit localement des débits de 30 à 60 m³/h.

Les ressources des nappes directement alimentées de la surface sont loin d'être suffisantes pour les besoins. Les nappes captives dans les molasses inférieures sont quant à elles relativement profondes.

La **création de lacs collinaires** est la solution la plus facile à mettre en œuvre dans ce type de terrains pour exploiter la ressource en eau, à condition de fixer les sites en dehors des affleurements calcaires.

La retenue du Cossou au nord-ouest du projet a ainsi été aménagées sous les bancs calcaires affleurants sur les versants de ce vallon.

Les sources identifiées autour du projet se situent en général au niveau des ruisseaux intermittents, en tête de vallons. Il n'existe aucune source sur le site même. Les points d'eau autour du projet sont néanmoins assez nombreux et le plus proche se trouve au Bazin,

Il n'existe pas de captage d'eau potable dans les nappes sous-jacentes du projet.

1.4 – Qualité des eaux souterraines

Il n'existe aucun réseau de mesure de la qualité de l'eau souterraine dans le secteur d'étude.

De manière générale, la principale problématique du domaine hydrogéologique concerné par le projet est que les nappes sont vulnérables et ne donnent en général que des débits relativement faibles.

Le caractère karstique des bancs calcaires entraîne des circulations rapides et amplifie donc la vulnérabilité des eaux aux éventuelles pollutions.

Le projet se situe dans une zone vulnérable à la pollution des eaux.

2 - Réseau hydrographique et qualité des eaux superficielles

2.1 – Généralités

Le projet se situe dans le bassin versant de la Baïse, affluent en rive gauche de la Garonne.

L'aire d'étude immédiate se situe en rive gauche de la Baïse qui la contourne de sud-est en nord-est. Le lit mineur de la Baïse se trouve ainsi au plus proche à environ 480 mètres au sud-est des limites du projet.

L'aire d'étude immédiate est directement concernée par le ruisseau de la Rode, qui la longe de sud-ouest en nord-est avant de rejoindre la Baïse et qui s'implante dans le vallon de Cossou.

2.2 – La Baïse

• Caractéristiques

Le site se trouve au sein d'un coude de la Baïse qui coule à l'est du projet selon une direction sud/nord.

La Baïse prend sa source sur le plateau de Lannemezan vers Capvern-les-Bains, dans les Hautes-Pyrénées (65), et se jette dans la Garonne à Saint-Léger en Lot-et Garonne (47).

D'une longueur d'environ 188 kilomètres, son régime est exclusivement pluvial. Elle draine un bassin versant de plus de 2900 km².

Le débit de la Baïse a été observé sur une période de 42 ans (1965-2006), Le bassin versant de la rivière y est de 1327 km². Le débit moyen interannuel y est de 11,9 m³/s.

La Baïse présente des fluctuations saisonnières de débit bien marquées. Les hautes eaux se situent en hiver et au printemps et se caractérisent par des débits mensuels moyens allant de 14 à 23,7 m³/s. La période de basses eaux s'étend de juillet à la mi-octobre, accompagnées d'une baisse du débit mensuel moyen proche de 3 m³/s.

Le débit spécifique (ou Qsp) atteint 9,0 litres par seconde et par kilomètre carré de bassin.

La Baïse est un cours d'eau déficitaire. Elle est concernée par le Plan de Gestion des Etiages « Nestes et rivières de Gascogne ».

A noter que la Baïse est navigable dans sa partie aval entre Valence-sur-Baïse et sa confluence avec la Garonne. Elle communique avec le canal de Garonne à Buzet-sur-Baïse par une double écluse.

• Qualité des eaux

Il existe quelques données sur la qualité des eaux de la Baïse.

Elle présente des eaux de bonne qualité au niveau de Saint-Jean-Poutge une quinzaine de kilomètres au sud du projet et de qualité passable au nord de Condom.

La Baïse se situe dans la zone sensible à l'eutrophisation « affluents rive gauche de la Garonne ». Elle est aussi en zone vulnérable aux pollutions.

2.3 – Le ruisseau de La Rode

Le site se trouve en bordure sud du ruisseau intermittent de La Rode.

D'environ 2300 m de long à partir de la confluence des divers écoulements l'alimentant, ce ruisseau s'écoule de sud-ouest en nord-est. Il prend naissance à partir d'une multitude d'écoulements issus essentiellement des flancs du relief de Mansencôme. Il se jette dans la Baïse à un peu moins de 800 m au nord de l'aire d'étude, près de l'écluse des Capots.

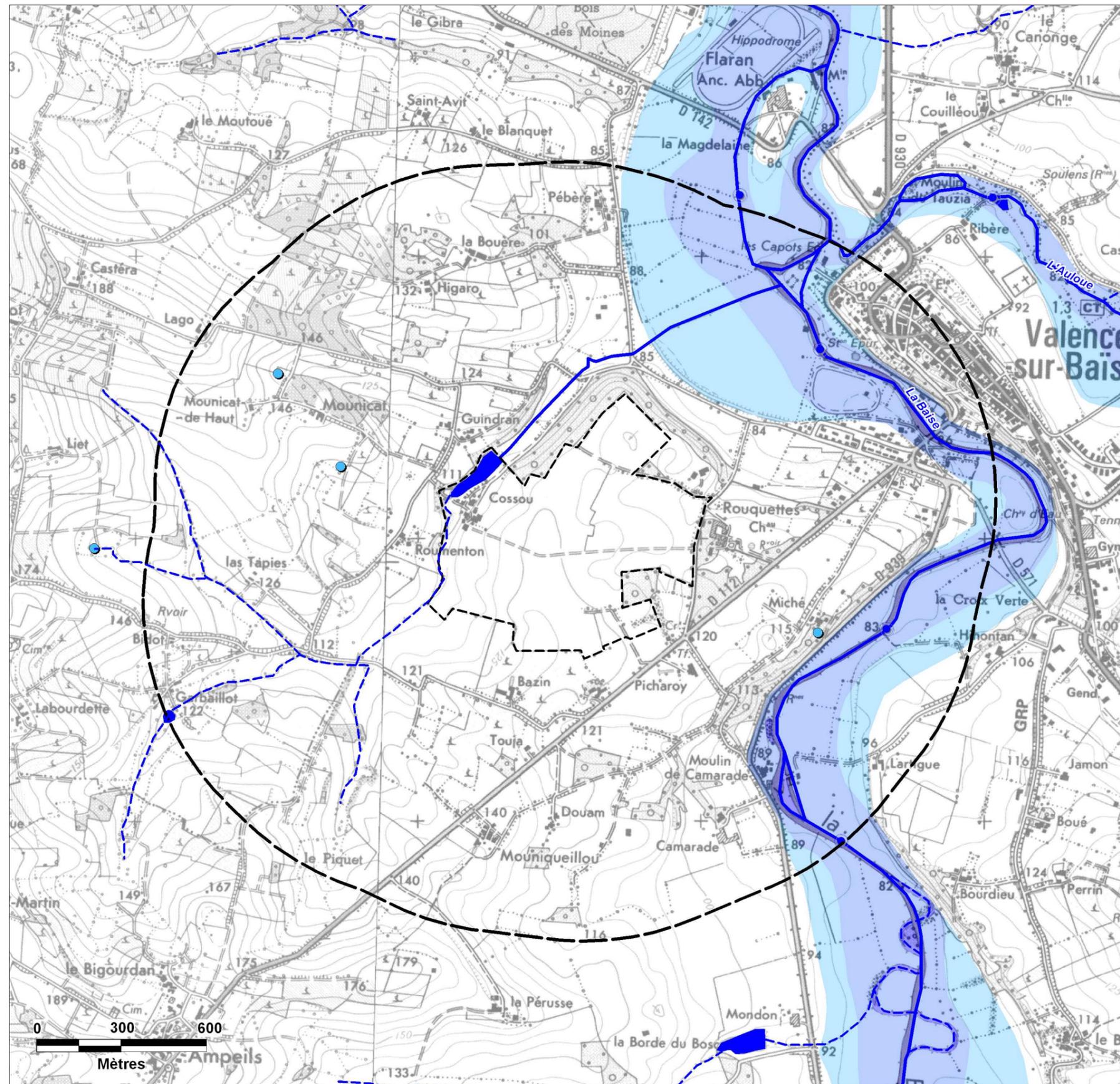
Ce ruisseau ne dispose pas de mesures de débit ni de qualité.

2.5 – Utilisation des eaux

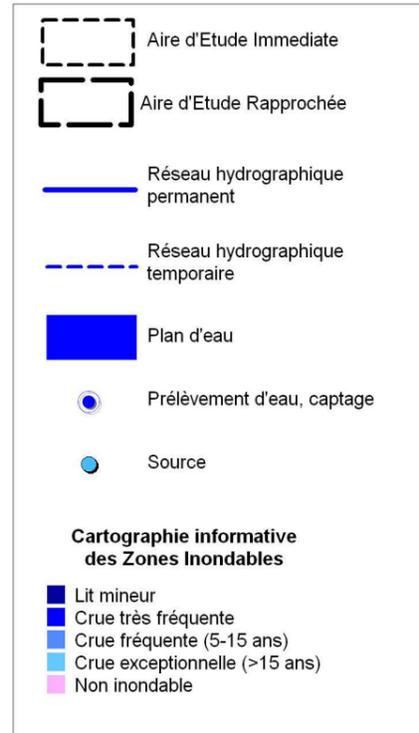
En terme de captage pour l'eau potable, Il existe un ouvrage pour l'adduction en eau potable sur la Baïse, à environ 3 km au nord du projet. Les périmètres de protection de ce captage ne sont pas définis à ce jour mais, en première approche, une estimation a pu être réalisée : le périmètre de protection remonterait d'environ 2 km en amont de la prise d'eau, ce qui le positionnerait à environ 1000 mètres à l'aval des terrains de l'aire d'étude immédiate.

En limite immédiate de l'aire d'étude, au niveau de la ferme du Cossou, le ruisseau de la Rode a été aménagé de manière à créer une retenue collinaire. Celle-ci s'étale sur un peu moins d'un hectare à l'aval des terrains du projet.

L'usage de cette retenue est uniquement agricole.



Contexte hydrographique



Sources : DDE du Gers, BD Carthage (c) IGN
 Source du fond de plan : Scan25 (c) IGN
 Planche réalisée en mai 2009

3 - Objectifs de qualité et orientations du SDAGE, contrat de rivière, sage...

3.1 - Objectifs de qualité

La directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 (DCE) prévoit, pour 2015 en particulier, un **objectif de bon état pour l'ensemble des milieux aquatiques**.

Un plan de gestion doit fixer pour fin 2009 les modalités d'atteinte de cet objectif.

D'ici là, les anciens objectifs, définis par les procédures départementales en leur temps et le SDAGE Adour-Garonne, continuent de s'appliquer selon la grille et les linéaires colorés ci-dessous :

Classes	Qualité	Usages possibles
bleu	1A	Excellente Les eaux sont considérées comme exemptes de pollution
vert	1B	Bonne D'une qualité légèrement moindre, ces eaux peuvent néanmoins satisfaire tous les usages
jaune	2	Passable Qualité suffisante pour l'irrigation ou pour les usages industriels et la production d'eau potable après un traitement poussé. La vie des poissons est normale mais leur reproduction peut être perturbée
orange	3	Médiocre Qualité juste apte à l'irrigation, au refroidissement et à la navigation. La survie des poissons peut être compromise en période estivale
rouge	HC	Très mauvaise (hors classe) Eaux inaptes à la plupart des usages à cause d'une pollution excessive. Elles peuvent constituer une menace pour la santé publique

Illustration 21 : classes de qualité des cours d'eau selon la grille multi-usage (source : AEAG)

Dans le secteur d'étude, seule la Baïse a un objectif de qualité des eaux déterminé. Celui-ci était, au titre du SDAGE 1996, d'atteindre un état des eaux de qualité passable selon la grille multi-usage (niveau 2), un état de qualité des eaux moyen selon la méthode SEQ-EAU (niveau 3).

Le ruisseau de la Rode n'a pas d'objectif de qualité spécifiquement fixé. Il doit donc se conformer à l'objectif de son milieu récepteur. Il a ainsi un objectif de qualité moyenne des eaux.

		1A	1B	2	3	HC
	Qualité	Excellente	Bonne	Passable	Médiocre	Très mauvaise
Matières oxydables						
O2 Dissous	mg/l	> 7	5 à 7	3 à 5	< 3	-
% Saturation	mg/l	> 90	70 à 90	50 à 70	< 50	-
DBO5	mg/l	< 3	3 à 5	5 à 10	10 à 25	> 25
DCO	mg/l	< 20	20 à 25	25 à 40	40 à 80	> 80
Matières azotées						
NH4	mg/l	< 0,1	0,1 à 0,5	0,5 à 2	2 à 8	> 8
N K	mg/l	< 1	1 à 2	2 à 3	> 3	-
Nitrates						
NO3	mg/l	< 5	5 à 25	25 à 50	50 à 100	> 100
Phosphore						
P total	mg/l	< 0,1	0,1 à 0,25	0,25 à 0,5	0,5 à 2,5	> 2,5
PO4	mg/l	< 0,2	0,2 à 0,5	0,5 à 1	1 à 5	> 5

Illustration 22 : objectifs de qualité, par paramètre, fixés par le SDAGE (source : AEAG)

3.2 – Orientations du SDAGE

Le SDAGE Adour Garonne a été approuvé par arrêté du 6 août 1996 avec prise d'effet à compter du 16 septembre 1996.

Pour tenir compte des nouveaux objectifs fixés par la directive cadre sur l'eau, le SDAGE de 1996 est en cours de révision (SDAGE 2010-2015) : sa publication est prévue pour fin 2009.

Six grandes orientations guident la révision du SDAGE de 1996. Elles intègrent les objectifs de la DCE et du SDAGE précédent qu'il est nécessaire de poursuivre ou de renforcer.

1. créer les conditions favorables à une bonne gouvernance
2. réduire l'impact des activités pour améliorer l'état des milieux aquatiques
3. restaurer les fonctionnalités naturelles des eaux superficielles et souterraines pour atteindre le bon état
4. obtenir une eau de qualité pour assurer les activités et usages qui y sont liés
5. gérer la rareté de l'eau et prévenir les inondations
6. promouvoir une approche territoriale

Les enjeux suivants, validés le 4 mars 2005 par le Comité de Bassin, concernent plus particulièrement le projet :

- **B** : Réduction et suppression des rejets de substances toxiques d'origine urbaine et industrielle
- **I** : Préserver les ressources en eau nécessaires à l'alimentation en eau potable
- **M** : Politique de prévention du risque inondation

Les objectifs de la commune doivent être menés dans l'optique de répondre à ces orientations de manière à participer, à son niveau, à l'atteinte des objectifs du SDAGE.

3.3 – Autres schémas ou contrat

Il n'existe aucun Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux ni de contrat de milieux concernant le secteur d'étude.

Il n'existe pas de contrainte spécifique pour le projet en terme de qualité et de ressource en eau. Les choix techniques du projet devront essentiellement viser à minimiser les incidences sur le fonctionnement hydraulique du secteur. Les eaux souterraines au niveau du projet ne représentent pas une ressource importante et il y a peu de sensibilité vis-à-vis d'éventuelles pollutions. La Baïse est le principal cours d'eau du secteur : elle est dotée d'un ouvrage AEP situé à l'aval du projet. Les choix techniques du projet devront donc viser à minimiser les incidences sur le fonctionnement hydraulique du secteur et devront contribuer à respecter les objectifs de qualité des eaux.

D. CLIMATOLOGIE

Sources : site météo France, base de données Météorage, site de la MISE 32

1 - Données climatologiques générales

Au cœur du Bassin aquitain, le Gers est un plateau descendant des Pyrénées vers la Garonne, au relief modelé par les longues vallées issues du plateau de Lannemezan, véritable château d'eau d'où les rivières se déploient en éventail.

Le climat du Gers est subordonné à de nombreuses influences contradictoires :

- les dépressions venues de l'Atlantique,
- la barrière pyrénéenne stoppant les masses d'air continentales
- le vent d'autan, tantôt sec tantôt humide, venu de la Méditerranée.

Le climat qui en résulte est un climat océanique chaud, avec une moyenne annuelle des températures de 15°C. Environ deux mois par an, entre l'automne et le printemps, les dépressions en provenance de l'Atlantique nord touchent le département. Au contraire l'été très sec et très chaud laisse libre cours à la sécheresse, suivie de violents orages (parfois accompagnés de grêle).

Normales de températures et de précipitations à Auch

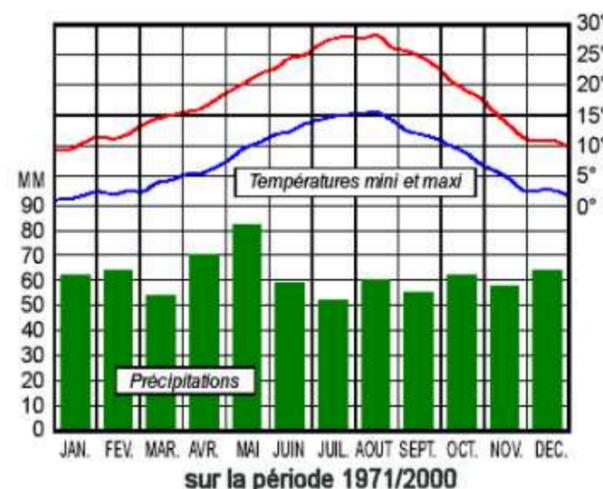


Illustration 23 : normales et records enregistrés à la station météo de Auch (source : Météo France)

Quelques records depuis 1959 à Auch

Température la plus basse	-20 °C
Jour le plus froid	16/01/1985
Année la plus froide	1963
Température la plus élevée	42 °C
Jour le plus chaud	30/07/1983
Année la plus chaude	1997
Hauteur maximale de pluie en 24h	87 mm
Jour le plus pluvieux	05/07/1993
Année la plus sèche	1964
Année la plus pluvieuse	1992

2 - Caractéristiques climatologiques

Le projet se situe dans la partie nord du Gers, à une trentaine de kilomètres au nord-est de la station météorologique d'Auch.

Les caractéristiques climatologiques y sont les suivantes :

2.1 - Les températures

La température moyenne annuelle est de 12,7°C à Auch et s'abaisse régulièrement de 1 à 2 degrés en allant vers le sud.

En hiver, le gradient thermique décroît de l'extrême sud-ouest du département (station de Maumusson correspondant à la station la plus sèche : 7-7,5 °C) vers l'est pour atteindre entre 5,5 et 6° dans le secteur de Lombez.

Le mois de janvier est le plus froid avec une moyenne de 5°C. En été, les moyennes de températures se situent autour de 20°.

2.2 - L'insolation

A Auch, la durée totale d'insolation est en moyenne de 2040 heures sur une année.

La répartition mensuelle est la suivante :

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
moyenne	75	101	159	182	208	234	277	240	206	148	88	66

Illustration 24 : Durée totale d'insolation (heures)

Le rayonnement solaire enregistré à Mauroux, la station-météo la plus proche, donne un bilan annuel de 1419 kWh / m² en moyenne.

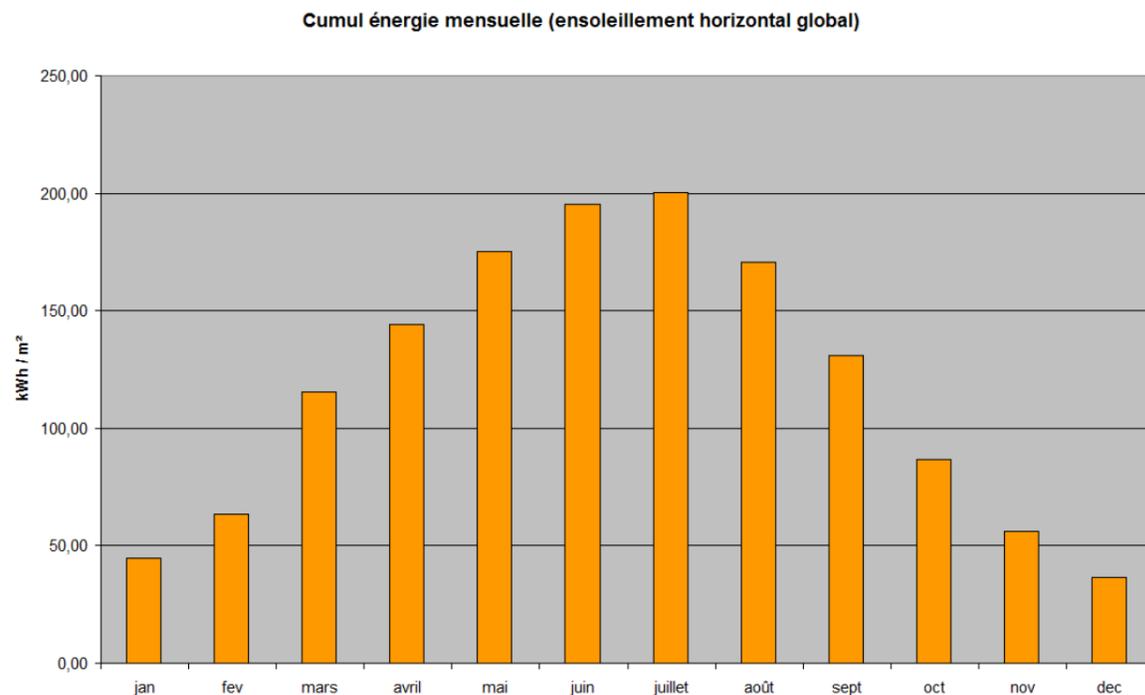


Illustration 25 : Rayonnement solaire sur Mauroux (source : Météo France)

2.3 - Les précipitations

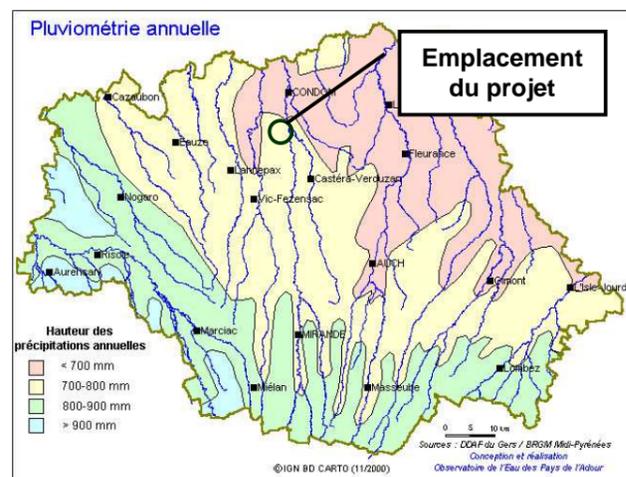
Les précipitations sont relativement homogènes sur l'ensemble du département du Gers.

Les hauteurs moyennes au niveau du projet se situent entre 700 et 800 mm par an.

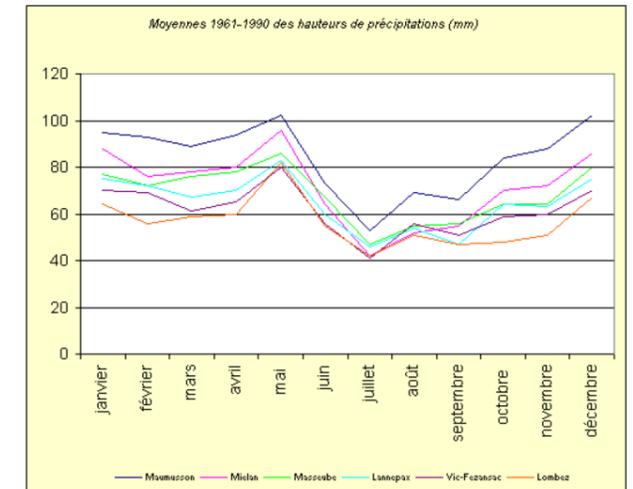
Les pluies varient considérablement d'une année sur l'autre mais présentent en moyenne deux maxima en décembre-janvier et en mai. Les orages accompagnés de grêle sont très fréquents : le centre du département est l'épicentre des plus grandes fréquences pour tout le sud-ouest de la France.

Ces pluies sont toutefois mal réparties dans l'année et les étés sont secs ; il tombe moins de 50 mm en juillet sur la partie nord du département.

Cette insuffisance des pluies d'été, s'ajoutant à l'imperméabilité des sols et au faible pouvoir



régulateur des nappes, explique la relative modestie des ressources en eau pendant l'été.



2.4 - Les autres phénomènes climatiques

En moyenne annuelle à Auch, on recense :

- 50 jours de brouillard,
- 8 jours de neige,

2.5 - L'activité orageuse

L'activité orageuse est définie par deux paramètres :

- le niveau kéraunique (Nk) = nombre de jours par an où l'on entend gronder le tonnerre.
- La densité d'arcs (Da) = nombre d'arcs, par km² et par an.

La base de données METEORAGE indique, pour la commune de Valence-sur-Baïse et pour la moyenne nationale, les valeurs suivantes :

Commune	Nk	Da
Valence-sur-Baïse	12	1,87
Moyenne France	11	1,58

Illustration 26 : activité orageuse sur la commune de Valence-sur-Baïse (données 2009)

A Auch, ce sont en moyenne 26 jours d'orage par an qui sont recensés.

Les chiffres communaux montrent que le secteur est un peu au-dessus de la moyenne nationale en « nombre de jour d'orage par an » et bien au-dessus en intensité. Ceci illustre le fait que le secteur est soumis à des orages pouvant être violents avec une probabilité de foudroiement assez élevée.

Les caractéristiques climatiques locales ne présentent pas de sensibilité limitant la réalisation du projet. Certains facteurs font l'objet d'une analyse particulière au regard du projet, l'insolation notamment.

MILIEUX NATURELS

Sources : relevés de terrain, bibliographie, site de la DIREN Midi-Pyrénées, inventaire des paysages du Gers – CAUE 32

A. LE CONTEXTE REGIONAL

1 - Contexte biogéographique

Le projet s'inscrit dans la petite région de la Ténarèze. Terre de mélange, cette petite région jongle avec les influences climatiques, les substrats pédologiques et les séries de végétation.

Le paysage est globalement celui d'un pays calcaire gascon, aux terres généreuses et variées, drainées par la Baïse.

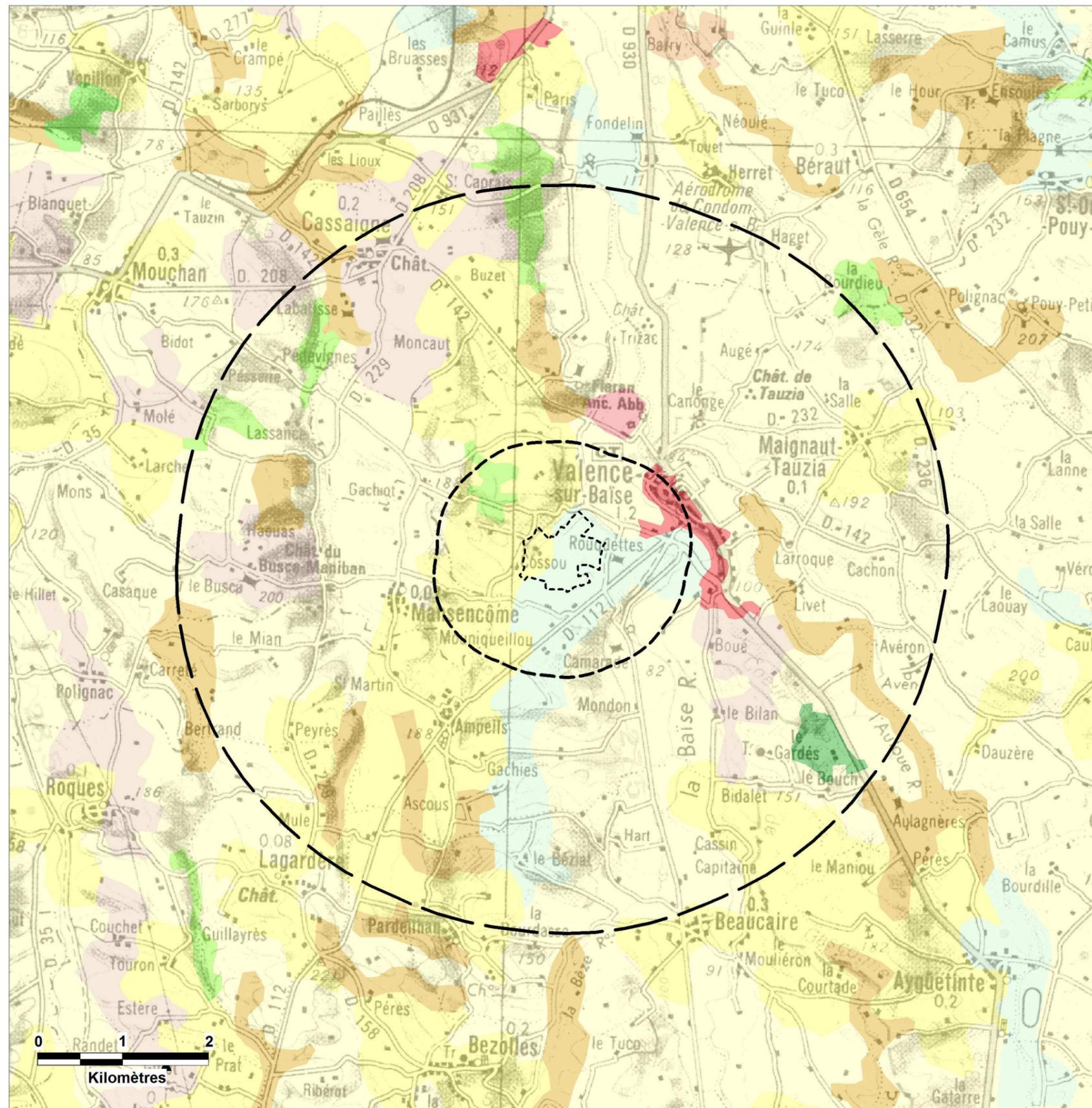
D'ouest en est, le tapis végétal s'éclaircit et s'adapte à une aridité progressive évoluant d'un bocage encre lisible à des paysages dénudés où domine la grande culture.

Dans la Ténarèze, le calcaire s'affirme par de petits plateaux, des promontoires et abrupts laissant affleurer la roche. Ils ont donné, avec l'argile, des sols diversifiés sur lesquels se développent des boisements diversifiés (chêne ; cèdre, châtaignier, houx voisinier) au milieu de parcelles céréalières et de vignobles et vergers.

Dans le périmètre d'étude, c'est le chêne pubescent qui domine dans les boisements, avec une forte présence également du chêne vert. Les nombreux domaines et grandes demeures expriment ici tout l'intérêt des beaux arbres exotiques dans les paysages gersois.

2 - Statuts de protection et inventaires

Les terrains du projet ne sont concernés par aucun outil de protection (APPB, Réserve Naturelle, etc.) ni aucune zone d'inventaire naturaliste (ZNIEFF, ZICO, etc.).



Occupation du sol



	Aire d'Etude Immédiate
	Aire d'Etude Rapprochée (AEI + 1km)
	Aire d'Etude Eloignée (AEI + 4km)

	Tissu urbain discontinu
	Equipements sportifs et de loisirs
	Terres arables hors périmètres d'irrigation
	Vignobles
	Prairies
	Systèmes culturaux et parcellaires complexes
	Surf. essentiellement agricoles interrompues par des espaces naturels importants
	Forêts de feuillus
	Forêts de conifères

Source : Corine land cover 2000 ©IFEN
 Source du fond de plan : Scan100 (c) IGN
 Planche réalisée en mai 2009

B. LE CONTEXTE LOCAL

1 - Les différents milieux et habitats présents

1.1 - Principaux milieux rencontrés sur les terrains de la zone d'étude

• Les zones cultivées – jachères agricoles

La zone d'étude est constituée de plusieurs parcelles agricoles cultivées (Maïs, autres). Les formations végétales sont donc très limitées et se réduisent à quelques plantes adventices des cultures sarclées caractéristiques de la classe des *Stellarietea mediae*.

ALLIACEAE	<i>Allium oleraceum L.</i>	Ail maraîcher
AMARANTHACEAE	<i>Amaranthus retroflexus L.</i>	Amarante réfléchie
APIACEAE	<i>Eryngium campestre L.</i>	Panicaut champêtre
ASTERACEAE	<i>Cichorium intybus L. subsp. intybus</i>	Chicorée sauvage
ASTERACEAE	<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten. subsp. vulgare</i>	Cirse lancéolé
ASTERACEAE	<i>Conyza canadensis (L.) Cronquist</i>	Vergerolle du Canada
ASTERACEAE	<i>Picris echioides L.</i>	Picris fausse Vipérine
ASTERACEAE	<i>Senecio vulgaris L. subsp. vulgaris</i>	Séneçon commun
ASTERACEAE	<i>Sonchus asper (L.) Hill subsp. asper</i>	Laiteron épineux
BRASSICACEAE	<i>Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. subsp. bursa-pastoris</i>	Bourse-à-pasteur
BRASSICACEAE	<i>Cardamine hirsuta L.</i>	Cardamine hérissée
CARYOPHYLLACEAE	<i>Cerastium glomeratum Thuill.</i>	Céraise aggloméré
CARYOPHYLLACEAE	<i>Stellaria media (L.) Vill. subsp. media</i>	Morgeline
CHENOPODIACEAE	<i>Beta vulgaris L. subsp. vulgaris</i>	Bette commune
DIPSACACEAE	<i>Dipsacus fullonum L.</i>	Cabaret-des-oiseaux
FABACEAE	<i>Medicago arabica (L.) Huds.</i>	Luzerne tachetée
GERANIACEAE	<i>Geranium molle L. subsp. molle</i>	Géranium à feuilles molles
GERANIACEAE	<i>Geranium rotundifolium L.</i>	Géranium à feuilles rondes
LAMIACEAE	<i>Lamium purpureum L.</i>	Lamier pourpre
MALVACEAE	<i>Malva sylvestris L. subsp. sylvestris</i>	Grande Mauve
ONAGRACEAE	<i>Epilobium tetragonum L. subsp. tetragonum</i>	Épilobe à tiges carrées
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago major L. subsp. major</i>	Grand Plantain
POACEAE	<i>Bromus hordeaceus L. subsp. hordeaceus</i>	Brome mou
POACEAE	<i>Cynodon dactylon (L.) Pers.</i>	Chiendent Pied-de-poule
POLYGONACEAE	<i>Polygonum lapathifolium L. subsp. lapathifolium</i>	Renouée à feuilles d'Oseille
POLYGONACEAE	<i>Rumex crispus L.</i>	Patience crépue
POLYGONACEAE	<i>Rumex obtusifolius L. subsp. obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses
ROSACEAE	<i>Potentilla reptans L.</i>	Potentille rampante
ROSACEAE	<i>Rubus caesius L.</i>	Ronce bleue
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica arvensis L.</i>	Véronique des champs
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica persica Poir.</i>	Véronique commune
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica polita Fr.</i>	Véronique brillante



Illustration 27 : les terrains agricoles de la zone d'étude

• Les prairies pâturées

La partie Est de la zone d'étude est occupée par un ensemble de prairies pâturées. Leur composition floristique est assez peu diversifiée. On y rencontre les principales espèces prairiales notamment des graminées et légumineuses fourragères.

APIACEAE	<i>Oenanthe pimpinelloides L.</i>	Oenanthe faux Boucage
ASTERACEAE	<i>Taraxacum campyloides G.E.Haglund</i>	Pissenlit
CARYOPHYLLACEAE	<i>Cerastium fontanum Baumg. subsp. vulgare (Hartm.) Greuter & Burdet</i>	Céraise commun
CARYOPHYLLACEAE	<i>Cerastium glomeratum Thuill.</i>	Céraise aggloméré
FABACEAE	<i>Trifolium pratense L. subsp. pratense</i>	Trèfle violet
FABACEAE	<i>Trifolium repens L. subsp. repens</i>	Trèfle rampant
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago lanceolata L. subsp. lanceolata</i>	Plantain étroit
POACEAE	<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl subsp. elatius</i>	Fenasse
POACEAE	<i>Festuca arundinacea Schreb. subsp. arundinacea</i>	Fétuque faux Roseau
POACEAE	<i>Holcus lanatus L.</i>	Houlque laineuse
POACEAE	<i>Poa pratensis L.</i>	Pâturin des prés
POACEAE	<i>Poa trivialis L. subsp. trivialis</i>	Gazon d'Angleterre
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus acris L. subsp. acris</i>	Renoncule âcre
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus bulbosus L. subsp. bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus ficaria L. subsp. ficaria</i>	Ficaire
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus repens L.</i>	Renoncule rampante

Toutefois en lisière des parties boisées, dans la partie Nord de l'aire d'étude, se développent sur des parties plus maigres ne faisant l'objet d'aucun apport de fumure une formation végétale plus originale et plus diversifiée.

Occupant une surface restreinte et linéaire, elle est caractérisée par la présence de plante de petite taille et peut être qualifiée de tonsures acidiphiles en raison de son cortège.

Celui-ci est le suivant :

APIACEAE	<i>Eryngium campestre</i> L.	Panicaut champêtre
ASTERACEAE	<i>Achillea millefolium</i> L.	Millefeuille
ASTERACEAE	<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	Bardane à petites têtes
ASTERACEAE	<i>Hieracium pilosella</i> L.	Piloselle
ASTERACEAE	<i>Hypochaeris radicata</i> L. subsp. <i>radicata</i>	Porcelle enracinée
BORAGINACEAE	<i>Myosotis discolor</i> Pers. subsp. <i>dubia</i> (Arrond.) Blaise	Myosotis douteux
FABACEAE	<i>Ornithopus compressus</i> L.	Pied-d'oiseau comprimé
FABACEAE	<i>Trifolium campestre</i> Schreb. subsp. <i>campestre</i>	Trèfle des champs
FABACEAE	<i>Ulex europaeus</i> L. subsp. <i>europaeus</i>	Ajonc d'Europe
FABACEAE	<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>nigra</i> (L.) Ehrh.	Vesce à feuilles étroites
JUNCACEAE	<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC. subsp. <i>forsteri</i>	Luzule de Forster
LAMIACEAE	<i>Thymus serpyllum</i> L. subsp. <i>serpyllum</i>	Thym Serpolet
ORCHIDACEAE	<i>Anacamptis morio</i> (L.) Bateman, Pridgeon & Chase	Orchis bouffon
POLYGONACEAE	<i>Rumex acetosa</i> L. subsp. <i>acetosa</i>	Grande Oseille
POLYGONACEAE	<i>Rumex acetosella</i> L. subsp. <i>acetosella</i>	Petite Oseille
ROSACEAE	<i>Aphanes australis</i> Rydb.	Alchémille inattendue
ROSACEAE	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Petite Pimprenelle
SCROPHULARIACEAE	<i>Linaria repens</i> (L.) Mill.	Linaires rampante



Illustration 28 : prairies pâturées se développant sur la partie est de la zone d'étude

• La mare et la zone humide associées

Une petite mare se développe au niveau d'un ancien chemin rural dans la partie sud-ouest de la zone d'étude. A mi-pente, elle se prolonge en contre-bas par une petite zone humide linéaire alimenté par un trop-plein.

Une végétation caractéristique de ces milieux se développe même si elle reste appauvrie et limitée par le surpâturage des bovins.

Au niveau de ces écoulements non permanents et aux abords du point d'eau lui-même, on retrouve :

APIACEAE	<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch	Ache nodiflore
----------	--	----------------

ASTERACEAE	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Cirse des marais
ASTERACEAE	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Pulicaire dysentérique
JUNCACEAE	<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc arqué
LEMNACEAE	<i>Lemna minor</i> L.	Petite Lenticule
ONAGRACEAE	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Épilobe velu
POACEAE	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Agrostide blanche
SALICACEAE	<i>Salix acuminata</i> Mill.	Saule à feuilles d'Olivier
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica beccabunga</i> L. subsp. <i>beccabunga</i>	Véronique des ruisseaux
TYPHACEAE	<i>Typha latifolia</i> L.	Massette à larges feuilles



Illustration 29 : la petite mare et la zone humide associée

• La ripisylve du ruisseau de la Rode

La ripisylve du ruisseau de la Rode est en limite Ouest de la zone d'étude, en contrebas.

Il s'agit d'une formation dégradée à base de Frênes, de Chênes et de Peupliers hybrides.

Les formations hygrophiles sont quasiment absentes et les berges abruptes sont colonisées par des fourrés et ronciers.

On retrouve dans ces formations :

ARALIACEAE	<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant
ASTERACEAE	<i>Eupatorium cannabinum</i> L. subsp. <i>cannabinum</i>	Eupatoire Chanvrine
ASTERACEAE	<i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	Lampsane commune
CELASTRACEAE	<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain d'Europe
LAMIACEAE	<i>Glechoma hederacea</i> L.	Gléchome Lierre terrestre
OLEACEAE	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun
POACEAE	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv. subsp. <i>sylvaticum</i>	Brachypode des forêts
POACEAE	<i>Phalaris arundinacea</i> L. subsp. <i>arundinacea</i>	Alpiste faux Roseau
ROSACEAE	<i>Rosa canina</i> L.	Églantier des chiens
RUBIACEAE	<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>mollugo</i>	Caille-lait blanc

RUBIACEAE	<i>Rubia peregrina L. subsp. peregrina</i>	Garance sauvage
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica chamaedrys L. subsp. chamaedrys</i>	Véronique Petit-chêne
URTICACEAE	<i>Urtica dioica L. subsp. dioica</i>	Grande Ortie
ACERACEAE	<i>Acer campestre L. subsp. campestre</i>	Érable champêtre
ROSACEAE	<i>Crataegus monogyna Jacq.</i>	Aubépine à un style
ROSACEAE	<i>Prunus spinosa L.</i>	Épine noire
OLEACEAE	<i>Fraxinus excelsior L. subsp. excelsior</i>	Frêne commun



Illustration 30 : la ripisylve du ruisseau de Rode au droit du projet

1.2 - Milieux présents en bordure du site

Les milieux voisins sont analogues à ceux des terrains du projet. On retrouve quasi exclusivement des parcelles agricoles.

On notera la présence en bordure nord-ouest d'un petit bois de chêne.

Aucun habitat d'intérêt communautaire ou présentant une véritable sensibilité n'a été recensé sur le périmètre du projet ni à proximité immédiate. On retiendra toutefois la présence d'une micro zone humide (mare agricole).

2 - La faune observée

2.1 - Reptiles et amphibiens

Seul le Lézard des murailles a été noté en lisière du bois dans la partie nord-ouest ainsi que quelques grenouilles « vertes » au niveau de la petite mare.

La présence de la couleuvre verte et jaune est très probable.

2.2 - Avifaune

L'avifaune observée est assez pauvre en terme de diversité. On rencontre des espèces communes des grandes plaines cultivées.

Ont ainsi été observés sur la zone d'étude :

- des petits passereaux typiques des zones ouvertes : Traquet pâtre, Bruant zizi, Bruant proyer ;
- des petits passereaux utilisant les terrains comme zone d'alimentation en période hivernale : Alouette des champs, Pipit farlouse, Pinson des arbres, Chardonnerets, Bergeronnette grise ;
- des oiseaux ubiquistes plutôt liés à des bosquets ou haies voisines : Rouge-gorge, Merle noir, Mésange charbonnière, Pie bavarde, Geai des chênes ;
- des rapaces dont le secteur fait partie de leur territoire de chasse : Buse variable, Faucon crécerelle, Milan noir ;
- du gibier : Faisan.

Les parties boisées en dehors de la zone d'étude abritent une avifaune plus forestière avec la Sittelle torchepot, le Grimpereau des jardins, la Tourterelle des bois, le Pigeon ramier, le Pic épeiche.

2.3 - Mammifères

Concernant les mammifères, nous avons pu noter la présence du chevreuil et du lapin.

En ce qui concerne le chevreuil, la présence est occasionnelle.



Photographie aérienne



 Aire d'Etude Immédiate

Source du fond de plan : Scan100 (c) IGN
Planche réalisée en mai 2009

C. EVALUATION DE LA SENSIBILITE ECOLOGIQUE DU SITE

1 - Méthodes d'évaluation

Compte tenu des impacts attendus du projet et des recherches menées dans le cadre de cette étude, il a été établi une hiérarchisation des sensibilités basée sur la présence d'espèces rares ou menacées, de leurs biotopes et du rôle des milieux étudiés (gagnages, reproduction, aire de repos...) dans le contexte local.

Pour ce faire nous avons utilisé les critères suivants afin de "mesurer" et de hiérarchiser cette sensibilité écologique :

- **pour les milieux naturels (ou habitats) :**
 - habitat prioritaire de l'annexe I de la Directive UE "Habitats",
 - typicité et originalité du milieu,
- **pour les espèces végétales :**
 - espèces inscrites sur la liste nationale des plantes protégées (arrêté du 20/01/82 modifié par celui du 31/08/95) et des annexes II et IV de la Directive UE "Habitats",
 - espèces inscrites sur la liste régionale des plantes protégées (arrêté du 30/12/04) et autres listes d'espèces à "valeur patrimoniale",
 - cortège végétal diversifié, présentant un nombre important d'espèces remarquables sans statut de protection.
- **pour les espèces animales :**
 - oiseaux figurant à l'annexe I de la Directive UE "Oiseaux", rareté au niveau régional,
 - mammifères figurant sur la Liste Rouge de la faune menacée de France, sur les annexes II et IV de la Directive UE "Habitats" ou bénéficiant d'une protection nationale (arrêté du 23/04/07),
 - reptiles et amphibiens figurant aux annexes II ou IV de la Directive UE "Habitats", ou sur le Livre Rouge de la faune menacée de France ou faisant l'objet d'une protection nationale (arrêté du 22/07/93).

2 - Les espèces animales et végétales protégées ou sensibles

• Reptiles et Amphibiens

Le lézard des murailles, la couleuvre verte et jaune, ou encore la grenouille « verte », espèces présentes, sont très communes. Ces espèces possèdent cependant un statut de protection nationale. Toutefois aucune de ces espèces observées ne fait entièrement son cycle de reproduction sur les terrains du projet. La petite mare qui abrite les Grenouilles « vertes » sera au final exclue de la zone du projet.

• Avifaune

Il convient de rappeler que tous les passereaux font partie de la liste des oiseaux protégés au niveau national, mais cette réglementation concerne plutôt la chasse et la capture.

En outre, les espèces observées sont très communes à l'échelle régionale.

• Mammifères

Aucune espèce de mammifère présentant un statut de protection national n'a été observée sur le site.

• Flore

Aucune espèce végétale présentant un statut de protection national ou régional n'a été observée sur le site.

3 - Synthèse des sensibilités

Est présentée ci-dessous la synthèse de l'analyse écologique des terrains de la zone étudiée mettant en évidence les avantages et inconvénients que présentent la localisation et la nature même du projet vis-à-vis des impacts sur le milieu naturel.

AVANTAGES	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> • Les milieux rencontrés sur les terrains du projet sont fréquents dans la zone biogéographique considérée. • La biodiversité observée sur le site est très faible, du fait du caractère agricole des terrains et des abords. 	<ul style="list-style-type: none"> - Localement quelques zones de prairies maigres (tonsure en lisière) présentent une originalité locale.

D. ANALYSE DES METHODES

1 - Observations de terrains

Les observations de terrain ont été effectuées de façon à pouvoir identifier la richesse, la diversité et surtout la sensibilité des milieux et des espèces concernées et enfin d'en préciser leur vulnérabilité ou l'opportunité de leur mise en valeur compte tenu du projet.

Ces relevés faunistiques et floristiques ont été réalisés en Février et Avril 2009.

Les éléments examinés dans ce cadre nous ont donc permis :

- de connaître les principaux biotopes et la faune qui leur est associée, présents dans la zone d'étude,
- de statuer sur la présence éventuelle d'espèces protégées,
- de préciser la complémentarité et l'interrelation des différents milieux.

Nous avons pu entre autres expliquer le fonctionnement écologique de la zone, évaluer et connaître les relations avec les zones voisines. Ont ainsi été abordées les notions de connexions entre les différents milieux, la notion de fragmentation des habitats, d'îlots et de métapopulation.

2 - Techniques d'échantillonnages utilisées

Une attention particulière a été apportée aux zones susceptibles d'accueillir des populations d'espèces rares.

Les inventaires naturalistes nécessaires ont été réalisés par le Cabinet ECTARE à partir de méthodes reconnues pour chaque type d'espèces ou de milieu :

- *Avifaune* : relevés de traces, observations, écoutes diurnes,
- *Flore* : inventaire selon des transects ou exhaustif, selon les milieux identifiés,
- *Petits mammifères* : relevés de traces et d'indices,
- *Grands mammifères* : localisation des points de passages privilégiés, observations directes,
- *Amphibiens* : observations directes, relevé de traces et d'indices,
- *Milieux* : caractérisation faunistique et floristique, espèces indicatrices, attribution d'une typologie descriptive (zone humide, chênaie-charmaie, etc.).

3 - Recueil des données et analyse bibliographique

Préalablement aux relevés de terrain, une collecte et une analyse des données existantes sur le secteur étudié ont été réalisées auprès :

- des centres documentaires spécialisés,
- des structures scientifiques compétentes,
- des structures administratives concernées (DIREN, DDAF,...)
- des études réalisées dans le secteur...

Nous avons procédé ainsi à une analyse bibliographique de la zone d'étude.

Cette analyse, au travers du recueil d'études existantes sur le secteur (études scientifiques) et des données d'inventaires (ZNIEFF,...) nous a permis d'effectuer une première évaluation de l'existant et d'orienter nos inventaires. Cette analyse a permis également d'avoir une approche « historique » des milieux naturels du secteur et d'en comprendre ainsi la dynamique.

L'analyse du contexte réglementaire (présence de ZNIEFF, sites NATURA 2000, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope,...) a consisté en une consultation des services de la DIREN Midi-Pyrénées.

E. LES TERRITOIRES A ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Sources : serveur cartographique et données SIG de la DIREN Midi-Pyrénées

Il n'existe aucun site naturel protégé ou inventorié à proximité des terrains du projet.

Les espaces les plus proches sont des ZNIEFF de type 1 et sont situés à plus de 4 km des terrains du projet.

Les abords du projet sont en partie constitués de boisements, néanmoins peu étendus. Le caractère agricole de la zone limite les sensibilités floristique et faunistique.

Les terrains du projet sont implantés à l'écart de toute zone inventoriée ou protégée. Les milieux « naturels » identifiés dans le périmètre du projet sont très peu sensibles et la présence d'espèce naturelle protégée est peu probable sur le site. Il n'existe pas de milieux ou d'espèces contraignant la réalisation du projet.



Illustration 31 : espaces naturels protégés/inventoriés (sources : DIREN Midi-Pyrénées)

MILIEU HUMAIN

A. POPULATION

Sources : recensement de la population 1999 et enquête annuelle de recensement 2007 (INSEE)

La commune de Valence-sur-Baïse est une commune dont la population augmente légèrement, dans un arrondissement où la population tend plutôt à baisser.

En 2007, 1199 habitants étaient recensés, contre 1147 en 1999 soit une moyenne de 6,5 habitants supplémentaires par an.

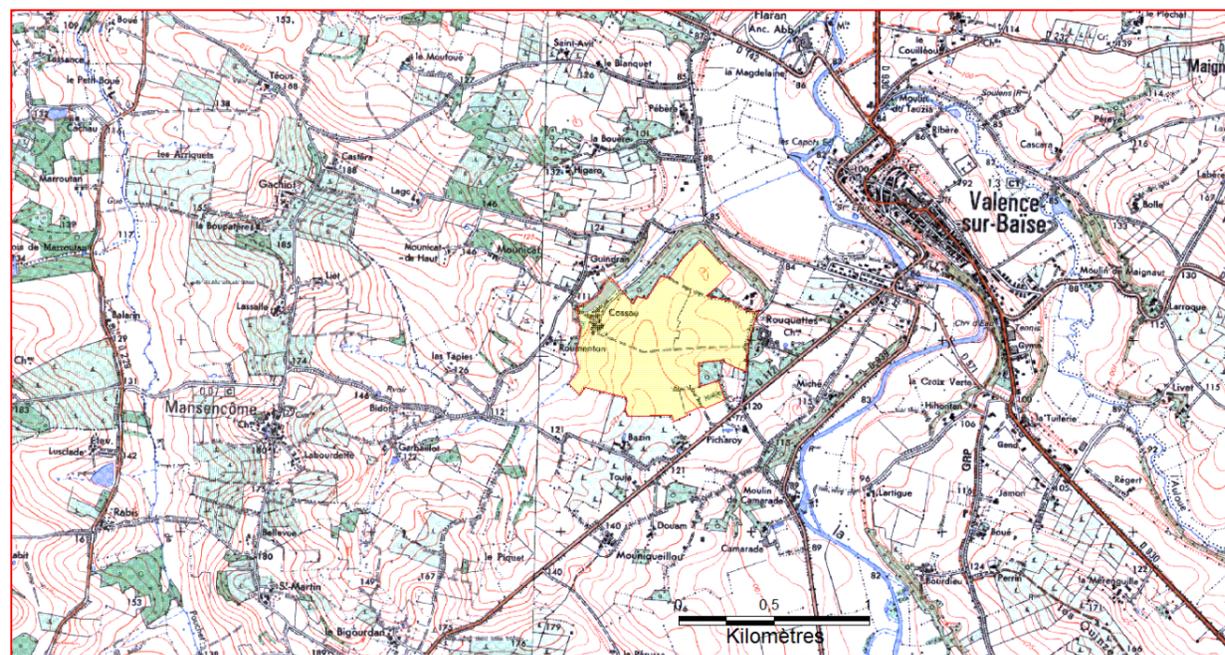


Illustration 32 : organisation de l'habitat dans le secteur d'étude

La densité de la population, de 44 habitants au km² en 2007, est relativement importante dans ce secteur au caractère rural. La population est inégalement répartie sur le territoire : elle se concentre essentiellement dans le village qui se trouve dans la partie nord-est de la commune. Le reste de la population est disséminé au sein du territoire en hameaux plus ou moins importants et en fermes isolées.

	Nombre d'habitants (recensement 2007)	Superficie de la commune (km ²)	Densité de la population (hab./km ²)
Valence-sur-Baïse	1199	27	44

La population communale a progressé de 4,5 % en 8 ans. Cette croissance n'est pas négligeable pour une commune rurale d'autant que, depuis 1975, la commune n'avait plus connu de hausse de la population.

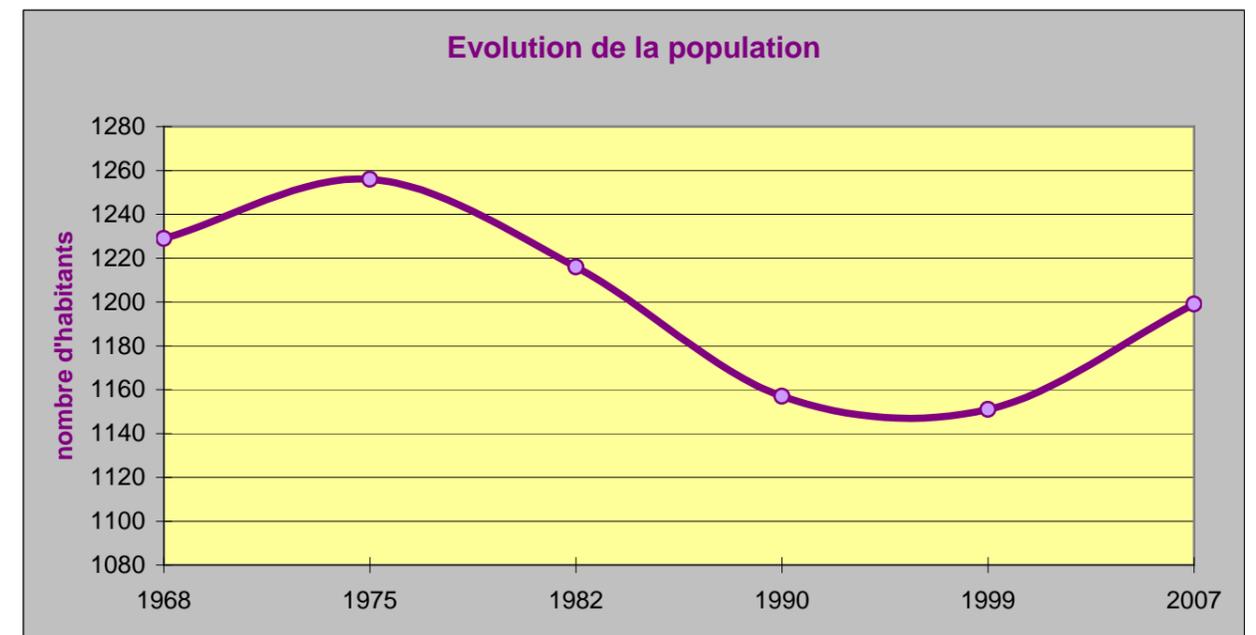


Illustration 33 : Nombre d'habitants lors des recensements depuis 1968

La population reste relativement âgée sur le territoire puisqu'en 2007, près de 35% de la population a plus de 60 ans et plus de 59% a plus de 40 ans.

En 2007, 35,9% des actifs étaient occupés. 34,7% de la population est constituée de retraités et seuls 3,9% sont élèves ou étudiants.

La commune de Valence-sur-Baïse est une commune rurale dont la population a été en baisse constante depuis 1975. C'est seulement ces dernières années que la croissance démographique connaît un nouvel essor mais la population reste encore relativement âgée.

B. HABITAT - VOISINAGE

Sources : recensement de la population 1999 et enquête annuelle de recensement 2007 (INSEE), cartes IGN au 1/25 000^{ème}, photo aérienne, site géoportail

Sur la commune de Valence-sur-Baïse, comme sur les communes voisines, l'habitat est d'une part concentré dans les villages mais également disséminé de manière relativement dense et homogène sur tout le territoire.

Plusieurs zones habitées jouxtent l'aire d'étude. Un groupement de bâtiments se trouve au sein même de l'aire d'étude. Le village de Valence sur Baïse est à 700 mètres au nord-est du projet.

Dans cette région au relief collinéen, **l'habitat se répartit pour partie en habitat groupé** (les bourgs principaux et des hameaux de moindre densité) **et pour partie en habitat isolé et disséminé sur l'ensemble du territoire**. Il n'existe pas d'implantation particulièrement définie et les habitations se répartissent soit en tête de vallons, soit sur les plateaux sommitaux, mais également parfois sur les versants ou plus en fond de vallées.

Le **village de Valence-sur-Baïse** s'est implanté sur un éperon du relief. **L'habitat isolé**, en partie représenté par des **exploitations agricoles**, en activité ou non, est quant à lui disséminé au sein des terres agricoles.

Des habitations plus récentes s'installent le long des axes de communication, à proximité du cœur de village. Cette répartition est relativement étalée. Le mitage du territoire caractérise ici le mode d'implantation de l'habitat.

Le nombre de logement sur la commune était de 654 en 2007 avec **83,2 % de résidences principales**. Ce parc a augmenté de 5,8% depuis 1999. Il reste assez ancien avec 52,4% de logements datant d'avant 1949 contre 5,9% datant d'après 1999.

Le projet se situe au cœur du territoire communal à l'écart du bourg qui se trouve à 750 m à l'est.

Sur le territoire de la commune de Valence-sur-Baïse, **la plus grande concentration d'habitats se situe au centre de la commune, au niveau du bourg**. Cette concentration est due à l'implantation de l'essentiel de l'habitat groupé sur un éperon de relief se dressant au niveau de la confluence entre la Baïse et l'Auloue.

Hormis le bourg, on compte quelques hameaux sur le territoire de la commune, notamment Ampeils qui se trouve à un peu plus de 1500 mètres au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate.

Par contre les fermes isolées sont en nombre très important et sont disséminées dans l'espace agricole.

Dans le périmètre immédiat (AEI), un groupe de bâtiments est recensé : la ferme du Cossou.



Dans le périmètre rapproché du projet (AER), c'est à dire à moins de un kilomètre du projet, on recense une vingtaine de zones bâties isolées :

Roumenton (100 m O), Mounicat (500 m NO), Mounicat-de-Haut (700 m NO), Lago (990 m NO), Guindran (50 m NO), Higarò (590 m N), La Bouère (650 m N), Pébère (850 m N) La Rouquette (en limite est de l'AEI), Miché (400 m SE), Picharoy (175 m SE), Lartigue (900 m SE), Moulin-de-Camarade (600m SE), Camarade (700 m SE), Douam (560 m S), Mouniqueillou (600 m S), Bazin (130 m S), Touja (350 m S), Le Piquet (900 m S), Garbailot (900 m SO), Bidot (900 m SO), Las Tapies (650 m O)

A noter également que Valence-sur-Baïse se trouve dans ce périmètre avec les zones bâties les plus proches à environ 400 m.



1 – Bazin
2 – Guindran
3 – Picharoy ouest
4 – lotissement de Valence-sur-Baïse

Le voisinage isolé se répartit donc de façon assez dense et homogène sur l'ensemble du territoire autour du projet. Deux habitations se trouvent à moins de 100 mètres de l'AEI et une s'inscrit au sein du périmètre d'étude.

Dans le périmètre d'étude éloigné du projet, la densité d'habitat isolée est globalement la même que dans l'aire d'étude rapprochée avec la même répartition géographique relativement homogène. Hormis Valence-sur-Baïse, les bourgs au sein de ce périmètre, à moins de 4 km donc, sont les suivants :

- Cassaignes dont le centre se trouve à 3800 m environ au nord-ouest des limites de l'AEI,
- Maignaut-Tauzia à 3100 m à l'est,
- Beaucaire en limite externe du périmètre d'étude éloigné,
- Mansencôme à 1500 m à l'ouest de l'AEI.

La configuration du relief, très disséquée et vallonnée, renforcée par la végétation composée de boisements relictuels et de haies plus ou moins continues et arborées, joue un rôle de cloisonnement relatif des lieux et donc des bâtiments entre-eux.

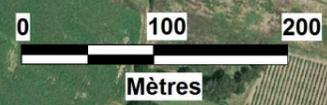
Le projet se localise dans une zone où l'habitat occupe tout l'espace de façon dispersée. Seuls les villages présentent des densités d'habitat plus importantes. Le projet devra prendre en compte les habitations implantées dans un périmètre proche. Le projet est implanté à proximité de zones habitées.



Voisinage dans le périmètre d'étude immédiat



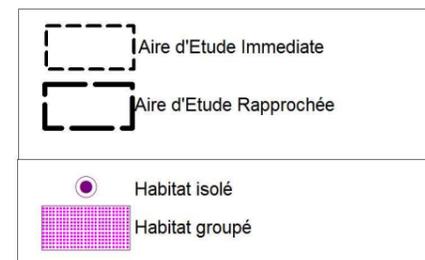
	Aire d'Etude Immédiate
	Habitat isolé



Source du fond de plan : Scan100 (c) IGN
Planche réalisée en mai 2009



Voisinage dans le périmètre rapproché



Source du fond de plan : Scan100 (c) IGN
 Planche réalisée en mai 2009

C. ACTIVITES ECONOMIQUES

Sources : Base de données de la DATAR, Recensement agricole 2000, INAO, banque de données du sous-sol BRGM, Base de données BASIAS, informations du CDTL Gers-Gascogne ; Rapport d'évaluation des impacts du projet de centrale photovoltaïque au sol de Valence-sur-Baïse sur l'agriculture – juillet 2009 (cf. annexes)

En terme d'activités économiques, il n'y a pas d'activité phare sur la commune. Valence-sur-Baïse est un pôle de service secondaire. L'agriculture puis les services à la population et l'industrie agroalimentaire sont les principaux secteurs d'activités.

1 - Activités industrielles et commerciales

Il n'existe pas d'activité industrielle majeure sur la commune de Valence-sur-Baïse.

On compte une quarantaine de commerces, entreprises et artisans sur le territoire communal. Ces entreprises sont de nature diverse : commerces et services à la population, artisans, industrie, industrie agroalimentaire.

15 sites industriels relevant des installations classées et inscrits à la base de données d'anciens sites industriels et activités de service (BASIAS)² sont inventoriés sur la commune de Valence-sur-Baïse.

Identifiant	Raison sociale	En activité	Localisation
MPY3201315	STATION SERVICE ELF	Ne sait pas	3 Route d'Auch
MPY3201479	BARRERE (SA) / TRANSPORT DE MARCHANDISES, LOCATION	Ne sait pas	Lieu dit BAZIN
MPY3201481	TRANS FARGUAISE (SARL) / TRANSPORT URBAIN	Ne sait pas	2 Avenue ERNEST VIELA
MPY3201563	COMMUNE / DECHARGE BRUTE		
MPY3203152	ALVEA / DLI	Activité terminée	Route d'Auch
MPY3203153	MIGLIORINI BASTIEN / ATELIER DE CHAUDRONNERIE, FORGE ET FERRONNERIE	Ne sait pas	
MPY3203268	BOIZIOT RAYMOND / CARROSSERIE	Ne sait pas	
MPY3232132	ETS DAZET ET FILS(2), RIERA(1) / STATION SERVICE	Ne sait pas	Route d'Auch
MPY3232186	TERRES DE GASCOGNE / STOCKAGE DE PRODUITS AGRO-PHARMACEUTIQUES	Ne sait pas	
MPY3232205	LABENNE C., CARPENTIER R. / DEPOT DE FERRAILLES	Ne sait pas	
MPY3232327	SICTOM n°2 / DECHARGE BRUTE	Activité terminée	

² Dans le département du GERS, les activités retenues sont principalement des activités soumises à autorisation ou à déclaration régies par le titre Ier du livre V du code de l'environnement (réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) y compris les dépôts d'hydrocarbures (dépôts de liquides inflammables et stations service), les décharges d'ordures ménagères et les stations d'épuration.

MPY3202136	COMMUNE DE VALENCE SUR BAISE / STEP	Ne sait pas	X : 440222 - Y : 1875202
MPY3202176	ETS BOUBY ROGER / FABRIQUE DE MACHINES A TAILLER LA PIERRE	Ne sait pas	Lieu dit PUJADE ; X : 442367 - Y : 1877693
MPY3202135	COMMUNE DE VALENCE SUR BAISE / STEP	Ne sait pas	X : 442665 - Y : 1877506
MPY3202705	GABARROCA (2), COUEILS (1) / STATION SERVICE ESSO	Activité terminée	Route départementale 930

Aucun ancien site industriel et activité de service n'est recensé au niveau du projet.

Aucune activité industrielle à risque n'y est présente ni dans un périmètre rapproché.

Il n'existe aucune installation classée pour la protection de l'environnement sur la commune recensée sur la base nationale des installations classées (hors ICPE agricole et carrières) ni dans un périmètre de 4 km autour du projet.

Il existe 9 installations classées recensées dans le Porté à Connaissance :

Nom exploitant	Activité	Adresse
EARL de Rouquette	Elevage bovin	Lieu-dit l'Orée du Bois
Novarini	Elevage bovin	Lieu-dit Le Chot
Baumgarth	Elevage avicole	Lieu-dit L'Archer
Philip Richard	Elevage bovin	Lieu-dit Au Bouscas
Meunerie	Dépôt de produits agropharmaceutiques	
Roger Bouby	Atelier de taillage de pierre	
Jean Prior	Elevage avicole	
EARL de la Meringuille	Elevage avicole	
Yves Maresquier	Elevage bovin	

Depuis 1999, 43 accidents ont été recensés dans le département du Gers. Aucun ne concerne l'activité de production électrique. Ces accidents sont essentiellement pollutions des eaux et des incendies. Ils sont en général liés à des activités industrielles ou agroalimentaires.

Entre le 1^{er} janvier 1999 et le 31 décembre 2008, 74 accidents liés à la production d'électricité ont été recensés en France. Aucun accident ne met en cause des installations photovoltaïques.

La commune de Valence-sur-Baïse est classée **Zone de Revitalisation Rurale à titre conditionnel**.

C'est à dire qu'elle fait partie d'un ensemble de communes reconnues comme fragiles et bénéficiant à ce titre d'aides d'ordre fiscal commune sous la réserve d'une intégration à un EPCI à fiscalité propre. Elle peut bénéficier par exemple de l'exonération de la taxe professionnelle pour certaines entreprises participant au développement de la zone.

Sur la commune, le taux d'activité (définition INSEE : rapport entre le nombre d'actifs - actifs occupés et chômeurs - et la population totale correspondante) est passé de 65,1% en 1999 à 71,4% en 2007.

En terme d'activités industrielle et commerciale, seules les activités de services et dérivées de l'activité agricole sont dynamiques.

2 - Agriculture

2.1 - Contexte local

L'agriculture est une ressource importante de la commune de Valence-sur-Baïse.

La **céréaliculture** est la forme dominante de l'agriculture dans ce secteur, caractéristique également du département. La viticulture et l'élevage de volailles sont également d'importantes activités agricoles.

En 2000, la superficie agricole utilisée des exploitations est de 1688 ha et de 2115 ha pour la superficie agricole utilisée communale. Cette superficie représente près de 77% du territoire (2760 ha).

La surface agricole utilisée par les exploitations se compose pour 80% de terres labourables (soit 1359 ha dont 540 ha en céréales). La superficie fourragère principale est de 396 ha et 103 ha sont toujours en herbe.

Les valeurs des rendements pour les cultures blé, orge, maïs et tournesol dans le Gers entre 2001 et 2008 sont données dans le tableau ci-dessous.

Rendements (qx/ha)	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 (provisoire)
Blé tendre	54,91	63,55	51,98	60	60	59	48	59
Blé dur	48,97	48,63	43	55	52	52	38	51
Orge et esourgeon	45,48	54,61	41,29	51,9	54,01	52,36	37,58	51
tournesol	22,04	22,06	17	20	21	21	23	25
Maïs	84,55	91,53	62,33	81,91	83,7	87,2	86,14	97

Source DRAAF Midi-Pyrénées

En terme de cheptel, c'est l'élevage de volaille qui prédomine : en 2000, l'effectif était de 37 078 volailles et 658 bovins.

Au dernier recensement général agricole 2000, la commune comptait 45 exploitations dont 37 professionnelles. Il y en avait 73 dont 45 professionnelles en 1979 et 59 dont 44 professionnelles en 1988.

La superficie agricole utilisée moyenne a augmenté entre 1979 et 2000 puisqu'elle est passée, toutes exploitations confondues, de 28 hectares à 38 hectares. Ceci illustre le remembrement agricole.

Le territoire communal est concerné par six Indications Géographiques Protégées (Ail blanc de Lomagne, Canard à foie gras du Sud-Ouest, Jambon de Bayonne, Pruneau d'Agen, Volailles de Gascogne, Volailles du Gers) et quatre Appellations d'Origine Contrôlée (Armagnac, Armagnac-Ténarèze, Blanche Armagnac, Flocc de Gascogne Rosé).



Terrains concernés par le projet

2.2 - Situation des exploitants et description de leur installation

La surface d'emprise du projet est de 19,3 ha. La surface louée est d'environ 23 ha.

L'emprise concernée par le projet occupe plusieurs parcelles agricoles inscrites dans un cycle de production (cultures et pâtures).

Deux propriétaires sont concernés : Paul CAPERAN (environ 13 ha) et Thierry CAPERAN (environ 10 ha), tous deux agriculteurs.

Exploitation de M Paul CAPERAN

M. Paul CAPERAN est agriculteur depuis 36 ans en élevage laitier sur une exploitation située sur la commune de Valence-sur-Baïse d'une superficie de 42 ha S.A.U. (33 ha en propriété, 9 ha en fermage et une petite retenue collinaire).

Les terres étaient consacrées exclusivement à l'élevage en raison de leur faible qualité agronomique. Néanmoins, sur ses terres, M. Paul CAPERAN cultivait des prairies, des céréales et du maïs irrigué (15 ha) pour l'alimentation de ses vaches.

Il a cessé son activité laitière en mars 2008 mais continue de cultiver du blé, de l'orge et du tournesol dont la production est donnée dans le tableau ci-après.

Type de culture	Surface concernée	Rendement Paul CAPERAN
Blé	9 ha	25 qx/ha
Orge	9 ha	50 qx/ha
Tournesol	5 ha	-
Total	23 ha	-

M. Paul CAPERAN souhaite partir à la retraite après la récolte 2009.

N'ayant pas de repreneur dans sa famille, Paul CAPERAN a commencé en 2007 ses recherches pour transmettre son outil de travail (terres, matériel et cheptel), sans succès. La SAFER n'a pas trouvé de candidat à la reprise globale de l'exploitation laitière de Paul CAPERAN à cause d'une structure limitée et d'une production peu recherchée dans le département du Gers.

Néanmoins, par l'intermédiaire de la SAFER, le 2 juillet 2009, Paul CAPERAN a vendu un ensemble comprenant :

- un lot de terre agricole (13 ha 77 a 39 ca dont 10 ha 40 a 44 ca de S.A.U.),
- son corps de ferme (habitation et hangars),
- sa retenue collinaire.

La SAFER a ainsi installé Mlle BOCCAROSSA Laurianne, âgée de 28 ans, titulaire d'un BTS Agricole en production animale, avec pour projet d'installer un centre équestre, une ferme pédagogique, un atelier de théâtre avec salle de spectacle et de l'hébergement. Cette installation devra être agréée par les services de la DDEA et doit bénéficier des financements bonifiés par l'Etat fin 2009.

Au regard du schéma directeur des structures agricole du Gers (arrêté Préfectoral), il n'y a pas disparition d'exploitation, puisque l'arrêt de M. Paul CAPERAN a généré une installation.

Sur la totalité de sa propriété de 33 ha, Paul CAPERAN a donc vendu un ensemble d'environ 13 ha.

Sur les parcelles restantes, totalisant une vingtaine d'hectares, la SAFER n'a jamais été contactée par des exploitants locaux désirant avoir accès à ces parcelles agricoles.

Paul CAPERAN se propose donc aujourd'hui de louer ses terres restantes (13 ha pour le projet de centrale photovoltaïque, le reste en fermage).

Exploitation de M Thierry CAPERAN

M. Thierry CAPERAN est âgé de 37 ans. Il est actuellement sociétaire (33% des parts) de la SARL de Rouquette pour laquelle il met à disposition 46 ha de terres dont il est propriétaire.

La société EARL de Rouquette a été créée en 1989. Les deux sociétaires étaient alors Gérard CAPERAN (49%) et Martine CAPERAN (51%), parents de Thierry CAPERAN.

L'élevage bovin de Thierry CAPERAN est constitué de 164 têtes (soit un total de 116 U.G.B au 20 janvier 2009) réparties comme suit :

- 81 vaches ou bovins adultes
- 9 génisses de 2 à 3 ans
- 22 génisses de 1 à 2 ans
- 50 veaux et velles de cette année en veaux sous la mère
- 2 taureaux

Le tableau suivant présente les surfaces et le type de culture mis en place sur les terres de l'EARL de Rouquette.

Type de culture	Surface	Rendement EARL Rouquette
Blé tendre hiver (sur terres en fermage)	6,30 ha	50 qx/ha
Tournesol	8,21 ha	Récolte septembre (22 qx/ha)
Blé dur hiver	5,83 ha	45 qx/ha
Maïs	8,75 ha	Récolte octobre (90 qx/ha)
Triticale	3,09 ha	40 qx/ha
Blé tendre hiver	13,07 ha	50 qx/ha
Prairie permanente	45,31 ha	Bétail 110 unités
Prairie temporaire	7,62 ha	Bovin viande
Gel	0,60 ha	-
Total	98,78 ha	

(Source : déclaration de surfaces PAC 2009)

2.3 - Valeur agronomique des terres et éventuelles améliorations apportées

Sur la base de la carte départementale des terres agricoles » (éditée en 1982 par la Direction de l'Aménagement du Ministère de l'Agriculture et signée par la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne), les terres concernées par le projet de centrale photovoltaïque se trouvent dans la classe 3 (7^{ème} rang sur 9) dont les caractéristiques sont les suivantes :

Caractéristiques physiques : terres battantes limoneuses de couleur claire – Mal drainées – De 50 à 70 cm d'épaisseur – Fortement engorgées par l'eau en hiver et au printemps – Sur pente de 2 à 4 % - Pauvres en matière organique – Structure très fragile – Faciles à travailler mais difficiles à mettre en bon état cultural (battance, reprise en masse, hydromorphie...) – A labourer de préférence au printemps – Non caillouteuses – Réserves utiles de 60 à 70 mm – Peu perméables – Développement racinaire limité par un sous-sol d'argile bigarrée très peu perméable. « Boulbènes profondes »

Caractéristiques chimiques : fertilité potentielle médiocre – pH de 5 à 6,5 – Faiblement à moyennement pourvues en P2 05 et K2 0 – Souvent pauvres en magnésie et chaux – Risques de carence en zinc (maïs...) après chaulage

Rappel pédologique : sols lessivés hydromorphes limoneux à nappe perchée temporaire sur dépôts quaternaires des terrasses, de rivières, au-dessus d'argile bariolée à pseudo gley situé à plus de 50 cm de profondeur

Aptitudes culturales – Potentialités : terres à vocation céréalière peu marquée (faibles rendements) mais très apte à la culture du maïs, surtout sous irrigation. Conviennent aussi aux cultures fourragères (graminées, trèfle...). Terres où il est difficile de conserver un milieu favorable à l'enracinement. Rendements moyens à faibles en culture non irriguée.

Améliorations possibles ou nécessaires : amendements calcaro-magnésiens fréquemment nécessaires. Drainage et assainissement quasi indispensables pour éliminer les eaux excédentaires d'hiver et de printemps et améliorer le travail du sol. Irrigations de complément nécessaires à faible pluviométrie pour les cultures de printemps. Amélioration du stock organique.

Les terres situées sur l'emprise du projet ont donc une aptitude moyenne aux cultures céréalières. Elles ont néanmoins de bonnes aptitudes pour la culture du maïs notamment en irrigué.

La contenance de la retenue collinaire du Cossou est de 25 000 m³. Un système d'irrigation, en lien avec cette retenue, existe au niveau des terrains concernés par le projet. La retenue appartient aujourd'hui à Mlle BOCAROSSA. Les terrains du projet ne bénéficient donc plus de cette irrigation.

Les aptitudes et potentialités des terres situées sur l'emprise du projet reviennent à leur état initial suite à la perte de l'irrigation à savoir des terres des « rendements moyens à faibles en culture non irriguée ».

L'aire d'étude ne compte aucun boisement mais quelques haies plus ou moins arborées sont dans le périmètre. Les boisements les plus proches se situent au nord, à proximité de l'étang et au sud-ouest autour du château de Rouquettes.

3 - Tourisme

Le tourisme est une activité qui pourrait être développée sur le territoire communal.

Actuellement, plusieurs activités touristiques sont particulièrement attractives sur la commune :

- la visite de l'abbaye de Flaran qui drainait 40255 visiteurs en 2007,
- la Bastide de Valence,
- la navigabilité sur la Baïse. L'activité canoë se fait en amont du port et le tourisme fluvial (house boat, bateau promenade, fun yack) se font en aval du port.

D'autres éléments sont vecteurs de curiosités comme les châteaux, le petit patrimoine....

Aucun hôtel ni camping n'était recensé en 2008 sur la commune par l'INSEE. Par contre, un hôtel, restaurant se trouve au cœur de la bastide, un restaurant est actif, en saison, sur le port et un hôtel restaurant existe à la ferme de Flaran. Il est situé à l'intersection du RD930 et RD142.

Un camping à la ferme de Rouquette et un gîte d'étape « séjour l'Oustal » (41 lits) sont identifiés par la commune.

Un GR de Pays, le GRP « Cœur de Gascogne », inscrit au PDIPR, passe au niveau du Bourg, à environ 700 mètres à l'est des limites de l'aire d'étude immédiate. Il ne concerne pas les terrains du projet. Cinq autres sentiers de petite randonnée ainsi qu'un sentier botanique sont identifiés sur le territoire communal. L'un d'eux, le PR les châteaux gascons, passe à environ 200 mètres au sud de l'aire d'étude immédiate, sur la voirie menant au lieu-dit Bazin. Un club équestre, les écuries d'Armagnac, propose des activités sur la commune.

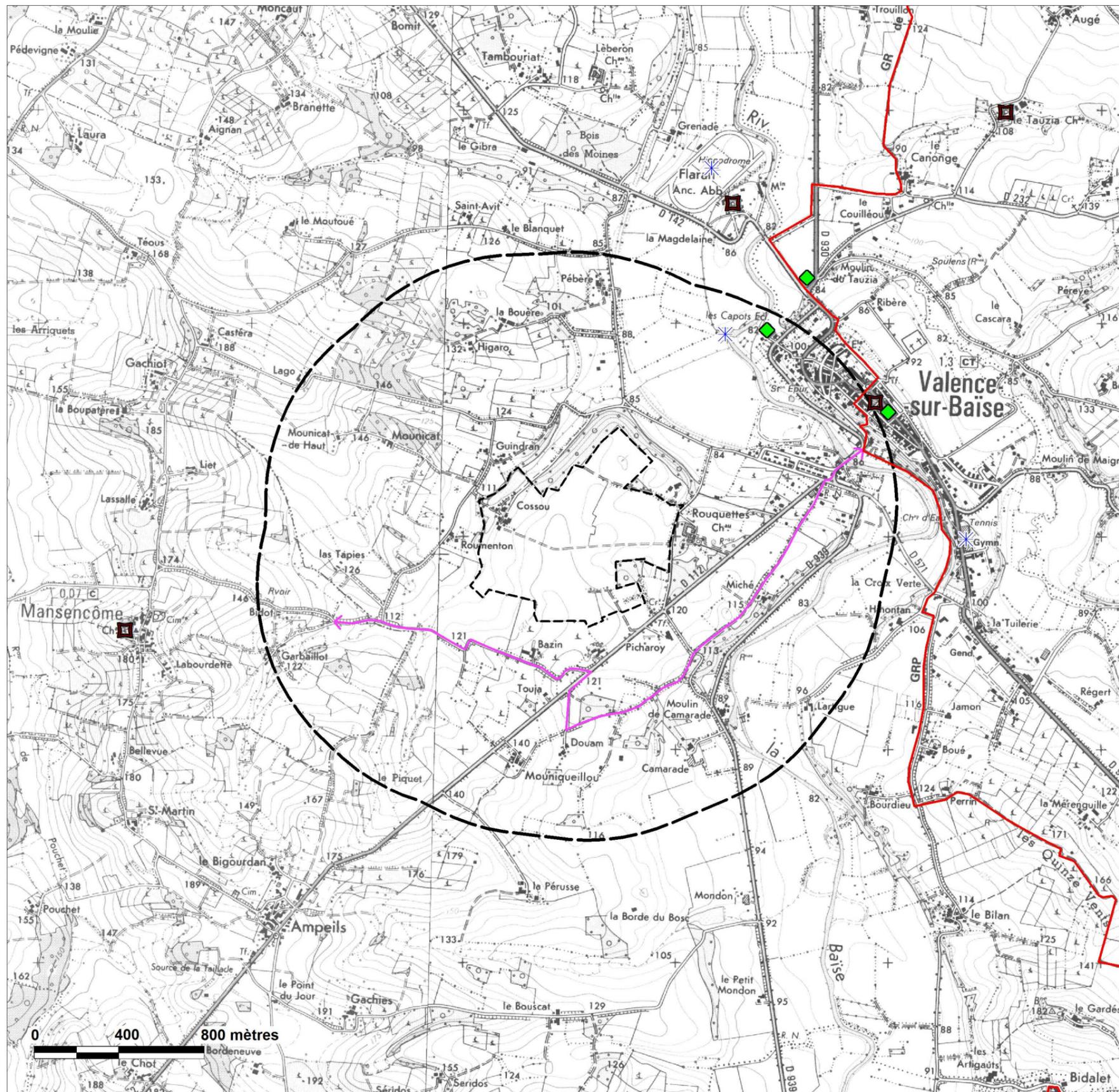
Enfin, Valence fait partie du circuit « villages fleuris et richesses historiques ».

Il existe par ailleurs un projet d'aménagement en voie verte de la voie ferrée qui va de Condom à Eauze. Ce projet, qui passe notamment sur les communes de Mouchan et Gondrin, se trouve hors du périmètre d'étude éloigné, à plus de 4500 m des limites de l'aire d'étude immédiate.

Au sein même du périmètre concerné par le projet, aucune activité touristique, aucun site d'attrait particulier n'est recensé. **Aucun chemin de randonnée ne traverse la zone d'étude.**

L'attrait touristique majeur de la zone d'étude réside dans l'abbaye de Flaran, dans le patrimoine culturel, classé ou non, de manière générale et dans les sites naturels et paysagers.

La dynamique économique du secteur est essentiellement basée sur l'agriculture, avec des activités annexes et des services à la population également.
Le tourisme est une activité potentielle non négligeable. Le projet se situe à l'écart des principaux attraits touristiques et notamment l'abbaye de Flaran.
La dynamique économique du secteur est donc peu diversifiée aujourd'hui sur le territoire. Le projet pourrait viser à participer à la diversification économique de la commune.



activités touristiques



	Aire d'Etude Immédiate
	Aire d'Etude Rapprochée
	Infrastructures d'accueil
	Activités de loisirs
	Sites culturels
	GR de Pays
	Chemin de Petite Randonnée



Source du fond de plan : Scan25 (c) IGN
 Planche réalisée en mai 2009

D. DOCUMENTS D'ORIENTATION, DE PLANIFICATION, D'URBANISME

Sources : Base de données de la DATAR, commune de Valence-sur-Baïse

Valence-sur-Baïse est chef lieu de canton. La commune de Valence-sur-Baïse fait partie du Pays « Armagnac » dont le contrat a été signé le 12 janvier 2004. Ce pays regroupe 104 communes pour un total de 42 828 habitants.

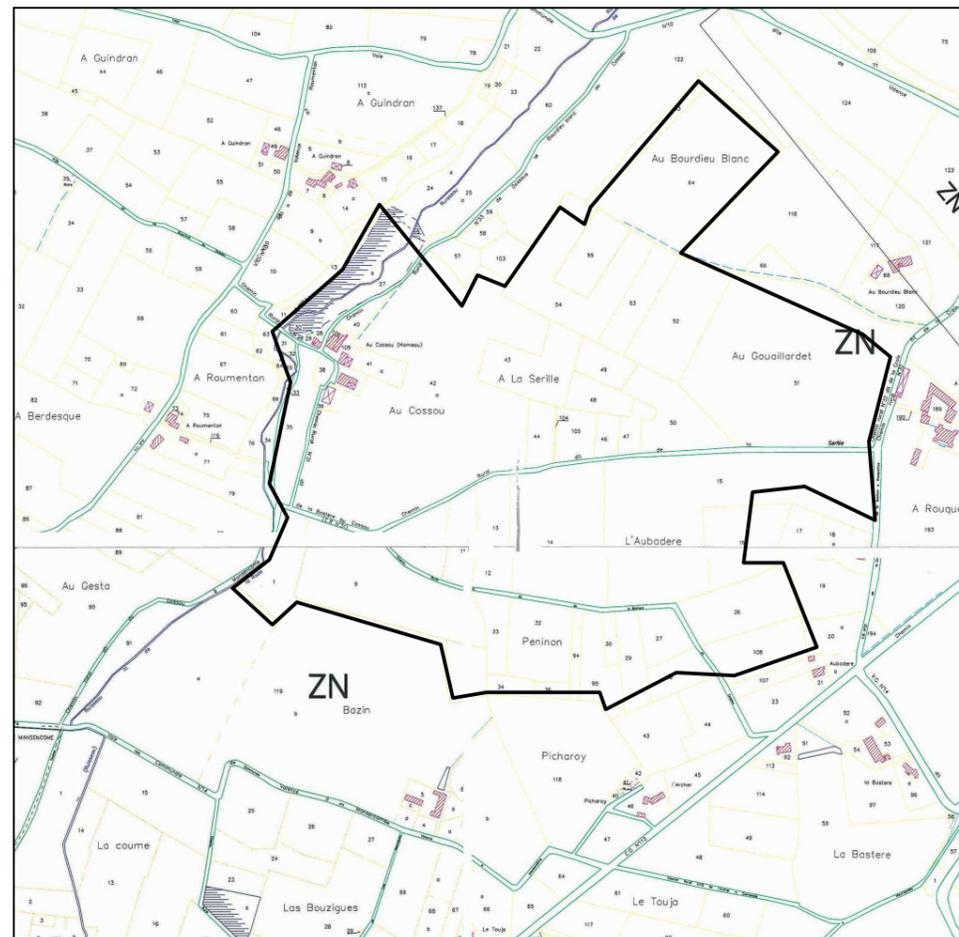


Illustration 34 : situation du projet au regard de la carte communale

La commune est dotée d'une carte communale approuvée le 08/03/2002. A ce titre, l'aire d'étude se trouve en zone ZN. Dans le secteur ZN, sont notamment autorisés les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur des ressources naturelles.

Le projet est compatible avec le document d'urbanisme en vigueur.

E. CONTEXTE SONORE

Le contexte sonore du secteur est caractéristique d'un secteur agricole calme et paisible, rythmé essentiellement par les travaux des champs. Le trafic sur la RD112 marque également le contexte sonore de la limite est de l'aire d'étude.

On peut noter la présence de ces quelques sources, sur la zone considérée :

- la circulation ponctuelle sur la voirie locale,
- les travaux agricoles
- les « bruits de nature » (chant des oiseaux, vent, ...).

Le contexte sonore de la zone d'étude est celui d'une zone agricole calme, rythmée par les travaux des champs.

F. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Sources : Carte IGN, google map, géoportail

Les accès routiers sont nombreux et hiérarchisés également. Le bourg est traversé par la RD 930, d'intérêt régional, qui relie Agen, Condom, Auch et Toulouse.

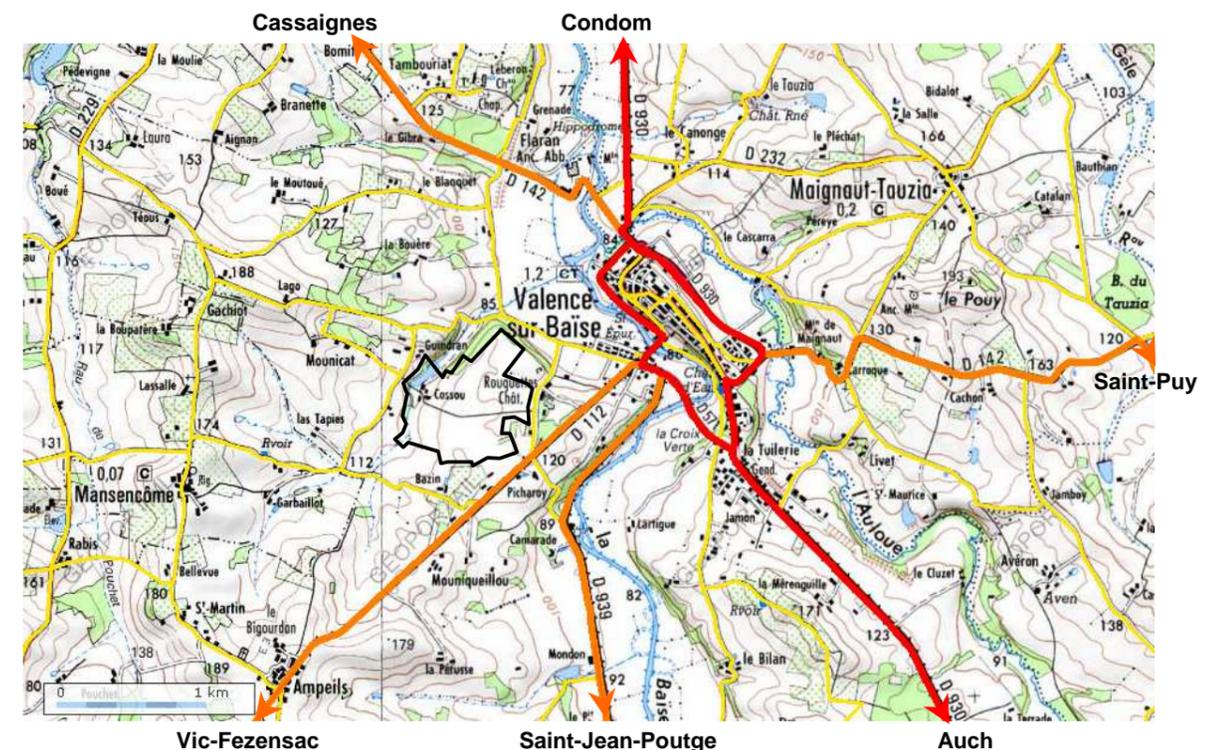


Illustration 35 : réseau viarie dans un périmètre éloigné du projet

Le projet se situe au nord de la RD112 et à proximité de deux voiries communales connectées à la RD112 et remontant vers la RD142 au nord et vers Mansencôme à l'ouest. L'accès est donc relativement direct et aisé.

Bien que le relief soit ondulé, les voiries présentent de faibles sinuosités ce qui facilite les déplacements dans le temps et l'espace.



Illustration 36 : voiries aux abords du projet

• La RD112

La RD112 relie Vic-Fezensac, au sud et Valence-sur Baïse. L'AEI est au nord de cette voie, à moins de 100 mètres.

Au sud et au sud-est de l'aire d'étude, deux voiries locales permettent de contourner les terrains du projet.

• La RD930

La RD930 est la voirie principale desservant la commune. Elle relie Condom au nord et Auch plus au sud. Elle contourne le village par l'est et se trouve au plus proche de l'AEI à 800 m.

• La RD57

La D57 contourne Valence-sur-Baïse par l'ouest. Les principales voiries du secteur s'y connectent (RD112, RD939, RD930, RD142).

Elle se trouve au plus proche à 700 m à l'est de l'aire d'étude immédiate.

• La RD142

La D142 relie Cassaignes, au nord, à Saint-Puy, vers l'est, via Valence-sur-Baïse. Elle se trouve à 1100 m au nord de l'aire d'étude immédiate.

Les voiries locales encadrant le site permettent de rejoindre rapidement la RD142.

• Les liaisons locales

Plusieurs voiries communales encadrent la zone d'étude :

- la VC10 dite de Valence à Roumenton,
- la VC8 dite de Pebere
- la VC14 de Valence à Mansencôme

Ces voies permettent notamment de passer de la RD112 à la RD142. Plusieurs chemins connectés à ces routes pénètrent au sein du site et notamment :

- le chemin rural n°32 dit de la Croix de la Bastere à Rouquette,
- le chemin rural n°33 de Dessous le Bourdieu Blanc au Cosso u
- le chemin rural n°31 dit de la Bastere au Cossou
- le chemin rural dit de la Serille,
- le chemin rural de Mansencôme au Cossou.

Ces routes sont revêtues et jouent un rôle de desserte des habitations isolées. Elles constituent un chevelu assez dense de voiries.

Les habitations isolées ne se trouvent pas toujours au bord de ces voiries. De nombreux chemins pénètrent donc les terres jusqu'aux bâtiments. Ces chemins se terminent la plupart du temps en impasse.

Les accès routiers sont très nombreux et bien hiérarchisés. Le trafic n'est pas particulièrement dense, y compris sur les axes importants. Bien que le relief soit assez ondulé, les axes de communication présentent de faibles sinuosités facilitant les déplacements dans le temps et l'espace. Le projet se situe à l'écart des infrastructures majeures mais il reste néanmoins très facile d'accès.

G. SERVITUDES – RESEAUX DIVERS

Sources : Agence nationale des Fréquences, document d'urbanisme de la commune et Porté à connaissance de la Préfecture

• Servitude de protection des monuments historiques

Il existe plusieurs périmètres de protection de monuments historiques sur la commune et au sein de l'aire d'étude éloignée. Aucun de ces périmètres ne concerne les terrains d'étude.

Aucune servitude de ce type ne concerne l'aire d'étude immédiate.

• Réseau électrique

Il existe un ouvrage électrique aérien au niveau des terrains du projet.

Les ouvrages d'alimentation en énergie électriques créés devront être conformes aux dispositions des règlements d'administration publique et aux arrêtés interministériels en vigueur.



• Réseaux d'eau

Les terrains sont pourvus d'un système d'irrigation privé.

• Réseau de gaz

Il n'y a aucun réseau de gaz au niveau des terrains du projet ni à proximité immédiate.

• Réseau Télécom

Aucune ligne ne passe sur les terrains du projet.

• Servitudes

Aucune servitude (radioélectrique, terrains riverains des cours d'eau, zones submersibles, ligne électrique...) ne grève les terrains du périmètre d'étude immédiat.

Aucune servitude ne concerne les terrains du projet. Un réseau électrique aérien et un système d'irrigation privé se trouvent sur les terrains du périmètre d'étude immédiat. Lors des travaux, des DICT devront néanmoins être envoyées à tous les services gestionnaires concernés.

H. HYGIENE, SANTE, SALUBRITE ET SECURITE PUBLIQUE

Sources : site de l'agence de l'eau, site ORAMIP

• Qualité de l'air

L'ORAMIP est chargé de surveiller la qualité de l'air dans la région Midi-Pyrénées qui s'étend sur huit départements dont le Gers.

Il existe 34 stations fixes de mesures de la qualité de l'air sur la région. Les plus proches du projet sont celles de Gaudonville qui mesure les concentrations d'Ozone (O3) et de Peyruse-Vieille qui mesure les concentrations de monoxyde d'azote (NO), de dioxyde d'azote (NO2) et d'ozone (O3).

La station de Gaudonville est une station rurale régionale placée sous les vents de Toulouse lorsque ceux-ci viennent du Sud-Est (vent d'Autan). Elle permet donc d'étudier l'impact des émissions toulousaines, notamment pour l'ozone, sur la qualité de l'air en milieu rural.

Elle se trouve à 17 km au sud-est du projet.

La station de Peyruse-Vieille est rattachée au réseau de Mesure des Retombées atmosphériques (MERA), qui compte 10 stations en France. Le réseau de mesure MERA a été créé en 1984 pour surveiller les retombées atmosphériques (pluies acides...) en milieu rural. Elle participe à la surveillance de la pollution de fond, issue des transports de masse d'air sur une longue distance. Les données recueillies par cette station sont également utilisées par le réseau EMEP (European Monitoring and Evaluation Program) au niveau européen qui comprend 100 stations de mesures.

Elle se trouve à une soixantaine de kilomètres au sud-ouest du projet.

Les polluants influençant la qualité de l'air dans le secteur d'étude sont issus du transport, de l'activité agricole et des habitations.

Les sources de chaque polluant et leurs effets sont les suivants :

- L'ozone (O3) provient de la réaction des polluants primaires (issus de l'automobile ou des industries) en présence de rayonnement solaire et d'une température élevée. Il provoque toux, altérations pulmonaires, irritations oculaires.

En 2007, il n'y a eu aucun déclenchement, ni sur prévision ni sur constat, de la procédure d'information de la population pour l'ozone en Midi-Pyrénées. Dans la région, comme partout en France, l'été 2007 a été maussade n'engendrant que peu d'ozone estival par rapport à d'autres années.

Le seuil fixé par la réglementation a évolué concernant l'objectif de qualité pour la protection de la santé : il passe de 110 à 120 µg/m³ à ne pas dépasser en moyenne sur 8 heures. Or, au cours de l'été 2007 plusieurs dépassements de ce seuil ont été observés sur toutes les stations de mesure de l'ozone de la région, ce qui indique que les niveaux moyens d'ozone restent élevés.

- Les oxydes d'azote (Nox) proviennent des combustions et du trafic automobile. Le dioxyde d'azote provient à 60% des véhicules. Ils affectent les fonctions pulmonaires et favorisent les infections.

L'objectif de qualité, fixé par la réglementation à 40 µg/m³ en moyenne annuelle et la valeur limite pour la protection de la santé de 46 µg/m³, ont été dépassées à Toulouse, sur le périphérique et en bordure de l'A64 à Muret. Toutes les autres mesures ont respecté la réglementation.

- Le monoxyde de carbone (CO) provient du trafic automobile et du mauvais fonctionnement des chauffages. Il provoque maux de têtes, vertiges. Il est mortel, à forte concentration, en cas d'exposition prolongée en milieu confiné.

La valeur limite à ne pas dépasser pour le monoxyde de carbone est fixée à 10 mg/m³ en moyenne glissante sur 8 heures. Depuis l'année 2000, toutes les mesures de monoxyde de carbone respectent la réglementation.

- Le dioxyde de soufre (SO₂) provient de la combustion du fioul et du charbon (agriculture, industrie, chauffage). Il irrite les muqueuses, la peau et les voies respiratoires supérieures.

Les moyennes annuelles 2007 de l'ensemble des stations de Midi-Pyrénées respectent largement l'objectif de qualité fixé à 50 µg/m³, puisque toutes affichent des valeurs inférieures ou égales à 4 µg/m³.

- Les particules en suspension (PM₁₀) proviennent du trafic automobile, des chauffages fonctionnant au fioul ou au bois et des activités industrielles. Plus elles sont fines, plus ces poussières pénètrent profondément dans les voies respiratoires.

Aucun dépassement du seuil de 125 µg/m³ n'a été constaté.

- Les poussières sédimentables (PS) se différencient des particules en suspension par leur taille : alors que les particules en suspension ont un diamètre inférieur à 10 microns, celui des poussières sédimentables est de l'ordre de la centaine de microns. Les PS ont pour origine l'exploitation de carrières en zone rurale, et d'usines d'industries lourdes. Les PS ne sont pas dangereuses pour la santé de l'homme, mais elles gênent principalement son confort.

La valeur de référence est définie par le guide allemand TA Luft à 350 mg/m³.j en matière de niveau d'empoussièrement dans l'environnement. Cette valeur a été dépassée ponctuellement sur plusieurs réseaux de mesures mais les valeurs moyennes annuelles pour 2007 de ces réseaux sont toutes inférieures à 350 mg/m³.j.

- L'ammoniac (NH₃) est un polluant essentiellement agricole, émis lors de l'épandage des lisiers provenant des élevages d'animaux, mais aussi lors de la fabrication des engrais ammoniacés. Il a une action irritante sur les muqueuses de l'organisme. On retiendra globalement la présence potentielle de polluants liés aux pesticides ou à des produits "phytosanitaires".

Les deux stations de mesures de la qualité de l'air implantée dans le Gers permettent d'avancer les conclusions suivantes :

- Les concentrations en Ozone ont été mesurées pendant un an à Gaudonville et Peyruse-Vieille. Sur cette période, il y a eu 121 jours de mesures. La concentration horaire maximale mesurée a été de 194 µg/m³ à Gaudonville et de 192 µg/m³ à Peyruse-Vieille. La concentration journalière maximale a été de 144 µg/m³ et 131 µg/m³. A Gaudonville, 61 jours ont dépassé l'objectif de qualité pour la protection humaine contre 54 à Peyruse-Vieille. A Gaudonville, 110 jours ont dépassé l'objectif de qualité pour la protection végétale contre 103 à Peyruse-Vieille.
- Une station mobile avait été installée à Sainte-Mère : le seuil d'information de la population a été dépassé une journée (204 µg/m³ en maximum horaire).

Une recherche de phytosanitaire dans l'air ambiant a été réalisée dans le Gers (station de Peyruse-Vieille) en 2002/2003. 13 phytosanitaires ont été étudiés (9 herbicides, 3 insecticides et 1 fongicide). Cette étude a permis de mettre en évidence la présence dans l'eau de pluie et dans l'air de composés phytosanitaires. 11 des 13 produits ont été retrouvés en phase « air » ou « eau de pluie ». La majorité des pesticides ont été détectés pendant les périodes intensives de traitement du printemps mais certains ont été identifiés sur l'ensemble de l'année d'étude.

Les études, générales ou plus ponctuelles, réalisées par l'ORAMIP permettent de qualifier globalement la qualité de l'air du secteur. **Dans ce milieu rural, à l'écart de toute zone industrielle ou de toute densité routière, on peut déduire que le contexte dans lequel est prévu le projet est essentiellement soumis aux activités agricoles**, et, plus spécifiquement, aux retombées d'ozone issues de l'agglomération toulousaine.

• Bruit

C'est un site au caractère essentiellement rural influencé par quelques sources de bruit ponctuelles ou diffuses qui ne présente pas de contrainte particulière en la matière.

• Réseaux divers

Au niveau des terrains du projet, il existe les réseaux suivants :

- Tuyaux d'irrigation privés.
- Réseau électricité.

La commune de Valence-sur-Baïse revêt un caractère relativement rural qui n'engendre pas de contrainte en terme de qualité de vie, d'hygiène, de santé et de salubrité publique. La qualité de l'air est influencée par les activités agricoles. Il n'y a pas de source de bruit majeure dans ce secteur. La commune est déjà dotée d'un certain nombre d'infrastructures et d'équipements.

CONTEXTE PAYSAGER

A. LE PAYSAGE

1 - Contexte général : la Gascogne Gersoise

Source : *Paysages du Gers – CAUE 32, arbre et paysage 32*

Le site d'implantation s'inscrit dans le paysage particulier de la Ténarèze, « clef de voûte » de l'éventail Gascon, qui offre un paysage complet et équilibré au sein duquel se mélangent cultures, vignes, bois et prairies rythmés par un patrimoine architectural et historique relativement dense. Plus spécifiquement l'aire d'étude immédiate s'implante dans le Val-de-Baïse.

Le département du Gers s'étend sur la quasi-totalité de l'éventail gascon, immense étendue sédimentaire répandue principalement depuis le plateau de Lannemezan. Cet éventail est dessiné par les vallées descendant du piémont pyrénéen entre lesquelles se dessinent d'amples coteaux molassiques qui viennent se noyer, au nord, dans la vallée de la Garonne.

De cette régularité topographique et physionomique découle une **répétitivité de situations paysagères**, due à une occupation humaine dispersée sur l'ensemble de l'espace.

Selon le regard et l'échelle adoptée sur le paysage, celui-ci peut présenter une homogénéité d'ensemble mais également un ensemble confus de collines.

En effet, la Gascogne gersoise apparaît de prime abord comme un ensemble homogène, vaste plateau aux formes régulières et répétitives, mais elle se fait beaucoup plus nuancée dans une approche plus fine avec des reliefs secondaires doucement vallonnés mais localement abrupts, aux faciès pédologiques, végétaux et culturels multiples et imbriqués.

Dans le secteur d'étude, le paysage se compose de cultures, de vignes, des bois et prairies qui s'organisent autour d'un patrimoine architectural et historique dense ; la trame viaire est importante et historique : c'est la **Ténarèze**.

Zoom sur la Ténarèze :

La Ténarèze correspond à la zone centre septentrionale **de l'éventail gascon**. Cette entité s'inscrit comme une espace de composition entre les différents types d'occupation des sols, comme en espace de liaison, entre Garonne et Pyrénées et comme un espace de transition entre les influences et les caractéristiques des zones voisines tout en affirmant une identité spécifique.

Les paysages de la Ténarèze donnent l'image d'un pays rural sobre et discret, néanmoins attractif notamment autour de ses deux capitales Condom et Vic-Fezensac.

La Ténarèze est constitué de quatre petits « pays » :

- **le Condomois**, aride et peu boisé, fait la transition avec le Lectourois, vers la Lomagne aux paysages plus amples,
- **le Montréalais**, adossé au collines sèches du Condomois, domine Bas-Armagnac et Plateau Landais. C'est un pays sauvage et peu densément bâti où les vignes de l'Armagnac dominant.
- **le Fezensac** est un paysage hybride où l'Astarac élargit ses vallées régulières et où l'agriculture est très diversifiée.
- **le Val de Baïse** se construit autour de la rivière Baïse et de sa vallée qui composent un paysage de large plaine alluviale encadré de versants amples et cultivés jusqu'aux crêtes élevées.

C'est au sein de cette dernière unité que s'implante le projet.

Le Val de Baïse offre un paysage très diversifié, organisé autour d'une vallée d'exception : une plaine large, des versants amples et relativement élevés.

Largement mis en culture, le versant ouest, sur lequel s'étend l'aire d'étude, conserve un profil bocager où la vigne colore la mosaïque agraire.

Tout le pays a su profiter de la richesse de ses terres comme en témoigne les nombreux châteaux, grandes demeures bourgeoises et l'abbaye de Flaran.

Valence-sur-Baïse s'est installée sur le petit éperon rocheux soulignant la confluence entre la Baïse et l'Auloue. Elle s'inscrit comme un nœud stratégique entre Fleurance, Eauze, Condom et Auch.

2 - Aspects historiques, touristiques et culturels

La zone d'étude présente plusieurs ensembles composants le paysage. A chacun de ces ensembles correspond un type d'occupation humaine, un mode de mise en valeur, une spécificité des lieux.

L'histoire du territoire fait ainsi ressortir plusieurs spécificités :

- **L'omniprésence des hommes sur tout le territoire**

La campagne est abondamment cultivée, les petits bourgs et hameaux se multiplient dans l'espace, les châteaux et églises se disséminent sur les reliefs et tous ces éléments sont reliés entre eux par un réseau routier dense.

Cette occupation relativement homogène est le résultat d'un long processus historique durant lequel se sont succédées périodes prospères et périodes plus défavorables.

- **La place prépondérante de l'agriculture**

L'évolution des paysages du secteur est indissociable de l'histoire de l'agriculture. Les terres ont été d'abord gagnées sur les bois. La polyculture traditionnelle a ensuite changé d'échelle. Les paysages se sont ouverts et se sont aussi un peu banalisés avec des champs de plus en plus grands pour de moins en moins d'hommes.

- **La fragmentation du territoire en « petits pays »**

Le morcellement du territoire en une multitude de fiefs s'est traduit par l'aménagement de nombreux sites défensifs et notamment de châteaux-forts. Parallèlement à cela, le renforcement du pouvoir de l'église conduit au développement de nombreuses abbayes, puis granges et chapelles.

- Des problématiques autour de la gestion de l'eau et de la route

Le milieu a dû être domestiqué ce qui se traduit par des constructions et une adaptation à la topographie et au climat, par l'édification d'un maillage routier dense essentiellement constitué de routes de petits gabarits et par la mise en place d'aménagements de gestion de l'eau multiples et divers (casiers d'étalement des crues, moulins et retenues collinaires).

D'un point de vue touristique, si **le territoire se situe à l'écart du tourisme de masse**, l'abbaye de Flaran est un des hauts-lieux touristiques du département. Le **tourisme vert** est ensuite le principal attrait touristique de la région et l'emporte sur la diversité des terroirs. L'art de vivre, les produits du terroir, la ruralité et le patrimoine bâti mais aussi la navigabilité de la Baïse sont donc les bases du tourisme au niveau de l'aire d'étude.

Le développement du tourisme favorise la restauration de l'habitat traditionnel, engendre la multiplication d'infrastructures d'accueil et d'équipements associés et, dans une moindre mesure, le maintien de chemins ruraux.

Sont présentés ci-dessous, par commune, **les principaux sites d'attraction autour du projet** (rayon de 4 km) :

VALENCE-SUR-BAÏSE

Valence-sur-Baïse est d'abord attractive par sa bastide et par l'ensemble formé par l'île de Flaran et notamment l'abbaye de Flaran.

Elle compte également un musée, le musée des chemins de Saint-Jacques de Compostelle à l'abbaye. Plusieurs sites font l'objet d'une fréquentation régulière : les rives de la Baïse à son confluent avec l'Auloue mais sur l'ensemble de son cours navigable sur la commune, des grottes et le point de vue qu'elle permet sur les vallées et sur les Pyrénées.

A Valence-sur-baïse les nuits musicales en Armagnac sont organisées chaque année. La pêche, la chasse, le cyclotourisme, le canotage, la baignade, les sentiers balisés, les courses hippiques et cyclistes sont autant d'activités vecteurs de fréquentation.

Enfin, elle compte un camping, des gîtes ruraux et des artisans ruraux. Des colloques et séminaires sont organisés à l'abbaye.

CASSAIGNE

L'attractivité touristique de la commune est essentiellement basée sur la renommée de l'Armagnac.

Ainsi, il existe un musée de la Vigne et de l'Armagnac, au château de Cassaigne.

Des visites de chais de vieillissement d'eau-de-vie d'Armagnac sont organisées.

Les rives de la Baïse et du ruisseau de la Nevère sont aussi des sites agréables à fréquenter.

CONDOM

Condom compte de multiples sites attractifs.

Il existe un musée de l'Armagnac remarquable qui présente l'œnologie, la distillation, le folklore régional et divers documents sur la vigne.

Les sites naturels sont nombreux : les rives de la Baïse, à son confluent avec la Gèle ; le site de Lasbadies, la grotte et la source de Malossane et les bois alentour, les lacs et plan d'eau vive de la Baïse, le bois de Mondessin et les routes touristiques de Lectoure et de Fleurance (RD7 et RD654).

Condom est aussi un centre gastronomique renommé pour ses spécialités gasconnes (foies gras et confits).

C'est une station verte, une station climatique d'hiver, une station verte de vacances. Chaque année la ville organise un festival musical international de Bandas y Penas. Elle participe aussi aux nuits musicales en Armagnac. Elle organise les Théâtrales.

Diverses activités sont praticables : la pêche, la chasse, l'équitation, la baignade et une multitude de sports d'eau à la zone de loisirs du plan d'eau vive. Il y a également un aéro-club.

Le GR65 passe sur son territoire. Elle compte plusieurs campings, des gîtes ruraux et un village de vacances.

Enfin on y trouve des artisans ruraux et des créateurs. Un syndicat d'initiative y est installé.

MAIGNAUT-TAUZIA

Les sites attractifs de la commune sont essentiellement liés à son patrimoine naturel et paysager : Coteaux verdoyants, rives de la Baïse, à son confluent avec l'Aurouge, rives de la Gèle, bois du Tauzia, aven de Saint-Maurice, panorama du château sur la vallée de la Baïse et les coteaux environnants.

On y pratique la chasse et la pêche.

Il existe de belles promenades en forêt et le camping sauvage est autorisé.

BEUCAIRE

Sur la commune, la vallée de la Baïse et les ruines et le parc du château de Pardeillan juché sur un promontoire sont les éléments les plus attractifs.

La pêche et la chasse attirent les amateurs.

Elle compte un camping.

LAGARDERE

Lagardère possède des atouts culturels tels le site de l'église et du cimetière, le site du château, notoire, dominant les vallées de l'Osse et de la Baïse et offrant un panorama étendu.

Le camping sauvage est autorisé.

MANSENCOME

A Mansencôme, les sites les plus attractifs sont liés à ses paysages : les coteaux verdoyants, le site du château, sur une butte ouvrant un large panorama sur les vallées de la Baïse et de l'Osse.

On peut également y visiter le château et les chais.

MOUCHAN

L'allée de l'Osse, les coteaux verdoyants, la grotte de Pésserre sont les éléments les plus remarquables de la commune.

Au sein même de l'aire d'étude immédiate, il n'existe aucun site attractif touristique particulier. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, quelques éléments sont identifiés pour leur intérêt mais ils ne font pas l'objet de circuit touristique. Au sein de l'aire d'étude éloignée, il existe un site touristique majeur, l'abbaye de Flaran.

3 - Organisation de l'espace

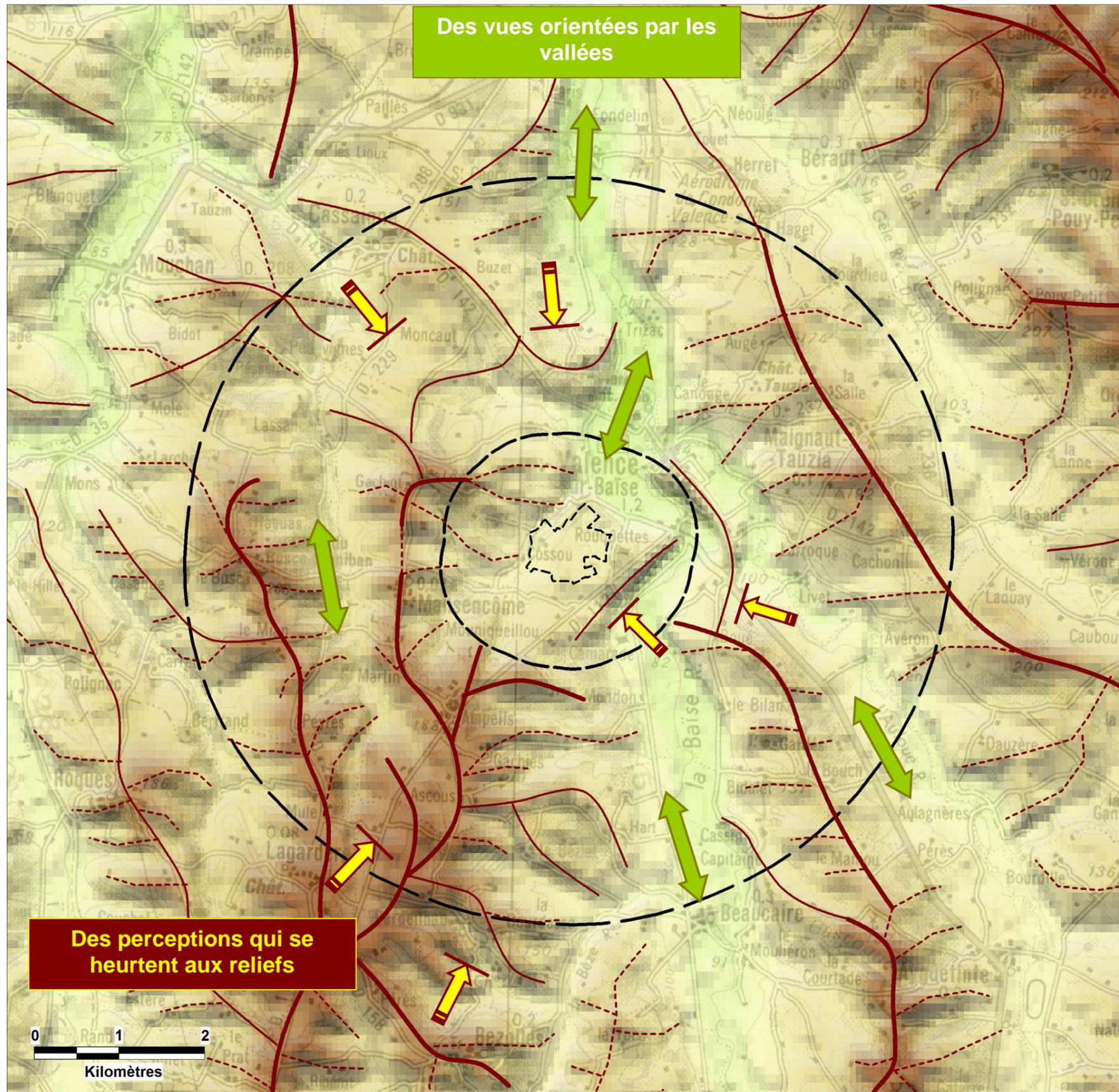
L'espace, au niveau de l'aire d'étude éloignée, peut être divisé en **trois grands ensembles zonaux** :

- **La Boubée** : c'est là que s'installe le projet, c'est le versant long et peu pentu de la vallée. Il est exposé à l'est et joue un rôle de liaison progressif entre coteau et vallée. La boubée présente des paysages ouverts et animés de nombreux éléments hétéroclites qui butent sur l'horizon de la vallée.
- **La Ribère** : Cet ensemble est constitué de la rivière et de son étroite plaine alluviale, orientée sud-nord. C'est un univers plat, à la fois ouvert et compartimenté, rectiligne et sinueux. La ribère matérialise un effet de couloir topographique et écologique, également visuel et paysager.
- **La Serre** : c'est le versant court et les sommets de coteau, exposés à l'ouest. Ses reliefs sont pentus et dominants, alternants crêtes, mamelons, promontoires, petits plateaux et collines. La route de crête qui parcourt la Serre est très ancienne : c'est la Serrade, route pittoresque. La Serre est l'ensemble le plus exposé aux vents, à la pluie et au soleil. Elle constitue un lieu de rupture topographique, abrupt, sombre et massif, mais longiligne et d'altitude moyenne. Cet ensemble offre de nombreux sites élevés et de vastes panoramas.

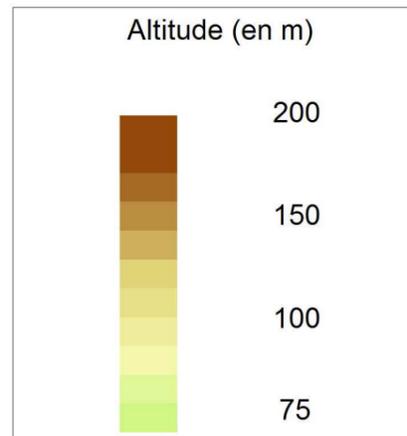
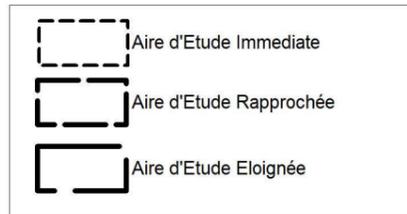
Ces trois éléments du paysage sont constitués, à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, **d'éléments de reliefs secondaires : les collines et vallons disposés perpendiculairement aux crêtes principales.**

Sur les collines (crêtes secondaires) s'est implantée la polyculture traditionnelle gasconne : on y trouve les fermes, villages et bourgades et la plupart du temps des routes secondaires. Sur le Soulan (versant au sud) les cultures sont diverses : la trame bocagère a disparu. Sur la Paguère (versant au nord) les cultures sont plus éparées, laissant place aux prairies, mais également à quelques boisements. Il y a peu d'habitations.

Le vallon est souvent ramifié en micro-vallées : il collecte les eaux de ruissellement et les constructions y sont rares. La coume (bas-fond du vallon) est utilisée pour retenir les eaux collinaires et voit ses mares et zones humides disparaître.



Expression du relief



Sources du fond de plan : scan 100 (c) IGN ; DEM France (c) IGN

Planche réalisée en mai 2009

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, **la vallée de la Baïse forme un couloir naturel** : la rivière représente un obstacle dont le franchissement n'est possible que ponctuellement.

Les coteaux qui bordent la vallée structurent le paysage et constituent un relief marqué favorisant les déplacements nord-sud.

Les collines et vallons secondaires déclinent et reproduisent à une échelle moindre ces mêmes effets de cloisonnement et de linéarité.

Nous allons décrire ci-après les principaux éléments constitutifs du paysage du périmètre d'étude paysagère et préciser leur rôle positif (+) ou négatif (-) dans l'organisation de ce paysage (élément structurant³, élément de diversité⁴, élément à forte valeur intrinsèque⁵...).

Les cultures et prairies sont les éléments essentiels du paysage. Ils constituent l'essence même du département. Offrant une grande diversité, évoluant au fil des saisons, les champs forment une mosaïque de formes et de couleurs mettant en valeur les courbes des reliefs. Selon la situation, l'occupation des sols varie entre grande et petite parcelle, terre cultivée ou consacrée à l'élevage.

Les boisements se dessinent sous la forme d'une multitude de petits bois éparpillés dans le paysage : l'arbre en petits boisements, en bosquet ou en haie tient une place majeure dans la structuration du paysage. L'aire d'étude est ainsi ponctuée d'une multitude de petits massifs boisés et de bosquets reliés entre eux par un réseau plus ou moins continu de haies buissonnantes parfois arborées. Deux boisements se développent ainsi en limite du périmètre d'étude. Les cours d'eau quant à eux sont soulignés par leurs ripisylves.

La Baïse et le ruisseau de la Rode à une autre échelle sont matérialisés, dans le paysage, par les ripisylves qui occupent leurs berges. Les affluents se dessinent moins dans l'espace, leur tracé étant moins souligné par la végétation haute.

Plusieurs points d'eau ponctuent le paysage de l'aire d'étude. Ces mares et petites retenues collinaires constituent des réserves pour faire face aux aléas climatiques. Elles ponctuent les têtes de vallons. Il en existe une sur le ruisseau de la Rode : la retenue du Cossou est incluse dans le périmètre d'étude immédiat et s'étale sur presque 1 hectare.

Le réseau viaire est un élément majeur du paysage. Ici, il est calqué sur le relief et dessert bourgs et habitations isolées. Très hiérarchisé, le maillage s'installe autant sur les crêtes qu'en fond de vallées : la serrade suit les lignes de crêtes, les poutges et mercadères s'installent en fond de relief et les travers relient ces axes sud/nord.

³ Élément structurant : un élément constitutif du paysage de par sa position dans l'espace ou par rapport à d'autres éléments peut avoir une grande importance et constituer un élément de la trame générale du paysage.

⁴ Élément de diversité : il s'agit d'éléments du paysage qui apportent de la diversité de façon positive ou négative (point noir paysager) en constituant un point d'appel visuel.

⁵ Élément à valeur intrinsèque : ce terme regroupe tous les éléments ayant une forte valeur monétaire, sociale, historique, symbolique ou culturelle comme le bâti, des grands arbres ou des haies remarquables.

Les villages au sein de l'aire d'étude prennent des formes diverses. Village-église, hameaux, villages et bourgades.

Les villages-églises apparaissent comme des ensembles assez désordonnés : ils n'ont pas de centre aggloméré, juste une poignée de bâtiments, quelques fois même seulement l'église et la mairie.

Les hameaux sont très nombreux autour du projet, Ampeils est le plus important : ce sont des petits quartiers ruraux sur fondement agricole sans trame urbaine particulière.

Les villages sont la première forme urbaine de l'aire d'étude (Cassaigne, Mignaut-Tauzia, Mansencôme) : ils sont constitués d'une cinquantaine de maisons disposées autour d'une église ou d'un château, souvent sur la base d'une rue unique.

Une seule bourgade se trouve au sein de l'aire d'étude éloignée (Valence-sur-Baïse). La bourgade est un gros village centre rural mais au sein duquel les activités et services sont multiples

Les habitations isolées ponctuent très régulièrement le paysage de l'aire d'étude. C'est un mitage dense de l'espace qui caractérise la forme d'habitat local. Plusieurs types d'habitation occupent le paysage de l'aire d'étude.

Les fermes isolées reflètent le pays, son climat, sa géologie, son activité : de manière générale elles se sont implantées au niveau des points d'eau en évitant les zones basses inondables et à l'écart des voiries, au milieu des champs.

La maison neuve à l'architecture standardisée est également présente dans le périmètre d'étude : elle s'implante plutôt sur les hauteurs sur des parcelles bien délimitées.

D'autres éléments historiques isolés identifient le paysage éloigné.

Les moulins à eau sont nombreux (Moulin du Tauzia, de Mignaut, de Camarade), souvent bâtis sur des canaux artificiels permettant de laisser libre cours à la rivière. Les écluses marquent aussi régulièrement le cours de la Baïse.

Quelques ponts marquent également le paysage, implantés sur des lieux stratégiques et conditionnant ainsi le tracé de nombreuses routes : depuis la RD112, deux ponts permettent de franchir la Baïse.

Les chapelles sont des édifices relativement simples, accolés à des châteaux ou isolées et souvent installées dans des cadres remarquables. Elles sont nombreuses dans le périmètre d'étude éloigné.

Les châteaux dominent les villages ou trônent de manière isolée sur des promontoires stratégiques les rendant d'autant plus lisible dans le paysage. Le château de Rouquettes se trouve en limite du périmètre d'étude mais les châteaux ponctuent régulièrement l'ensemble du paysage étudié (châteaux de Mansencôme, du Busca, de Cassaigne, de Léberon, de Trizac, de Tauzia).

Quelques moulins à vent sont présents dans l'aire d'étude éloignée (ancien Moulin du Pouy, de Haouas) : repères topographiques, ils sont en général le lieu privilégié et stratégique des coteaux.

Les pigeonniers font partie du patrimoine architectural d'intérêt de la région mais il y en a peu d'identifiés au sein du périmètre d'étude : de manière générale, ils adoptent une diversité des formes et des matériaux reflétant la mosaïque des terroirs.

Dans le paysage proche et éloigné, quelques constructions récentes se distinguent dans le paysage.

Plusieurs bâtiments agricoles répondant plus à des exigences économiques et fonctionnelles qu'architecturales sont ainsi venus prolonger les bâtiments agricoles et fermes traditionnels.

Des silos ont également été créés pour répondre au développement de la vie coopérative, en général au bord des routes.

Ces différents éléments, souvent peu intégrés dans le paysage, constituent des points d'appel visuels incontournables.

Plus ponctuellement, les châteaux d'eau marquent le paysage en soulignant les points hauts.

	<u>élément structurant</u>	<u>élément de diversité</u>	<u>élément à valeur intrinsèque</u>
<i>les éléments zonaux</i>			
Ribère (vallée de la Baïse)	+++	+++	+++
Collines et vallons secondaires	++	++	+
Boubée	++	++	++
Serre	++	++	++
Cultures et prairies	++	+ -	++
Vignes	++	++	+++
Boisements	++	+++	++

les éléments linéaires

Serrade (routes de crête)	+	+	+
Travers (route de crête secondaire)	+ -	-	+ -
Mercadère (route de fond de vallée)	+ -	-	+ -
Rivière et ripisylve	+++	+++	++
Lignes électriques	+	- -	+ -
Haies	++	+++	+

les éléments ponctuels

Habitations isolées et hameaux	++	++	++
Bosquets	++	++	++
Mares, retenues collinaires	+	+	+
Moulins à eau, ponts	-	+ -	+
Bâtiments agricoles récents, silos	- - -	- - -	- +
Château d'eau	+ -	-	-
Villages et bourgades	++	++	++
Chapelle, château isolés	++	++	+
Abbaye de Flaran	++	++	++

Au niveau de la structure du paysage de la Ténarèze et à l'intérieur de l'entité « Val de Baïse », il n'existe pas vraiment de point central vers lequel tous les regards convergent. L'espace s'est organisé autour de la vallée de la Baïse et autour du village de Valence-sur-Baïse. La topographie ne fait pas ressortir un site plus qu'un autre. La structuration du paysage par le relief n'est pas évidente et n'est pas très lisible.

L'organisation et la lecture du paysage se font à l'échelle morphologique correspondant à l'agencement des grands ensembles du relief : **succession des crêtes et des cols formant les vallées principales, plateaux (ou replats) et vallons secondaires, positionnement des lignes de crête structurantes**. C'est à ce niveau que se définissent les grands points de vue, les axes de visions ou les perspectives et qu'est organisée la trame générale du paysage. Cette échelle correspond aux vues panoramiques que l'on peut avoir depuis les différents points hauts.

La deuxième échelle de lecture du paysage, plus réduite, correspond à l'habillage de la trame générale. Elle est davantage liée à l'action de l'homme car il a influencé l'occupation des sols. Ce sont ainsi les différents types de boisement (leur caractère relictuel également), la mosaïque des cultures (taille des parcelles), les reliques de bocage, le positionnement et la répartition de l'habitat humain qui structurent cette dimension du paysage, dimension qui est celle que l'on perçoit principalement lorsque les regards sont portés à faible distance.

A ce titre le parcellaire cultivé (la taille du parcellaire est importante) vient souligner en douceur les lignes du relief. Les sommets des reliefs sont identifiables par les villages et bourgades qui les occupent. Les lignes de crête sont soulignées (ou simplement empruntées) par la voirie qui ne constitue cependant pas un élément prégnant du paysage.

En conclusion, ce paysage alternants collines et vallons est principalement structuré par son relief et s'identifie par son caractère agricole.

4 - Ambiance et identité paysagères

L'identité paysagère autour du projet est marquée par l'histoire de l'agriculture et son évolution récente qui a petit à petit changé d'échelle.

L'ambiance paysagère est quant à elle rythmée par le relief qui alterne crêtes et vallées, collines et vallons.

Le paysage est ainsi ouvert et ample, aux reliefs relativement marqués et élevés, occupés en alternance par des terres labourables et des prairies, des vignobles et des boisements relictuels. Dans cet ensemble uniforme, l'identité est renforcée par les nombreux éléments ponctuels : les formes végétales, les activités agricoles spécifiques, le patrimoine architectural spécifique.

L'occupation de l'espace et les formes arrondies du relief donnent une impression de grande cohérence et de stabilité au fil des saisons, même si les jeux de couleur sont importants.

Ce paysage profondément transformé par l'évolution constante de l'agriculture possède ainsi une très forte identité agricole.

Les formes principales sont des courbes amples qui se traduisent par des collines cultivées où la trame bocagère ancienne, bien que profondément remaniée, donne encore une lecture au paysage. Ce sont ainsi les notions **d'ouverture et de contraste** (contrastes saisonniers, contrastes d'occupation des sols,...) qui qualifient ce paysage et lui donnent son caractère.

Les **infrastructures agricoles anciennes et plus récentes** (bâtiments d'élevage, silos...) mais aussi l'importante présence du **bâti traditionnel** isolé au milieu des terres traduisent la **forte image culturelle de la Ténarèze**.

Le système parcellaire, bien qu'il ait été modifié par les remembrements successifs, est encore fortement dessiné par les haies plus ou moins continues. Cultures et boisements ponctuels façonnent et colorent le paysage selon les saisons (paysage d'été / paysage d'hiver / paysage printanier). De même l'évolution des cultures dans l'année (succession des pratiques) est un élément fort du paysage.

5 - Relations visuelles

Source : extraits de l'étude de préconisations d'insertion paysagère – J. Favaron – Février 2009

Depuis les collines hautes de Mansencôme surplombant la vallée de la Baïse, le site du projet est installé sur une avancée médiane du relief (de +110.00 à + 125.00 m), entre vallée et coteaux ouest (Mansencôme à +185.00 m). A noter que Valence sur Baïse est implanté en éperon/belvédère sur la Baïse tout en se situant à + 110.00 m, soit l'altitude basse du versant est du projet.

La caractéristique du site est de s'organiser en deux versants distincts, l'un orienté à l'ouest et s'affaissant vers le ruisseau de Cossou, l'autre vers l'est, s'évasant plus doucement vers la vallée de la Baïse.

La ligne de crête structure ces deux versants, à la fois en terme de répartition des écoulements pluviaux et en terme de perception visuelle.

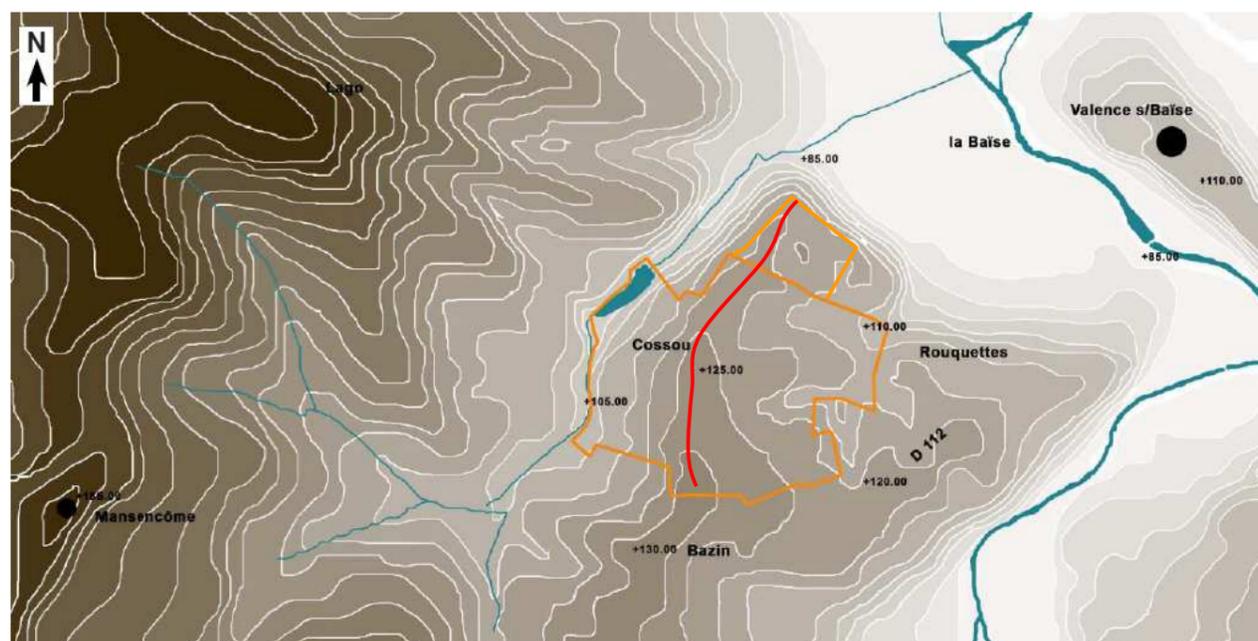


Illustration 37 : structuration du relief au niveau du site (source : J. Favaron)

Les relations visuelles concernant la zone potentielle d'implantation du projet sont caractéristiques d'un **paysage de coteaux** et peuvent être classées en **trois catégories** :

- Les perceptions visuelles frontales depuis les flancs (et crêtes) du coteau « d'en face », à savoir ici les coteaux de la rive droite de la Baïse et Valence-sur-Baïse mais également pour partie depuis le coteau de rive droite de l'Auloue (Maignaut-Tauzia) :

Ces perceptions sont théoriquement les plus importantes, structurées de flanc de coteau à flanc de coteaux, avec très peu d'obstacles visuels (uniquement la végétation proche – pas d'écran visuel lié à la topographie) ; elles sont toutefois peu rapprochées (la distance entre les deux coteaux étant d'au moins 2 km).

- Les perceptions visuelles internes à la plaine de la Baïse :

Ces perceptions sont soit très rapprochées mais alors en contre-plongée (vue des terrains immédiatement contigus à l'observateur) soit plus lointaines dans le sens nord-sud qui correspond à l'axe de la plaine de la Baïse) ; ces dernières correspondent à des vues fuyantes s'échappant vers les coteaux et canalisées par leur ligne de crête. De nombreux obstacles visuels viennent rapidement limiter ces perceptions que ce soit la végétation en place (ripisylve de la Baïse, haies et bosquets relictuels, alignement d'arbres de la RD112, habitations, ...) ou bien le relief et la microtopographie (talus, collines, ...).

- Les perceptions visuelles depuis le coteau d'implantation du projet, à savoir le coteau de la rive gauche de la Baïse (plus particulièrement le secteur de Mansencôme) :

Ces perceptions sont d'importance variable et dépendent de la distance d'observation et de l'orientation générale des coteaux ainsi que des talwegs secondaires. Le périmètre d'étude est cerné, à l'ouest, d'une première ligne de relief depuis laquelle les covisibilités potentielles sont importantes. Ceci a également pour effet de bloquer les perceptions visuelles des reliefs en arrière d'altitude égale. Au droit même du projet, l'orientation des coteaux depuis Mansencôme avec un pendage assez faible permet des perceptions vers le site.

5.1 - Le contexte environnant

La zone étudiée se caractérise par une **prédominance des espaces ouverts distribués sur un paysage collinéen** au relief globalement peu important (différences altitudinales faibles) et doux (pentes assez faibles excepté vers le ruisseau de la Rode).

En outre les espaces visuellement fermés (bosquets, zones d'habitat, ...) et les obstacles visuels (haies, bâtiments ponctuels, ...) ne se distribuent pas de façon homogène dans ce paysage.

Ces masques, en raison de la topographie douce, conditionnent en chaque point du territoire la nature des relations visuelles : un talus peut localement interdire toute échappée visuelle et quelques mètres plus loin permettre au contraire un point de vue ; la végétation locale (haies, bosquets, ...) et le bâti local en font de même.

5.2 - Analyse des perceptions proches

La structure même de ce paysage de coteaux, alternant collines et petites vallées bien orientées, génère ponctuellement des perceptions rapprochées.

Ces perceptions ne concernent que peu souvent l'habitat rural dispersé.

Compte tenu de la nature du relief, ces perceptions proches ne sont jamais dominantes.

Le site du projet, à l'intérieur de ses propres limites parcellaires, est dégagé puisque aujourd'hui voué aux cultures et au pâturage. Seuls sont présents quelques chênes isolés sur le versant est, reliquats d'une ancienne haie bocagère, et des cordons arbustifs ou arborés en périphérie sud-est.

Par contre une trame arborée dense, formant un véritable écran, accompagne les limites nord (bois couvrant le fort dénivelé entre vallée et plateau), et est (bosquets du parc du château de Rouquettes notamment).

A l'ouest, la ripisylve du ruisseau du Cossou forme, elle aussi, un cordon arboré continu en limite du site.

Cette couverture végétale marquée conditionne la visibilité du site.

Ainsi, seuls 2 dégagements visuels existent; l'un sous forme de fenêtre étroite entre les bosquets à l'est, l'autre plus généreux en limite sud/ouest



5.3 - Analyse des cônes de perception depuis les principales voies de communications

Les trois types de routes sillonnant l'aire d'étude ouvrent des cônes de perception variés :

- les « serrades » en empruntant les crêtes offrent de larges panoramas,
- les « travers » serpentent de coteaux en vallées ouvrant et fermant les cônes de vision,
- les « mercadères » permettent d'accéder aux paysages ouverts des crêtes ou confinés des plaines.

Rares sont toutefois les voies de communications locales permettant d'offrir des perceptions visuelles importantes et prolongées sur la zone d'étude.

La RD112, proche du périmètre d'étude, est bordée de végétation et de bâtiments limitant toute interaction visuelle.



Fermeture des champs visuels depuis la RD112



C'est depuis les voiries communales, notamment à l'Ouest (route de crête de Mansencôme) que des covisibilités ponctuelles avec la zone d'étude sont possibles.

5.4 - Analyse des cônes de perception depuis les zones urbanisées

La trame bocagère encore très présente organise le paysage selon un tableau composé de différents plans successifs. Il en résulte une mosaïque de parcelles d'autant moins perceptibles dans leur totalité que ces cordons bocagers se densifient ou s'épaississent.

Cette trame arborée et arbustive vient donc à la fois « parcelliser » le territoire tout en servant de liant en créant un paysage global cohérent.

Les différentes parcelles, à l'occupation des sols diversifiée et perçue en seconde lecture par une palette de couleurs et de teintes mélangées, sont ainsi appréhendées comme faisant partie d'un tout.

La topographie du terrain avec sa ligne de crête organisant les 2 versants distincts, doublée d'une trame végétale dense formant écran; conditionnent les perceptions visuelles, les co-visibilités de part et d'autre du site.

Ainsi seule une perception de la quasi-totalité du site est notable : celle depuis le belvédère de Mansencôme, peu avant le hameau lui-même.



Co-visibilités partielles élargies du site du projet: les deux versants sont visibles



5 Panorama depuis Mansencôme, seul la partie ouest du site reste masquée par la ripisylve



Vue depuis Lago

Illustration 38 : co-visibilités depuis le nord et l'ouest (source : J. Favaron)



2 Vue depuis la route de Cossou



3 Vue depuis le ruisseau de Cossou



4 Vue depuis Bazin

Illustration 39 : covisibilités depuis le sud et l'est du projet (source : J. Favaron)

Les autres points de vue ne sont que partiels, en particulier depuis Valence sur Baïse.



Co-visibilités partielles du site du projet: un seul versant visible



1 Une étroite fenêtre ouverte sur le site depuis la table d'orientation de Valence sur Baïse

Depuis les zones urbanisées de l'aire d'étude éloignée, les covisibilités avec le site sont rares du fait du relief, de la présence de masques visuels ou de l'éloignement.

Ainsi, depuis Valence-sur-Baïse, quelques perceptions sont possibles depuis le versant opposé au site mais les points de vue sont très limités. Depuis Mansencôme, qui surplombe les hauteurs sur lesquelles le projet est envisagé, le champ visuel est globalement dégagé. Maignaut-Tauzia, bien qu'à des hauteurs similaires à celle du site, reste trop éloigné pour offrir de réelles covisibilités sur les terrains. Aucune covisibilité n'est possible depuis Beaucaire, Ampeils (plutôt difficile) et Cassaigne.

Depuis les lieux-dits du périmètre rapproché du projet, là encore, les covisibilités dépendent de l'environnement immédiat de ces sites, du relief et de la végétation. Les habitations autour du projet sont pour l'essentiel des corps de ferme, peu ouverts sur leurs alentours. Depuis Mounicat, les perceptions visuelles sont possibles sur le site. Depuis Guindran, et Rouquettes, si des covisibilités théoriques sont possibles, les ouvertures visuelles restent en définitive rares et partielles. Depuis Cossou, seul le versant sur lequel l'habitation se trouve est appréhendable du regard. La majeure partie des terrains reste invisible.

Depuis les habitations situées au niveau de la RD112, les covisibilités sont très limitées (Picharoy, Douam, Mouniquellou, Garbaillo, Les Tapies, Roumenton). Elles restent possible depuis Bazin, plus proche du site et à la même hauteur.

Les relations visuelles sont très structurées par le paysage collinéen de la Ténarèze avec son alternance de coteaux doux et de plaine. Elles sont relativement limitées et circonscrites au niveau de la zone d'étude et ne concernent que très peu de zones habitées et de voies de communications.

B. SITES CLASSE / INSCRIT

Sources : base de données de la DIREN Midi-Pyrénées

Deux sites sont classés et trois sites sont inscrits sur les communes de l'aire d'étude éloignée :

- le château de Pardeillan (ruines) et son parc classés par arrêté du 02/05/1944 sur la commune de Beaucaire,
- l'île de Flaran classée par arrêté du 09/06/1992 sur les communes de Mignaut-Tauzia et Valence-sur-Baïse,
- le château et la garenne de Cahuzac inscrits par arrêté du 04/03/1943 sur la commune de Condom,
- la grotte et la source de Maloisane avec les bois qui l'entourent inscrits par arrêté du 04/03/1943 également sur Condom,
- l'Eglise et le cimetière de Lagardère, inscrits par arrêté du 25/01/1960.

La loi du 2 mai 1930 intégrée ensuite dans les articles L 341-1 à L 341-22 du code de l'environnement permet de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire "

L'inscription à l'inventaire supplémentaire des sites constitue une garantie minimale de protection. Elle impose aux maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site.

L'architecte des bâtiments de France émet un avis simple sur les projets de construction et les autres travaux.

Les enjeux de paysage doivent être pris en compte sur les périmètres des sites, mais aussi sur leurs abords (en particulier les zones de co-visibilité).

Un seul de ces sites se trouve à moins de 4 km des limites de l'AEI. Le périmètre d'inscription du site classé de l'ancienne abbaye de Flaran est à environ 650 m au nord-est du projet.

Il n'existe aucun site classé ou inscrit au niveau de l'aire d'étude immédiate.

***Il n'existe aucun site classé ou inscrit au niveau de l'AEI.
Le site le plus proche est à 800 m à l'est du projet ; il ne présente aucune covisibilité avec le projet.***

C. LE PATRIMOINE

Sources : base de données Mérimée, site internet du Quid

1 - Les monuments historiques (IMH ou CMH)

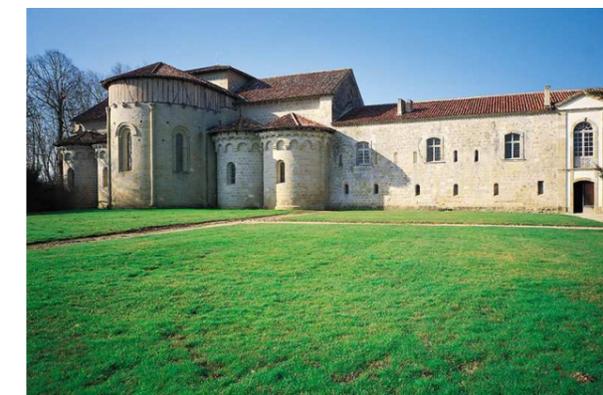
Un monument historique est protégé sur la commune. L'ancienne abbaye de Flaran (C1) : l'abbaye est classée par décret du 7 avril 1914, les façades et toitures du bâtiment de la porterie (cad. AH 60) sont inscrits par arrêté du 2 mars 1981, le pigeonnier, le jardin et le bâtiment de la pompe à eau (cad. AH 52 à 54) sont inscrits par arrêté du 27 mai 1999. Elle se trouve à environ 1150 m au nord-est des limites de l'aire d'étude.

Sur les communes voisines, il existe également des monuments historiques protégés. Les monuments situés dans un périmètre de moins de 4 km sont les suivants :

- le château de Cassaignes (I1 - inscription par arrêté du 7 décembre 1987) et le château de Leberon (I2 - inscription par arrêté du 4 novembre 1963) à Cassaignes,
- le château de Mansencôme (I3 - inscription par arrêté du 5 novembre 1927) et le château de Busca Maniban (C2 - pigeonnier inscrit par arrêté du 27 juin 1967, façades et toitures, escalier d'honneur avec son vestibule, ancienne salle d'armes, chapelle classés par arrêté du 19 avril 1972) à Mansencôme,
- Les ruines du château de Tauzia (I4 - inscription par arrêté du 14 novembre 1942) sur la commune de Mignaut-Tauzia.



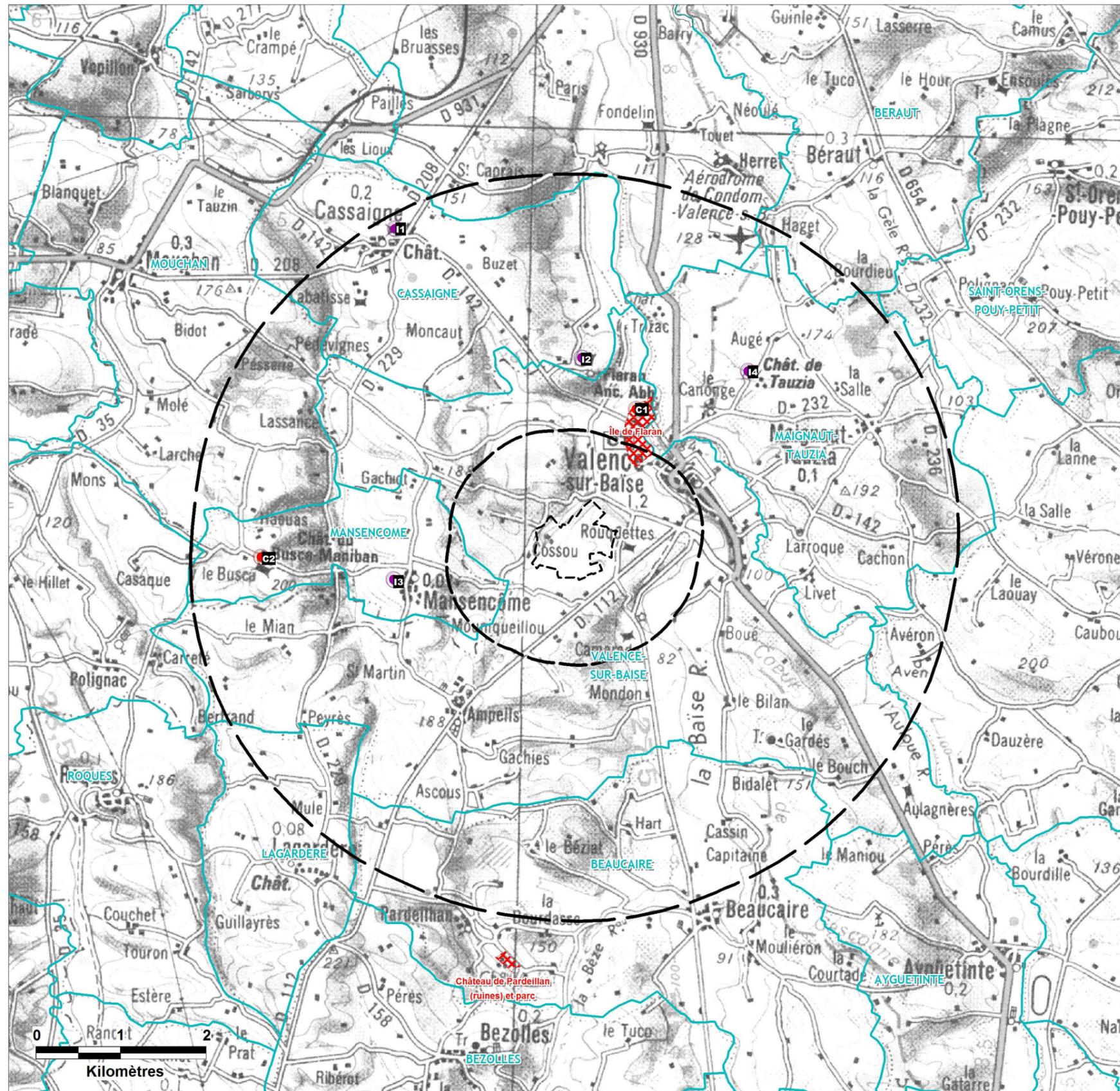
château de Mansencôme



abbaye de Flaran

Ces monuments sont protégés par un périmètre de visibilité de 500 mètres dans lequel tout immeuble nu ou bâti visible du monument protégé est frappé de la servitude « abords » dont les effets sont visés aux articles 1^{er} et 3 de la loi du 31 décembre 1913 et au sein duquel toute modification est soumise à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France.

Ils sont tous à plus de 1500 mètres de l'aire d'étude immédiate. Aucun des périmètres de protection de ces monuments (de 500 m autour des bâtiments protégés) ne concerne les terrains du projet.



Patrimoine paysager et historique



	Aire d'Etude Immédiate
	Aire d'Etude Rapprochée
	Aire d'Etude Éloignée
	Limites communales
	Site classé
Monument Historique	
	Classé
	Inscrit

Sources :
 - DIREN Midi-Pyrénées
 - Base MERIMÉE - Ministère de la Culture

Source du fond de plan : Scan100 (c) IGN
 Planche réalisée en mai 2009

2 – le patrimoine archéologique

Des sites archéologiques sont recensés sur le territoire communal. Le château de Rouquettes, en bordure Est de l'aire d'étude, fait partie des sites identifiés. Aucun site ou vestige archéologique n'a été à ce jour porté à connaissance dans l'emprise de l'aire d'étude immédiate.

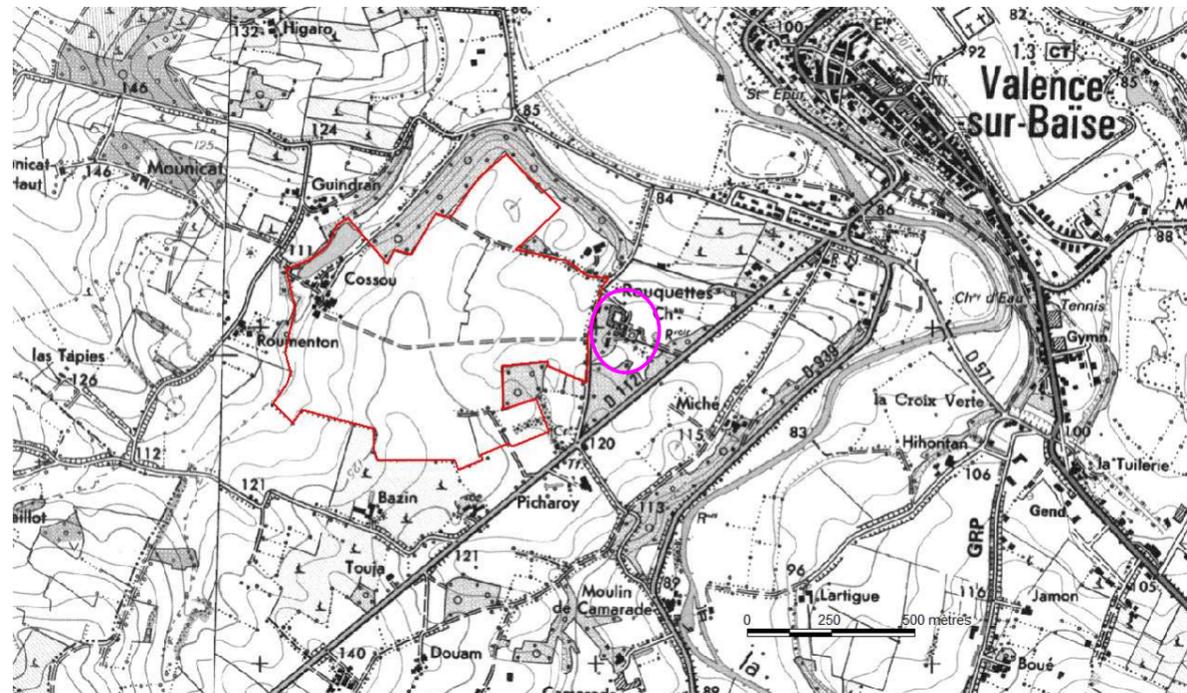


Illustration 40 : sites archéologiques connus autour du projet

L'existence de sites encore non repérés n'est pas à exclure et seules des études complémentaires permettraient d'apprécier précisément l'impact du projet sur le patrimoine culturel.

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, le dossier devra donc être soumis au service régional de l'archéologie pour examen à partir duquel une opération de diagnostic archéologique pourra être prescrite.

Si, à l'issue de ce diagnostic, des sites ou vestiges venaient à être découverts, une fouille ou une conservation totale ou partielle de ceux-ci pourrait être prescrite.

3 - Le patrimoine non classé (patrimoine vernaculaire – petit patrimoine bâti)

Issus de l'histoire, il existe quelques éléments du petit patrimoine sur les communes de l'aire d'étude qui, bien que non protégés, méritent d'être identifiés.

En effet, le petit patrimoine est assez dense sur la commune de Valence-sur-Baïse. Ainsi on recense :

Des vestiges préhistoriques et antiques :

- les vestiges gallo-romains de Glézia

Des monuments d'architecture civile :

- l'ancienne bastide fortifiée et les restes des anciennes fortifications (PP2).
- la tour du Guardès, à côté d'une motte féodale (PP3).
- le Château d'Aulagnères, remanié (PP4).
- le Château de Rouquettes, remanié 19^{ème} (PP5).
- le Château de Lagrange, château gascon (PP6).
- des moulins à eau (PP7 et PP8).

Des monuments d'architecture sacrée :

- l'église de Valence-sur-Baïse du 14^{ème} siècle (PP9),
- l'église d'Ampeils du 19^{ème} siècle (PP10).

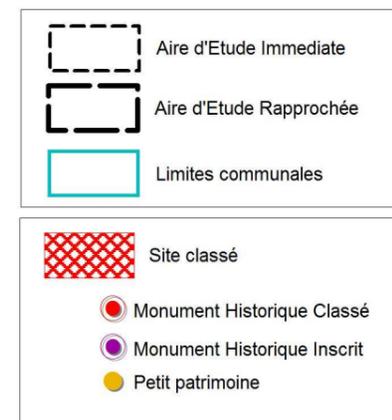
Le petit patrimoine n'est donc pas négligeable au sein de l'aire d'étude rapprochée. Le château de Rouquettes se trouve en limite du périmètre d'étude immédiat.

Les autres éléments du patrimoine se situent à plus de 500 m des limites de l'AEI.

Au regard du projet, il n'existe pas de contrainte rédhibitoire en terme de patrimoine culturel et de sensibilité paysagère. Cependant, le patrimoine, protégé ou non, est assez important dans ce secteur et présent tout autour du projet. Le site de l'abbaye de Flaran est un site particulièrement sensible, tant du point de vue culturel que touristique. Ce site devra faire l'objet d'une attention particulière. De manière globale, le projet devra viser à respecter l'identité paysagère de ce secteur et les covisibilités avec les sites patrimoniaux les plus proches.



Patrimoine paysager et historique



Sources :
 - DIREN Midi-Pyrénées
 - Base MERIMEE - Ministère de la Culture

Source du fond de plan : Scan25 (c) IGN
 Planche réalisée en mai 2009

D. SYNTHÈSE DES ENJEUX PAYSAGERS

Est présentée ci-dessous la synthèse de l'analyse paysagère des terrains du projet mettant en évidence les avantages et inconvénients que présente sa localisation vis-à-vis des impacts sur le paysage local.

Sont ainsi précisées les sensibilités paysagères que le projet technique devra prendre en compte.

AVANTAGE	CONTRAİNTE
<ul style="list-style-type: none"> • Le paysage local est un paysage agricole où l'empreinte de l'homme est très visible. • Les perceptions sont relativement limitées par le relief et dépendent ensuite des éléments proches du paysage (bosquets, haies, habitations, talus, ...). • Dans le périmètre d'étude, les cônes de vision ouverts et offrant de nombreuses échappées visuelles depuis les routes sont rares. • Le site se trouve sur un flanc de relief disséqué limitant les interactions visuelles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dans le secteur proche du projet, l'île de Flaran est un site inscrit, un monument historique protégé et elle est vecteur d'une fréquentation touristique majeure. • Il existe plusieurs habitations aux alentours immédiats du périmètre d'étude. • Le paysage local est fortement structuré par son relief, alternant collines et vallons ouvrant et fermant les cônes de vision.

LES SENSIBILITES DE L'ENVIRONNEMENT

L'état initial des terrains concernés par le projet ainsi que l'analyse de l'environnement proche ont permis de définir un certain nombre de sensibilités que le projet devra prendre en compte dans sa définition.

En terme de relief, de topographie :

- La nature des sols, alluvionnaire, n'engendre pas de contrainte rédhibitoire vis à vis du projet. La présence locale de Grepp et d'argiles peut cependant engendrer des sensibilités en terme de nappe affleurante et de mouvement de terrain.
- Les terrains concernés par le projet présentent un relief peu contraignant. Les pentes restent relativement douces et il n'y a aucun accident topographique important. La particularité la plus significative est la présence d'un vallon aux pentes d'environ 10% dans le secteur nord du projet.

Il n'existe donc pas de sensibilité majeure en terme de géologie, de pédologie et de topographie ; le projet devra essentiellement viser à prendre en compte la nature du sol et du sous-sol et devra utiliser et à bien intégrer le dénivelé des terrains.

En terme de risques :

- Le périmètre d'étude n'est concerné par aucun phénomène sismique.
- Il est hors de toute zone inondable.
- La nature argileuse du sol l'expose à des mouvements de terrain consécutif à la sécheresse.

Globalement, aucun risque n'interdit la réalisation du projet mais certaines sensibilités doivent être prises en compte et imposent de mettre en œuvre des mesures adaptées.

Vis à vis de la ressource en eau :

- Il n'existe pas de contrainte spécifique pour le projet en terme de qualité et de ressource en eau.
- Les eaux souterraines au niveau du projet ne représentent pas une ressource importante et il y a peu de sensibilité vis-à-vis d'éventuelles pollutions.
- La Baïse est le principal cours d'eau du secteur : elle est dotée d'un ouvrage AEP situé à l'aval du projet.

Les choix techniques du projet devront essentiellement viser à minimiser les incidences sur le fonctionnement hydraulique du secteur et devront contribuer à respecter les objectifs de qualité des eaux.

D'un point de vue du respect des milieux naturels :

- Les caractéristiques climatologiques locales ne présentent pas de sensibilité limitant la réalisation du projet. Certains facteurs font l'objet d'une analyse particulière au regard du projet, l'insolation notamment.
- Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé sur le périmètre du projet ni à proximité immédiate.
- Les terrains du projet sont implantés à l'écart de toute zone inventoriée ou protégée.

- Les milieux « naturels » identifiés dans le périmètre du projet sont très peu sensibles et la présence d'espèce naturelle protégée est peu probable sur le site. Il n'existe pas de milieux ou d'espèces contraignant la réalisation du projet..

Les milieux « naturels » identifiés dans le périmètre du projet sont très peu sensibles et aucune espèce naturelle protégée n'a été recensée sur le site. Il n'existe pas de milieux ou d'espèces contraignant la réalisation du projet.

D'un point de vue démographique :

- La commune de Valence-sur-Baïse est une commune rurale dont la population a été en baisse constante depuis 1975. C'est seulement ces dernières années que la croissance démographique connaît un nouvel essor mais la population reste encore relativement âgée.
- Le projet se localise dans une zone où l'habitat occupe tout l'espace de façon dispersée. Seuls les villages présentent des densités d'habitat plus importantes.
- Le projet est implanté à proximité de zones habitées.

Le projet se localise dans une zone où l'habitat est très dispersé et cela sur tout le territoire. Seul les centres-bourgs présentent des densités d'habitat plus importantes. Le projet devra prendre en compte les habitations implantées dans un périmètre proche et le village de Valence-sur-Baïse

Concernant les aspects socio-économiques :

- La dynamique économique du secteur est essentiellement basée sur l'agriculture, avec des activités annexes et des services à la population également.
- Le tourisme est une activité potentielle non négligeable. Le projet se situe à l'écart des principaux attraits touristiques et notamment l'abbaye de Flaran.
- Au sein même de l'aire d'étude immédiate, il n'existe aucun site attractif touristique particulier. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, quelques éléments sont identifiés pour leur intérêt et un circuit de petite randonnée passe au sud du site. Au sein de l'aire d'étude éloignée, plusieurs sites sont attractifs et particulièrement l'île de Flaran et la bastide de Valence.

La dynamique économique du secteur est donc peu diversifiée aujourd'hui sur le territoire des communes de l'aire d'étude rapprochée. Le projet devrait participer à la diversification économique de la commune.

En terme de contraintes réglementaires et de servitudes :

- Le projet est compatible avec le document d'urbanisme en vigueur.
- Aucune servitude ne concerne les terrains du projet.
- Quelques réseaux (tuyau d'irrigation, électricité) sont identifiés sur les terrains du projet

Le projet est compatible avec le document d'urbanisme. Lors des travaux, des DICT devront être envoyées à tous les services gestionnaires concernés.

Vis à vis des infrastructures et pour assurer un cadre de vie de qualité :

- Le contexte sonore de la zone d'étude est celui d'une zone agricole calme, rythmée par les travaux des champs.
- Les accès routiers sont très nombreux et bien hiérarchisés. Le trafic n'est pas particulièrement dense, y compris sur les axes importants. Bien que le relief soit assez ondulé, les axes de communication présentent de faibles sinuosités facilitant les déplacements dans le temps et l'espace. Le projet se situe à l'écart des infrastructures majeures mais il reste néanmoins très facile d'accès.

La commune de Valence-sur-Baïse revêt un caractère relativement rural qui n'engendre pas de contrainte en terme de qualité de vie, d'hygiène, de santé et de salubrité publique. La qualité de l'air est influencée par les activités agricoles. Il n'y a pas de source de bruit majeure dans ce secteur. La commune est déjà dotée d'un certain nombre d'infrastructures et d'équipements.

Concernant les aspects paysagers et culturels :

- Le site d'implantation s'inscrit dans le paysage typique de la Ténarèze, paysage ouvert et collinéen, à forte dominante agricole, ne présentant pas de sensibilités particulières.
- Les relations visuelles sont très structurées par le paysage collinéen de la Ténarèze avec son alternance de coteaux doux et de plaine. Elles sont relativement limitées et circonscrites au niveau de la zone d'étude en ne concernant que très peu de zones habitées et de voies de communications.
- Il n'existe aucun site classé ou inscrit au niveau de l'AEI. Le site le plus proche est à 800 m à l'est du projet ; il ne présente aucune covisibilité avec le projet.
- Les monuments historiques protégés sont tous à plus de 1000 mètres de l'aire d'étude immédiate. Aucun des périmètres de protection de ces monuments (de 500 m autour des bâtiments protégés) ne concerne les terrains du projet.
- Le petit patrimoine n'est pas négligeable au sein de l'aire d'étude rapprochée. Le château de Rouquettes, également site archéologique identifié, se trouve en limite du périmètre d'étude immédiat.

Au regard du projet, il n'existe pas de contrainte rédhibitoire en terme de patrimoine culturel et de sensibilité paysagère. Cependant, le patrimoine, protégé ou non, est assez important dans ce secteur et présent tout autour du projet. Le site de l'abbaye de Flaran est un site particulièrement sensible, tant du point de vue culturel que touristique. Il devra faire l'objet d'une attention particulière. De manière globale, le projet devra viser à respecter l'identité paysagère de ce secteur et les covisibilités avec les sites patrimoniaux les plus proches.

RAISONS DU CHOIX DU PROJET

L'élaboration d'un projet comporte de nombreuses étapes de réflexion et d'adaptation, depuis l'étude de l'opportunité économique du projet, celles du lieu d'implantation, des procédés de production, des techniques appropriées de prévention de la pollution et des nuisances.

Plusieurs de ces étapes font l'objet d'études comparatives portant sur la faisabilité et les performances techniques, économiques et environnementales : en matière d'environnement, l'exploitant doit adopter "les meilleures technologies disponibles à un coût économique acceptable".

Le présent chapitre a pour objet de présenter succinctement les raisons qui ont guidé les choix opérés par l'exploitant, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, lorsque plusieurs éventualités pouvaient se présenter.

RAISONS DU CHOIX DE LA LOCALISATION

Le terrain susceptible d'accueillir le projet de centrale solaire photovoltaïque au sol est une ancienne exploitation laitière dont l'activité a finalement stoppé au 1^{er} avril 2008 suite au départ en retraite de l'exploitant, qui a cherché un repreneur avec l'aide de la SAFER pendant près de deux ans, sans succès.

Le propriétaire a alors sollicité la société CEGELEC pour initier un projet de centrale photovoltaïque au sol sur ses terrains.

L'identification du site et l'analyse de la ressource solaire au 3^{ème} trimestre 2008 ont permis la réalisation des études de faisabilité du projet.

Le projet de centrale photovoltaïque implique en effet une situation géographique favorable en terme de durée d'ensoleillement et en potentiel énergétique.

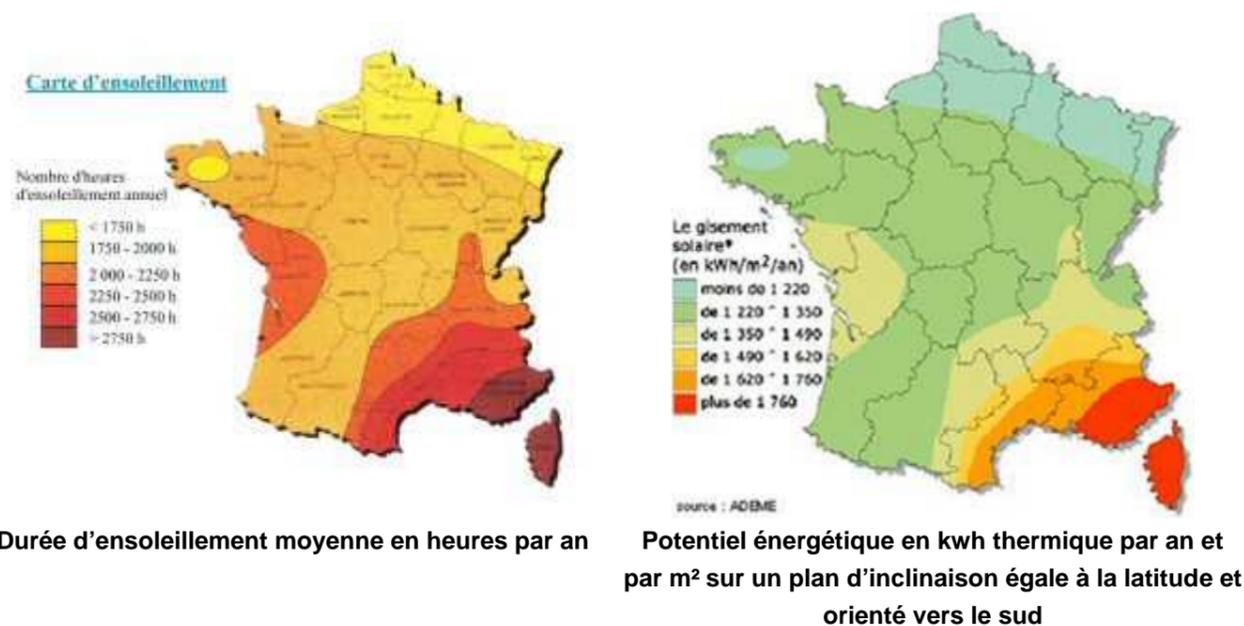


Illustration 41 : durée d'ensoleillement et potentiel énergétique sur le territoire métropolitain

De manière globale, le site se trouve dans un secteur présentant :

- 1750 à 2000 heures d'ensoleillement par an
- 1220 à 1350 kWh/m² d'énergie.

Le potentiel d'énergie solaire est un peu supérieur à la moyenne française.

L'orientation et l'inclinaison des modules photovoltaïques ont donc une importance capitale sur la production de l'installation.

Le meilleur compromis est bien évidemment une orientation au sud et avec une inclinaison de 25°. Cette configuration, tout à fait possible ici, a donc été mise en œuvre.

Plus généralement, en plus de l'ensoleillement, les critères suivants ont été analysés et sont entrés en compte dans le choix du site :

- Un terrain accessible, assez vaste et d'un seul tenant, facilement aménageable (végétation, nature du sol, eau...), et de valeur foncière faible
- Des pentes modérées, avec une exposition favorable
- Un terrain libre d'obstacles proches (ombres) ou éloignés (horizon)
- Un secteur qui ne soit pas soumis à des phénomènes extrêmes du fait de son exposition (vent, neige, foudre, grêle...)
- Des propriétaires bien identifiés
- Un projet compatible avec le règlement d'urbanisme
- Un secteur sans contrainte environnementale forte
- Une intégration dans le paysage possible
- Un contexte politique et socio-économique favorable
- Un site peu éloigné d'un poste source.

RAISONS DU CHOIX TECHNIQUE-ECONOMIQUE

Le projet est à l'initiative de l'un des propriétaires des parcelles concernées par la future centrale photovoltaïque. Mais si la commune n'est pas directement partie prenante, le conseil municipal a choisi de favoriser l'émergence de ce type de projet :

- d'une part le développement économique est une compétence communale. Son rôle est donc de soutenir les projets de sa commune ;
- d'autre part, le soutien aux actions s'inscrivant dans une démarche durable fait partie du programme annoncé par la commune de Valence sur Baïse.

Le projet de centrale solaire photovoltaïque au sol est donc cohérent avec la démarche plus globale de la commune.

Etant donné l'importance du projet, le conseil municipal a souhaité que la société Cegelec vienne le présenter aux valenciens dans le cadre d'une réunion publique le 5 février 2009.

Le 27 mars 2009, le conseil municipal de Valence sur Baïse a délibéré en faveur du projet de centrale solaire photovoltaïque au sol sur la commune.

La technologie photovoltaïque présente une haute fiabilité – elle ne comporte pas de pièces mobiles – qui la rend particulièrement appropriée aux régions isolées.

Ensuite le caractère modulaire des panneaux photovoltaïques permet un montage simple et adaptable. Leurs coûts de fonctionnement sont très faibles vus les entretiens réduits. Par ailleurs, le fonctionnement du parc ne nécessitera ni combustible, ni transport, ni personnel hautement spécialisé.

Le budget d'investissement correspondant à un projet de 9,5 MWc (modules en silicium polycristallin) soit 8,5 MW de puissance sur le réseau, est d'environ 30 millions d'Euros. Le même projet réalisé avec des modules couche mince ferait 6,8 MWc pour un budget d'environ 24 millions d'Euros.

Dans l'hypothèse d'un projet intermédiaire de 9 MWc à 1150 kWh/kWc de production annuelle nette, l'énergie produite (10 000 MWh) correspond à la consommation électrique de 4 000 foyers (hors chauffage).

L'électricité produite est vendue à EDF à 32,823 c€/kWh (tarif d'achat 2009).

RAISONS DES CHOIX ENVIRONNEMENTAUX

L'emprise du projet a été définie progressivement de manière à prendre en compte les points suivants :

- les contraintes paysagères identifiées par le paysagiste conseil de la DDEA de Auch et par le paysagiste du porteur de projet,
- les contraintes environnementales mises en exergue dans le cadre de cette étude (la mare et la zone humide associée ont été exclues de la zone d'emprise du projet),
- la topographie à l'origine de contraintes techniques (les zones pour lesquelles le relief n'était pas compatible avec la réalisation du projet ont été exclues : zones pentues et/ou exposées Nord),
- le foncier : le découpage parcellaire, la vente de la ferme du Cossou ou encore la présence de plusieurs propriétaires sur la zone a influé sur le choix d'implantation du projet. Les parcelles concernées appartiennent à deux propriétaires différents.

L'ombrage sur la zone d'implantation des modules a aussi son importance. Contrairement aux panneaux solaires thermiques qui peuvent tolérer un peu d'ombrage, les modules photovoltaïques ne peuvent être occultés, principalement à cause des connexions électriques (en série) entre les cellules et entre les modules.

On distingue 2 types d'ombrage : l'ombrage total et l'ombrage partiel.

- L'ombrage complet empêche tout rayonnement (direct et indirect) d'atteindre une partie de cellule photovoltaïque (par exemple, une déjection d'oiseau, une branche d'arbre sur le panneau, une couverture).
- L'ombrage partiel empêche seulement le rayonnement direct d'atteindre une partie de la cellule photovoltaïque (par exemple, une cheminée, un arbre, un nuage).

Souvent, les cellules d'un module photovoltaïque sont connectées en série. Ainsi, la cellule la plus faible va déterminer et limiter la puissance des autres cellules. L'ombrage de la moitié d'une cellule ou de la moitié d'une rangée de cellule diminuera la puissance proportionnellement au pourcentage de la surface ombrée d'une cellule. L'ombrage total d'une rangée de cellules peut réduire à zéro la puissance du module.

Les zones soumises à l'ombrage des arbres ne sont donc pas utilisées. **L'emprise du terrain effectivement aménagée représente 19,3 ha.**

Une fois en activité, la centrale solaire photovoltaïque de Valence-sur-baïse aura une **vocation environnementale intrinsèque.**

L'énergie solaire reçue par la terre vaut, en chiffres ronds, environ 10 000 fois la quantité totale d'énergie consommée par l'ensemble de l'humanité. En d'autres termes, capter 0,01% de cette énergie nous permettrait de nous passer de pétrole, de gaz, de charbon et d'uranium.

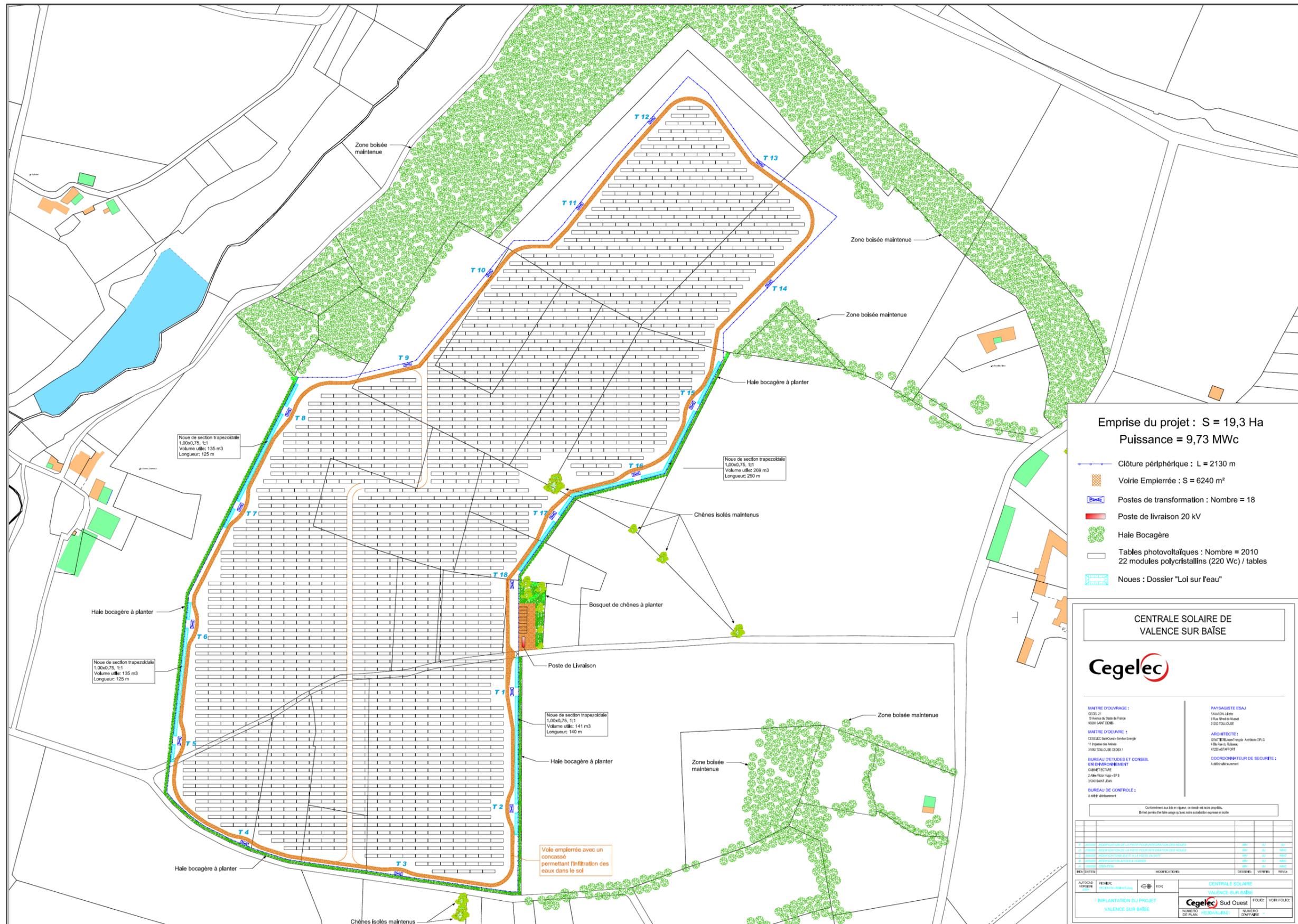
La technologie photovoltaïque présente des qualités sur le plan écologique car **le produit fini est non polluant, silencieux et n'entraîne aucune perturbation du milieu, si ce n'est par l'occupation de l'espace.**

La construction des capteurs photovoltaïques, comme tout produit industriel, a un impact sur l'environnement, bien que minime. Il est essentiellement dû à la **phase de fabrication qui nécessite une consommation d'énergie et l'utilisation de produits employés d'ordinaire dans l'industrie électronique.** Le temps de retour énergétique est cependant largement favorable : on considère qu'un capteur photovoltaïque avec cadre, suivant la technologie employée, met entre un an et demi et trois ans pour produire l'énergie équivalente à ce qui a été nécessaire à sa fabrication... Ce qui est négligeable par rapport à sa durée de vie.

En fin de vie, les matériaux de base (cadre d'aluminium, verre, silicium, supports et composants électroniques) peuvent tous être réutilisés ou recyclés de différentes manières, et ce sans inconvénient.

Sur l'analyse du cycle de vie total, le photovoltaïque se place nettement mieux que l'électricité produite au charbon ou au gaz en terme de rejet de CO₂. Cependant, il reste nettement plus émetteur que les modes de production d'électricité « sans CO₂ ».

Emissions de CO₂ en g/ kWh électrique (analyse du cycle de vie). Source : EDF, cité in La Jaune et La Rouge de Mai 2000	
charbon	800 à 1050 suivant technologie
cycle combiné à gaz	430
nucléaire	6
hydraulique	4
photovoltaïque	60 à 150
éolien	3 à 22



- Emprise du projet : S = 19,3 Ha**
Puissance = 9,73 MWc
- Clôture périphérique : L = 2130 m
 - Voie Empierrée : S = 6240 m²
 - Postes de transformation : Nombre = 18
 - Poste de livraison 20 kV
 - Hale Bocagère
 - Tables photovoltaïques : Nombre = 2010
22 modules polycristallins (220 Wc) / tables
 - Nœuds : Dossier "Loi sur l'eau"

CENTRALE SOLAIRE DE VALENCE SUR BAÏSE

Cegelec

<p>MAÎTRE D'OUVRAGE : CEGELC 16 Avenue de la République 93000 SAINT DENIS</p> <p>MAÎTRE D'ŒUVRE : CEGELEC Ingénierie - Services Clients 11 Impasse des Minimes 31000 TOULOUSE CEDEX 1</p> <p>BUREAU D'ETUDES ET CONSEIL EN ENVIRONNEMENT : CABINET ECTARE 2 Allée Victor Hugo - BP 8 31040 SAINT JEAN</p> <p>BUREAU DE CONTRÔLE : A voir à l'abandonnement</p>	<p>PAYSAGISTE ESAJ : FAIRYRON J. & Co 6 Rue Albert de Monnet 31000 TOULOUSE</p> <p>ARCHITECTE : GATTELLI Jean-François Architecte DPLG 4 Rue de la Vallée 47000 ASTARFORT</p> <p>COORDONNATEUR DE SECURITE : A voir à l'abandonnement</p>
--	--

Conformément aux lois en vigueur, ce dossier est resté propriété de CEGELEC. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la société est formellement interdite.

NO	DATE	DESCRIPTION	REVISION	REVISION
1	08/08/09	PROJET PRELIMINAIRE	001	01
2	08/08/09	PROJET PRELIMINAIRE	001	02
3	08/08/09	PROJET PRELIMINAIRE	001	03
4	08/08/09	PROJET PRELIMINAIRE	001	04
5	08/08/09	PROJET PRELIMINAIRE	001	05

AUTORISATION : REVISION : 001
 CENTRALE SOLAIRE VALENCE SUR BAÏSE
 IMPLANTATION DU PROJET VALENCE SUR BAÏSE
 Cegelec Sud Ouest
 NUMERO DE PLAN : NUMERO D'AFFAIRE :

IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

Ce chapitre a pour objet de mettre en évidence les effets du projet d'aménagement sur l'environnement et la santé en fonction de la sensibilité du milieu récepteur, objet de l'étude de l'état initial, que ce soient des effets directs ou indirects, temporaires ou permanents.

En complément des mesures conservatoires ou de réduction d'impacts intégrées dès la conception du projet d'aménagement, il peut apparaître nécessaire de mettre en œuvre des mesures additionnelles, qui consistent soit en des dispositions techniques soit en des dispositions de gestion ou d'organisation et de surveillance.

Sont présentées ainsi les performances des mesures prévues et donc les effets du projet d'aménagement tel qu'il sera mis en œuvre.

IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

A. IMPACTS ET MESURES SUR LA TOPOGRAPHIE

La topographie du site n'engendre pas de contrainte rédhibitoire à la réalisation du projet. Les zones les plus pentues ont été déduites du périmètre d'aménagement.

Cependant, des micro-ondulations de la surface des terrains peuvent gêner l'implantation des panneaux photovoltaïques. Ainsi, l'ensemble des micro-reliefs situés à l'intérieur du périmètre clôturé sera lissé. Cet aplanissement des ondulations du terrain sera réalisé à l'aide :

- d'une houe pour broyer la végétation et remanier le sol sur environ 10 à 20 cm ;
- d'une herse pour niveler de manière régulière la terre remaniée.

Cette précaution de **nivellement préalable** permet de gommer les irrégularités topographiques. Ainsi les rangées de panneaux suivront les courbes du terrain, sans ajustement important des pieds supportant la structure des modules.

Il n'y aura donc pas de modification topographique majeure liée à la réalisation du projet de centrale solaire photovoltaïque.

B. IMPACTS SUR LES SOLS

1 – Impacts temporaires liés à la période de travaux

1.1 – Impacts potentiels

- Lors de la phase de chantier, en cas de fuite accidentelle (rupture de flexibles de fuel, gasoil ou d'huile) ou suite à un déversement accidentel lors du ravitaillement d'un engin ou d'un camion, des **déversements accidentels** pourraient avoir lieu.

- Le **nivellement préalable** en début de chantier permettra l'aération du sol, ce qui favorisera la reprise de son activité biologique. En fin de chantier, les terrains qui auront pu subir des compactages liés au passage des engins seront retravaillés pour reconstituer une texture du sol, permettre à nouveau son aération et la reprise de l'activité biologique du sol.

- L'aménagement de l'aire de stationnement, des postes de transformation, du poste de livraison, des noues, des pistes et des tranchées contenant tout le réseau électrique, conduira à réaliser localement des travaux de **décapage** des formations superficielles. Les matériaux issus de ce décapage seront soit mis en remblai dans les tranchées, soit étalés sur l'ensemble du terrain pour compléter le nivellement.

- Sur les zones où circuleront les engins de chantier, **le sol peut se tasser** surtout par temps humide. L'importance de cet impact varie en fonction des engins utilisés et des conditions locales du sol.

1.2 – Mesures de protection

Lors des ravitaillements des engins et camions, un bac étanche mobile sera systématiquement utilisé pour piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures.

En cas de constat de déversement accidentel sur le sol, les matériaux souillés seront immédiatement enlevés et évacués par une entreprise agréée qui en assurera le traitement ou le stockage.

Pour limiter le tassement des sols, les plates-formes où circuleront et stationneront les engins les plus lourds, ainsi que les pistes d'accès interne au site, seront empierrées.

A l'exception d'éventuels accidents, dont l'impact sera maîtrisé par les mesures de prévention et du fait de la valorisation sur le site des matériaux décapés, le chantier n'aura pas d'impact négatif sur les sols.

2 – Impact pendant le fonctionnement

Le projet de centrale photovoltaïque est soumis à déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de l'article R214-1 à 5 du Code de l'Environnement. Un dossier de déclaration est parallèlement déposé à ce dossier d'étude d'impact. Les éléments d'incidence en terme d'érosion et les mesures présentés dans les chapitres ci-après sont issus du dossier réalisé par le bureau d'études IES Ingénieurs Conseil.

2.1 – Impacts potentiels

Les panneaux photovoltaïques

La réalisation du projet va nécessiter de fixer les panneaux solaires au sol.

Vis-à-vis de la fixation des panneaux au sol, les terrains, cultivés pendant de nombreuses années, sont d'ores et déjà exempts de pierres en surface tout en ayant une compacité correcte. Dans ce type de terrain, des ancrages vissés, constitués d'un pieu métallique, doté de spires hélicoïdales de diamètre adapté, sont très efficaces et peu impactants sur les sols. Une fixation au sol par pieux battus peut aussi être envisagée. Dans tous les cas l'usage du béton reste exceptionnel.

Les pieds (en moyenne, un tous les 3 m sur la même table et espacés de 7 m entre deux rangées de tables) seront donc fixés au sol par l'intermédiaire de mini-pieux vissés ou battus, jusqu'à une profondeur moyenne située dans une plage de 150 cm à 200 cm. La surface au sol sera inférieure à 10 cm de diamètre pour chaque pied, donc considérée comme négligeable à l'échelle du projet.

Si aucun mouvement de terrain n'a jamais été observé au niveau du projet, rappelons que le site est soumis à un aléa moyen lié au phénomène de retrait et gonflement des argiles, et par conséquent les mini-pieux iront au-delà de la couche sensible à ce phénomène.

Les panneaux ne peuvent pas engendrer d'instabilité nouvelle au niveau des terrains. L'impact potentiel du projet est plutôt à l'inverse, c'est-à-dire que les panneaux subissent des déformations et se dégradent au niveau des zones sensibles.

Le recouvrement du sol par les panneaux crée de l'ombre qui peut provoquer l'assèchement superficiel du sol par la réduction des précipitations sous les modules.

L'eau qui s'accumule aux bords des modules peut localement provoquer une érosion du sol lorsqu'elle s'écoule en des endroits ciblés, surtout si la hauteur de chute des gouttes est importante.

Une concentration d'eau de pluie le long du bord inférieur de tables modulaires fixes peut provoquer des rigoles d'érosion. Le dommage causé par l'égouttement d'eau à la bordure des tables modulaires dépend du nombre de modules superposés à l'intérieur d'une rangée modulaire individuelle.

En dehors de la force et de la quantité d'eau tombant sur le sol, la nature du sol et l'inclinaison du terrain influencent la formation de rigoles d'érosion.

Les calculs effectués dans le cadre du dossier « Loi sur l'eau » ont mis en avant que le phénomène d'érosion apparaît pour des pluies d'une intensité maximale de l'ordre de 2 mm/min correspondant à des périodes de retour supérieures à 2 ans.

Le risque de ravinement et d'érosion au bas des tables peut donc être relativisé. Statistiquement, si des pluies de période de retour de 2 à 5 ans peuvent se produire plus d'une fois dans l'année, elles sont assez rares pour, dans la majorité des cas, permettre à la végétation de repousser et aux lignes d'érosion de se combler par l'apport de sédiments provenant de petites pluies.

Les tranchées

Les tranchées destinées à l'enfouissement des lignes électriques sont profondes d'environ 80 cm. On distingue 2 types de tranchées selon leur taille :

- les petites tranchées : localisées sous les panneaux, elles renferment uniquement les câbles des modules de la rangée qu'elles longent. Elles sont donc assez étroites, d'environ 15 cm de largeur.
- les grandes tranchées : elles se trouvent en périphérie du site. Un espace de 1,50 m de large est laissé libre entre la clôture du site et la piste. Ces tranchées sont au moment de leur création larges de moins de 50 cm.

La surface totale de creusement sera de 3360 m² (2400 m² pour les câbles BT et 960 m² pour les câbles HTA). Les tranchées seront remblayées par leur propre déblai et compactées de manière identique à l'ensemble du sol de la centrale, de façon à ce qu'elles ne drainent pas les eaux d'infiltration.

Les équipements techniques

Le poste de livraison (L=9,26 m / l=2,53 m) sera installé au niveau du parking, en dehors de la zone clôturée.

18 postes de transformation (L=7,5 m / l=3 m) seront répartis en périphérie du site. Ils se situent entre la clôture et la piste empierrée.

Ces équipements sont préfabriqués en usine et prêts à poser sur lit de sable ou dalle béton. Etant préfabriqués, ils résistent bien aux problèmes de retrait-gonflement des argiles, en particulier le risque de fissuration des murs.

Emprise au sol des équipements

Emprises nécessaires	Surfaces décapées (m ²)
Fixations des panneaux	0 m ²
Piste de maintenance	6300 m ²
Postes de transformation (18 * 22,5m ²)	405 m ²
Poste de livraison	~23,5 m ²
Parking	825 m ²
Tranchées pour les câbles HTA (0,3m*3200m)	960 m ²
Tranchées pour les câbles BT (0,3m*8000m)	2400 m ²
TOTAL	10913,5 m²

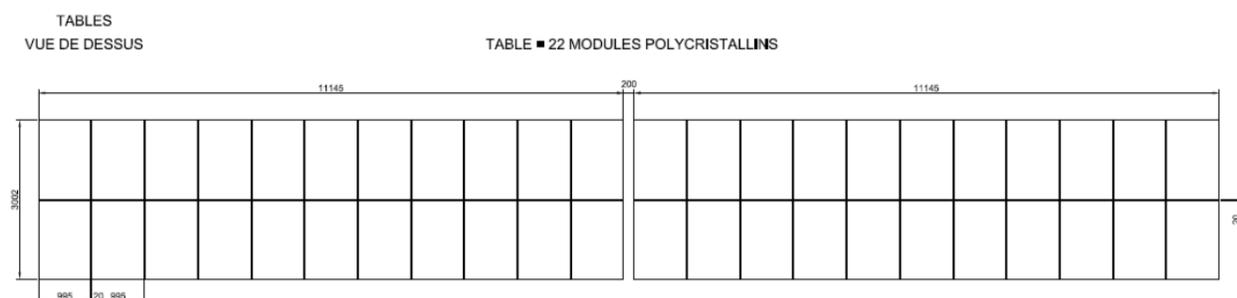
L'emprise au sol du projet représente un peu plus de 5,5 % de la surface totale de la centrale photovoltaïque.

2.2 - Mesures de protection

Pour limiter le tassement différentiel du sol, sous les équipements techniques, les postes seront posés sur une couche de sable ou une dalle de béton. Après avoir réalisé la pénétration des câbles enterrés dans le poste par les réservations du vide technique, le pourtour du bâtiment sera remblayé avec des déblais sélectionnés provenant de la fouille.

Afin d'empêcher toute pollution des sols par une fuite des transformateurs à huile, les postes de transformation sont munis de bacs de rétention.

Pour éviter l'assèchement du sol, un espace de 20 cm sera conservé entre les tables et de 2 cm entre les modules. Ces espaces permettront le passage de la lumière et de l'eau et offriront au sol des conditions environnementales proches de celles actuelles.



Ces espaces permettront également de limiter l'accumulation d'eau au point bas. Ainsi les gouttes de pluie tombées sur un panneau seront concentrées sur sa ligne d'arrêt inférieure.

De plus, pour limiter la hauteur de chute des gouttes d'eau, les structures seront positionnées de manière à ce que la distance entre le sol et la tranche basse des modules soit au maximum de 75 cm.

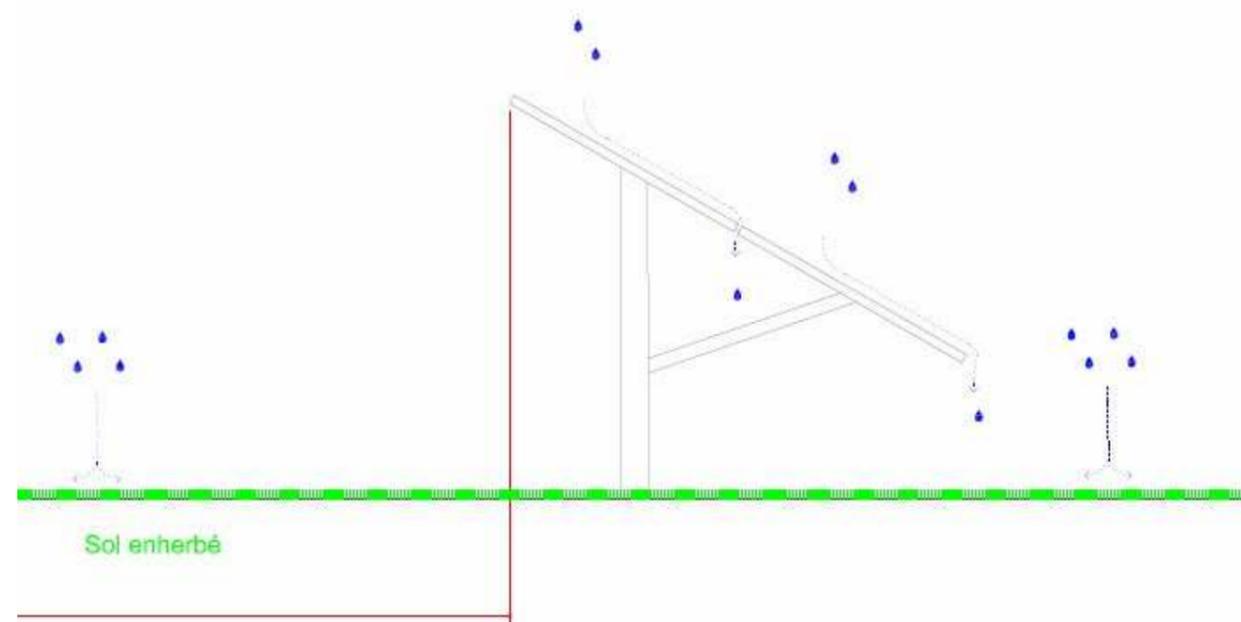


schéma de principe de l'écoulement des eaux limitant l'érosion des sols

Dans le cas où des lignes d'érosion apparaîtraient, les chenaux de ravinement seront traités et les secteurs atteints seraient ré-enherber. La présence d'une couverture végétale constitue en effet l'un des meilleurs moyens de lutte contre l'érosion. En effet, l'enherbement ralentit le ruissellement, il permet d'intercepter les gouttes de pluie tout en améliorant l'infiltration et en augmentant la porosité du sol. Enfin, la résistance à l'arrachement est améliorée du fait de la cohésion de la structure du sol.

Enfin, les tables ont été volontairement élevés et dispersés pour permettre au soleil d'irradier le sol sous celles-ci et ainsi permettre la pousse d'une végétation qui stabilisera le sol et freinera les écoulements.

L'incidence du projet sur les sols est minimisée par une réflexion anticipée sur le mode de fixation des structures et de remblaiement des tranchées. La contrainte liée aux mouvements de terrain est prise en compte.

L'emprise au sol du projet est peu impactante. Pour les panneaux, elle est négligeable en raison du très faible diamètre des pieux. Pour les aménagements annexes, elle est inférieure à 5% de la surface clôturée.

Les terrassements intègrent des mesures de protection des sols vis à vis de l'implantation des équipements techniques.

C. IMPACTS SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

1 - Impacts temporaires liés à la période de travaux

1.1 - Impacts potentiels

Pendant les travaux, deux types d'incidences seraient susceptibles d'affecter la qualité des eaux superficielles et souterraines :

- l'apport accidentel d'hydrocarbures lié à la présence des engins et des camions dans l'emprise du chantier et au niveau des aires de stationnement,
- l'apport accidentel de particules fines depuis la zone de chantier (circulation).

Les flux de polluants éventuellement dégagés lors de cette phase seraient toutefois peu importants : des mesures spécifiques devront cependant être adoptées en phase de chantier afin de réduire ces risques de pollution.

1.2 - Mesures de protection

Les mesures complémentaires suivantes seront prises :

- conformément au décret n°77-254 du 8 mars 1977, aucun déversement d'huiles ou de lubrifiants ne sera effectué dans les eaux superficielles ou souterraines ;
- les engins de chantier, qui seront en conformité avec les normes actuelles et en bon état d'entretien, seront parqués, lors des périodes d'arrêt du chantier, sur des aires connectées à des bassins qui permettront de capter une éventuelle fuite d'hydrocarbures,
- le ravitaillement des engins s'effectuera systématiquement au-dessus d'un bac étanche mobile destiné à piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures ; en cas de constat de déversement accidentel sur le sol, les matériaux souillés seront immédiatement enlevés et évacués par une entreprise agréée qui en assurera le traitement ou le stockage,
- les éventuels stockages d'hydrocarbures seront placés sur bacs de rétention,
- les sanitaires des installations de chantier seront équipés de dispositifs d'assainissement autonome comprenant des traitements primaire et secondaire conformes à la réglementation,
- le chantier sera maintenu en état permanent de propreté et sera, dans la mesure du possible et au niveau de l'entrée, clôturé pour interdire tout risque de dépôt sauvage de déchets,
- afin de limiter la propagation de matières en suspension dans l'eau en cas de pluies, les eaux de ruissellement du chantier (aires de stockage des matériaux, installations de chantier ...) seront collectées et décantées dans des dispositifs temporaires,
- afin d'éviter toute pollution en provenance des matériaux utilisés pour les chaussées et parking, ces matériaux seront uniquement des graves naturelles et des matériaux parfaitement inertes ; l'utilisation de matériaux recyclés comme les mâchefers ou autres déchets banals sera interdite.

2 - Impacts sur les eaux souterraines

2.1 - Impacts potentiels

Une fois réalisé, le projet n'est pas sujet à provoquer d'incidence particulière sur les eaux souterraines, tant en terme de qualité qu'en terme de quantité.

Les incidences potentielles, qui resteront mineures, sont :

- une modification des conditions d'infiltration des eaux dans le sol du fait de l'imperméabilisation d'une très faible partie des terrains, de la présence des panneaux, mais également d'un enherbement des terrains plus important avec le projet qu'actuellement (terre agricole),
- le risque de pollution des eaux par une fuite accidentelle (sur un véhicule ou au niveau des postes) lors de l'entretien du site.

Conditions d'infiltration

De par sa nature, à l'exception des bâtiments, le projet n'imperméabilise pas les sols (voir paragraphe 3 suivant).

Les bâtiments représentent environ 428,5 m², soit approximativement 0,2% de la surface totale du projet avec :

- environ 23,5 m² pour le poste de livraison ;
- 22,5 m² par poste de transformation soit environ 405 m² au total.

La **piste de maintenance et le parking** seront quant à eux empierrés et n'empêcheront donc pas l'infiltration des eaux dans le sol.

Les **panneaux solaires** représentent une surface de plateau d'environ 67 249 m² (en surface projetée avec une inclinaison de 25°), soit environ 35% de la surface du terrain.

Ils sont regroupés en modules agencés de manière à laisser un espace de 2 cm entre chaque panneau et de 20 cm entre chaque table d'une même rangée.

Ils sont implantés sur des rangées séparées entre elles d'environ 4 mètres (7 mètres de pied à pied).

Ces conditions permettent aux eaux de pluie de tomber sur l'ensemble des terrains et de ruisseler librement.

Les **ancrages** au sol de par leur nature ne constitueront pas une surface imperméabilisée. En effet, leur diamètre inférieur à 10 cm et leur espacement d'environ 7 m entre deux rangées et environ 3 m dans la même rangée, rendent négligeable leur impact sur la surface occupée au sol.

Risque de pollution

Concernant les éventuels polluants, les panneaux photovoltaïques ne contiennent aucun fluide potentiellement polluant. Parmi les équipements techniques, seuls les postes de transformation contiennent de l'huile.

L'entretien et la maintenance seront effectués par le biais d'un véhicule léger sur le site. La maintenance consiste essentiellement à maintenir les panneaux solaires en bon état (nettoyage, petit entretien, réparation...).

2.2 - Mesures de protection

L'aquifère concerné par le projet est peu sensible au niveau du projet et il n'existe aucun captage d'eau pour l'alimentation humaine dans le périmètre proche du site.

D'autre part, les travaux de terrassement sont superficiels, car rarement au-delà d'un mètre de profondeur. Aucune mesure particulière n'est donc nécessaire dans le cadre de ce projet.

Le risque de pollution des écoulements souterrains, par infiltration d'eau potentiellement polluée, même minime, est maîtrisé par :

- la faible fréquentation du site par le personnel et donc des véhicules de maintenance,
- la conception des postes de transformation dotés de bacs de rétention étanche,
- le fait qu'une grande partie des terrains sera au final enherbée, ce qui permet de filtrer naturellement une partie des polluants potentiels, par fixation des particules en suspension sur la végétation.

L'impact du projet sur les conditions d'infiltration des eaux sera très faible. Moins de 0,3% de la surface totale du projet est imperméabilisée par les équipements techniques. Les autres éléments du projet seront aménagés et disposés de façon à permettre l'infiltration des eaux ruisselant sur le site. Le risque de pollution des nappes souterraines est minimisé par le choix du site et les caractéristiques même du projet. De plus, des mesures de prévention des accidents et de protection en cas de déversement de polluants sont prévues.

3 - Impacts sur les eaux superficielles

Le projet de centrale photovoltaïque est soumis à déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de l'article R214-1 à 5 du Code de l'Environnement. Un dossier de déclaration est parallèlement déposé à ce dossier d'étude d'impact. Les éléments d'incidence et les mesures proposées sont issus du dossier réalisé par le bureau d'études IES Ingénieurs Conseil. L'instruction du dossier est en cours, les aménagements décrits ci-après sont donc prévisionnels.

3.1 – Impact quantitatif potentiel

Le bassin versant total influencé par le projet représente une surface de 19,87 ha. Sur cette surface, dans le cadre du dossier Loi sur l'Eau, 4 sous-bassins versants naturels ont été déterminés.

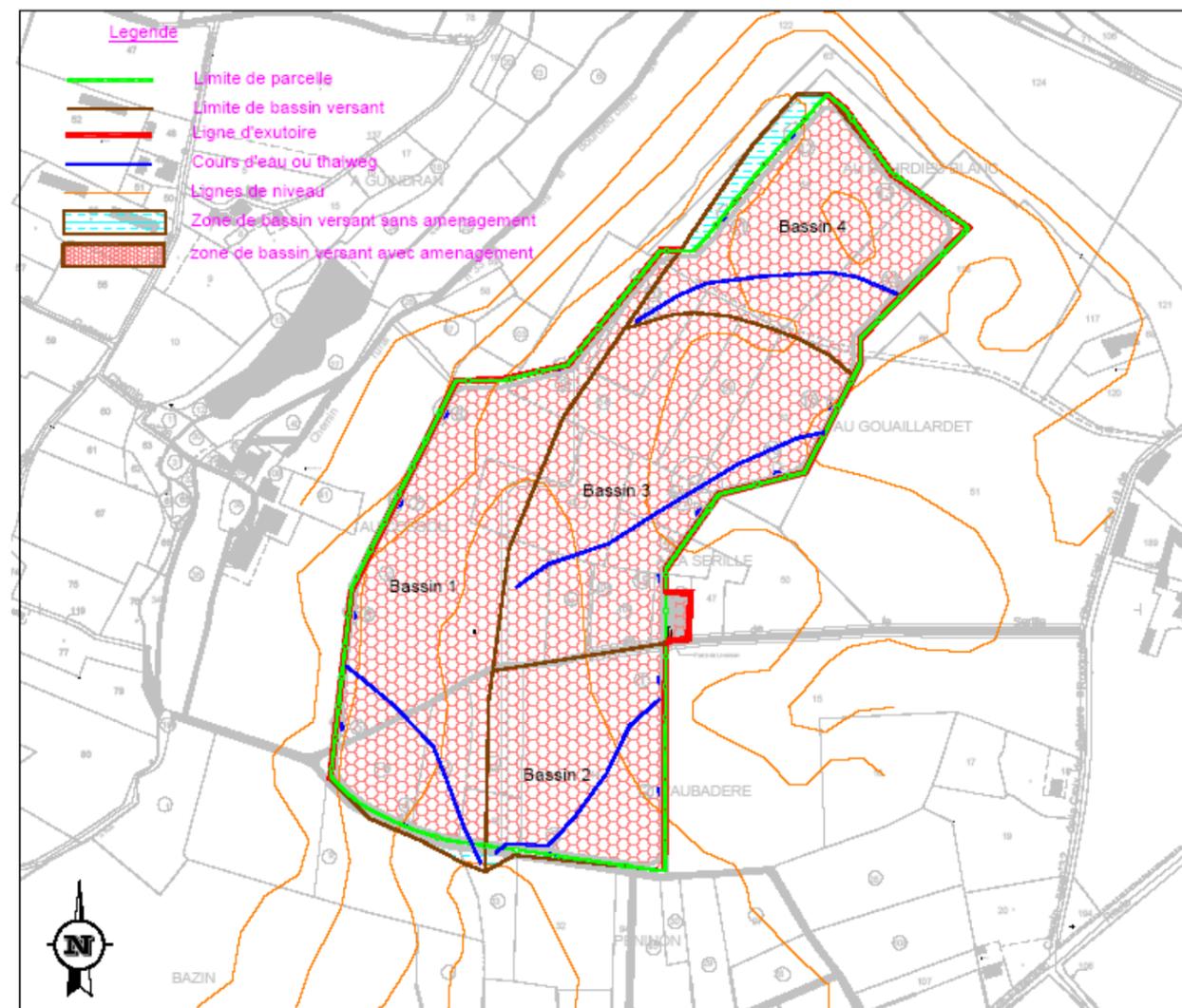


Illustration 42 : sous-bassins versants déterminés dans le cadre du dossier Loi sur l'Eau (source : IES)

De par sa nature même, si ce n'est au niveau de bâtiments, le projet n'imperméabilise pas les sols. Les bâtiments représentent environ 24 m² pour le poste de livraison et 405 m² pour les transformateurs. Les surfaces liées aux chemins et parking en couche de forme stabilisée ont été estimées à 7 030 m².

Le tableau suivant présente les principales caractéristiques de chaque sous- bassins versants.

	BV 1	BV 2	BV 3	BV 4
Surface du bassin versant (m ²)	61 700	32 600	63 200	41 200
Longueur du thalweg principal (m)	151	220	305	172
Pente moyenne du bassin versant (%)	4,7	3,0	2,8	2,0
Coefficient de ruissellement de la surface A avant projet	0,30	0,30	0,25	0,30
Coefficient de ruissellement de la surface A après projet	0,20	0,20	0,20	0,21
Temps de concentration avant projet (mn)	5,6	7,9	8,6	8,4
Temps de concentration après projet (mn)	3,9	6,2	7,5	6,3
Débit décennal avant projet (m ² /s)	1,29	0,51	0,77	0,61
Débit décennal après projet (m ² /s)	1,17	0,42	0,69	0,54
Débit décennal avant projet (l/s/ha)	209	157	121	149
Débit décennal après projet (l/s/ha)	189	129	110	132
Volume de rétention pour un débit de fuite de 15 l/s/ha (m ³)	267	141	269	184

Illustration 43 : tableau synthétique des résultats des calculs pour chaque bassin versant (source : dossier loi sur l'eau IES)

L'évolution entre la situation avant projet et la situation après projet montre une diminution significative du coefficient de ruissellement des bassins en raison de la « végétalisation » du sol. On observe une diminution du débit décennal allant de 10 à 20 % et majoritairement grâce à l'implantation d'une végétation sur la zone d'étude.

Il est important de rappeler que les panneaux seront assez surélevés et espacés pour permettre à cette végétation de perdurer.

Les volumes de rétention correspondent à la condition d'un débit de fuite de 15 litres/s/ha.

La réalisation du projet pourrait conduire à une modification localisée des conditions d'infiltration des eaux (pas d'imperméabilisation mais interception des gouttes de pluie par les panneaux).

Le nivellement des terrains peut augmenter la vitesse de ruissellement sur une surface plus « lisse » qu'actuellement avec des micro-reliefs.

Le projet a donc du être défini de manière à prévenir ces impacts potentiels.

3.2 - Impact qualitatif potentiel

En premier lieu, aucune **pollution saisonnière** n'est possible dans le cadre du projet.

Les **pollutions chroniques** seraient liées à l'entretien du parc. De nombreux paramètres peuvent influencer la productivité d'un système photovoltaïque, et notamment l'état des panneaux. Ainsi, afin d'assurer un bon rendement de la centrale, la surface des modules doit être maintenue propre des poussières, déjections d'oiseaux, mousses, etc...

Généralement, il n'y a pas besoin de s'en préoccuper car la pluie entretient suffisamment la surface des modules, (une inclinaison des modules de 15° est suffisante pour obtenir un auto-nettoyage efficace du verre), mais une vérification régulière est néanmoins nécessaire. En cas de besoin et exceptionnellement, un produit de nettoyage des panneaux pourrait être utilisé. Il sera non corrosif.

Les autres **pollutions potentielles** des eaux de surface seraient **d'origine accidentelle**.

Les quantités de polluants présentes sur le site seront très faibles. Elles se limitent à l'huile des transformateurs et aux véhicules qui viendront occasionnellement pour la maintenance du site (Cf. chapitre précédent sur les eaux souterraines).

Le risque de pollution accidentelle correspond essentiellement aux rejets dans le milieu de substances toxiques en provenance d'un véhicule accidenté ou des postes de transformation suite à une détérioration de l'un d'eux. Ce risque est difficile à quantifier étant donné l'absence d'informations relatives aux flux de matières polluantes. Vu les faibles quantités mises en jeu, étant donné que les postes de transformation sont dotés de bacs de rétention et vue la très faible probabilité qu'un tel événement ne se produise, l'impact reste très limité.

De par la nature du projet et la fréquence de la maintenance, le projet ne sera pas à l'origine de pollutions chroniques particulières. De plus, la fréquence des opérations de maintenance et la quantité de produits mis en jeu sont minimisés, de même que l'impact potentiel d'une pollution accidentelle.

Au vu des impacts potentiels, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire pour garantir la qualité des eaux. Des modes de fonctionnement respectueux de l'environnement seront néanmoins adoptés pour prévenir toute fuite accidentelle de polluant (cf. chapitre « mesures pour assurer la qualité de l'eau »).

3.3 – Mesures pour limiter les débits

Afin de ne pas provoquer de modification des écoulements des eaux du secteur, le projet évite tout aménagement à proximité des cours d'eau, et notamment **aucun aménagement n'est envisagé au sein des zones humides.**

De plus, le projet a adopté les mesures suivantes :

- La clôture ne sera pas implantée à proximité immédiate de ruisseaux ;
- Les zones trop pentues ne sont pas utilisées (au-delà de 9 %) ;
- la couverture du sol ne sera pas modifiée. Au contraire, le remaniement du sol favorisera son aération. La végétation broyée et laissée en place assurera une reprise rapide. L'ensemble de ses réalisations permettra de **renforcer la couverture herbacée** ;
- Une allée enherbée ayant au moins 4 m de large sépare 2 rangées de modules ;
- les modules seront placés à une hauteur de 75 cm qui permettra le **développement normal de la végétation** en dessous, et celle-ci pourra ainsi freiner les vitesses d'écoulement ;
- Un enherbement de la zone permettra de renforcer la couverture herbacée ;
- les **modules ne sont pas jointés** les uns aux autres, ainsi l'eau peut s'écouler entre eux, dans un espace de 2 cm (voir schéma ci-contre), ils sont de dimensions réduites (environ 1 m x 1,6 m) et enfin, ils sont **inclinés de 25°** par rapport à l'horizontale (pas d'accélération de l'eau de pluie) ;
- les tables des modules sont séparées entre-elles, sur une même rangée, de 20 cm et, entre deux rangées, d'allées enherbées de **4 m de large.**

L'imperméabilisation des terrains sera ainsi limitée aux postes de livraison et de transformation soit environ 428,5 m². Le parking et le chemin périphérique seront empierrés donc perméables.

Au final, l'enherbement plus important qu'actuellement (terrain agricole en friche) permettra, en réduisant les phénomènes d'érosion potentiels, d'améliorer la situation.

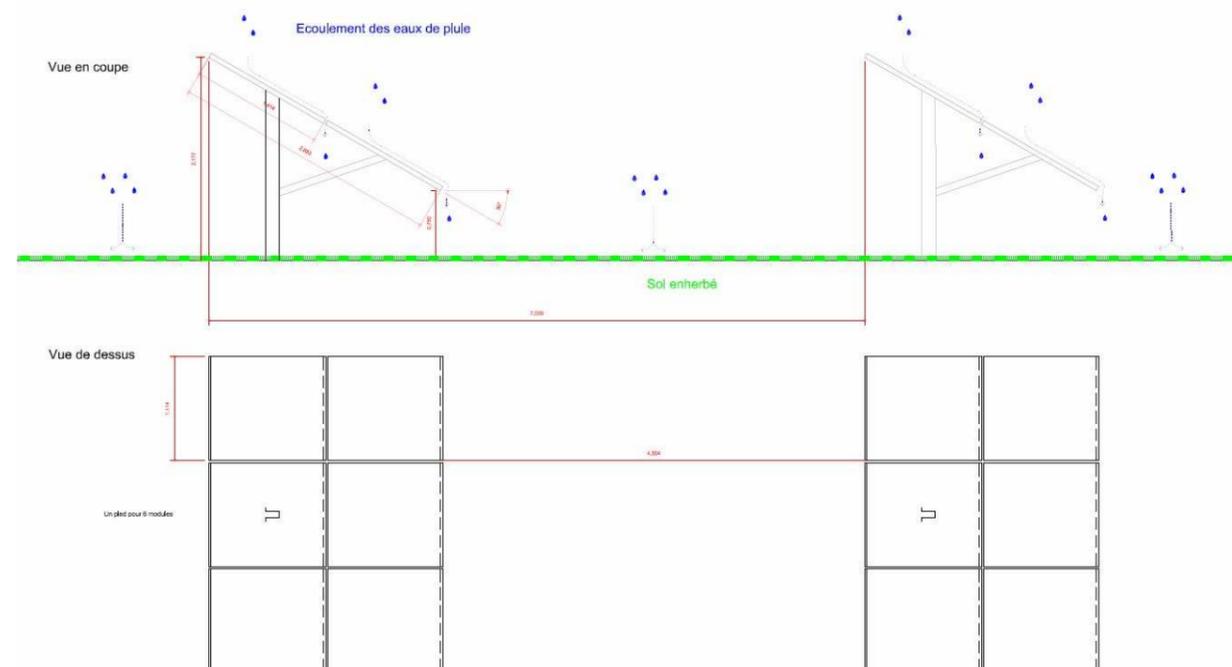
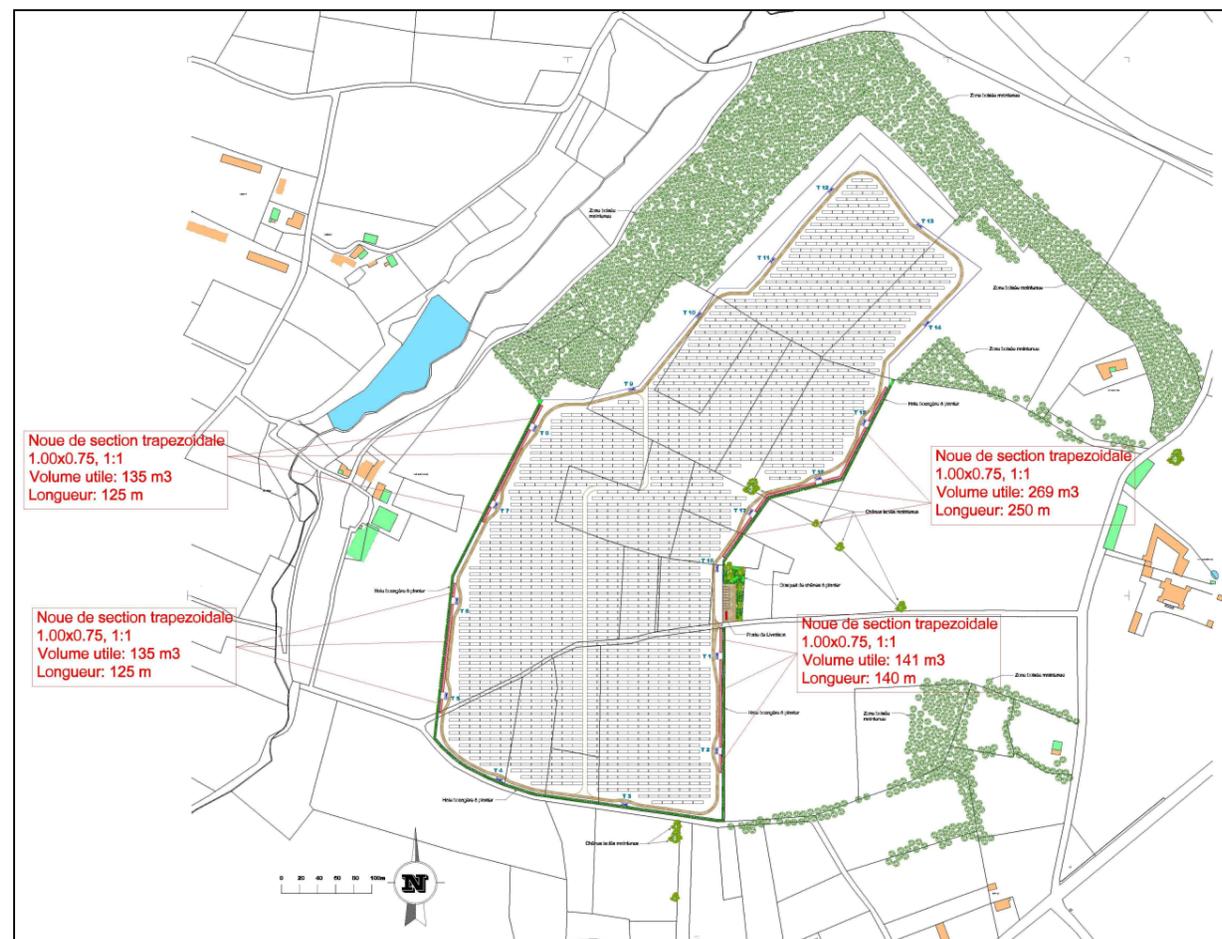


Illustration 44 : schéma de principe des écoulements des eaux de pluie au niveau des modules photovoltaïques (schéma CEGELEC)

Dans le cas de la création d'un volume de rétention et selon les volumes définis dans l'évaluation des incidences (dossier loi sur l'eau), il est proposé l'installation de noues de section trapézoïdale le long de la voirie suivant la clôture.

Le nombre de tables a été adapté afin de permettre l'intégration des noues. L'emplacement de la voirie empierrée a été modifié pour dégager un espace suffisant pour les noues.

Les noues seront aménagées sous la forme de casiers, des murs en bois sépareront ces casiers tous les 20 m afin de permettre aux eaux de stagner également sur les points hauts des noues et d'en occuper la totalité du volume. Les noues ont une largeur de 2,5 m (1 m en fond) et sont de section trapézoïdale. La profondeur de ces aménagements sera en moyenne de 75 cm.



Il est à noter que les longueurs ont été légèrement surestimées afin de tenir compte des volumes de vide créés par la forme de cascade des casiers.

Les noues fonctionneront par débordement en direction de la haie bocagère bordant le site. Le schéma suivant présente le fonctionnement de la noue en forme de casiers et permettant l'occupation d'un volume maximum en suivant la topographie du sol.

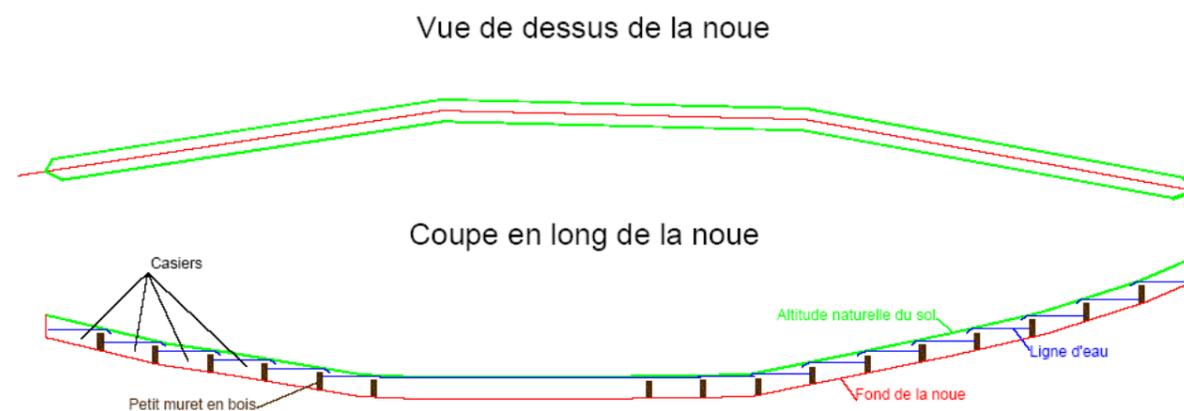


Illustration 45 : Schéma de fonctionnement de la noue (source : dossier loi sur l'eau IES)

Il n'est proposé aucun aménagement de rétention sur le bassin versant 4 étant donné qu'il ne présente aucun exutoire « clair et franc » et que sa topographie offre un renforcement ou creux, sorte de bassin naturel recueillant les eaux et les laissant s'infiltrer dans le sol. Son débit à l'exutoire (par infiltration) est déterminé d'avantage par les caractéristiques du sol que par les aménagements environnants.

L'ensemble des mesures pour limiter les débits permet d'améliorer les conditions de ruissellement sur les terrains qui seront aménagés, sans engendrer d'augmentation des incidences sur le milieu récepteur. En effet un plus grand enherbement des parcelles crée une diminution du coefficient de ruissellement et donc des risques d'érosion et toutes les eaux de pluie tombant sur les terrains de la centrale photovoltaïque et les parcelles en amont hydraulique, rejoignent leur exutoire naturel : le ruisseau de la Rode et la Baise.

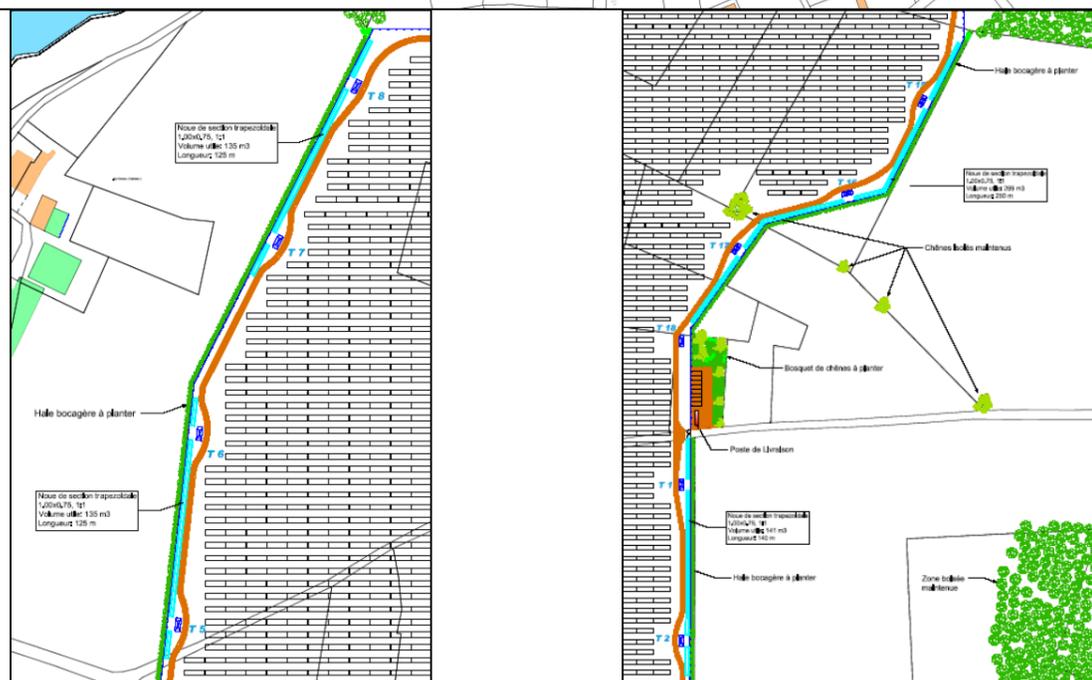
3.4 – Mesures pour assurer la qualité de l'eau

Pollution saisonnière

Aucune mesure vis-à-vis des pollutions saisonnières n'est nécessaire dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque.

Pollution accidentelle

Au vu du projet et des quantités de polluants pouvant être mises en œuvre, aucune mesure compensatoire n'est envisagée sur le site. Les transformateurs à huile sont disposés sur rétention interdisant toute propagation de fluide vers l'extérieur.



Noues Ouest : 250 m de longueur et 270 m3 de volume utile

Noues Est : 390 m de longueur et 410 m3 de volume utile

Le risque de pollution accidentelle reste donc quasiment nul même s'il ne peut pas être complètement écarté.

Au niveau du risque lié aux véhicules de maintenance, les mesures de prévention se traduisent par la création d'un parking permettant ainsi aux véhicules de stationner à l'écart de la voirie.

Cette mesure permettra de ne pas créer de situation dangereuse en terme de circulation au niveau du site.

Pollution chronique

La pollution chronique est dépendante de la fréquence des entretiens du site et des produits utilisés.

- *Entretien de la végétation*

La périodicité d'entretien reste limitée et sera adaptée aux besoins de la zone.

La maîtrise de la végétation se fera de manière essentiellement mécanique et ponctuellement. L'emprise intérieure de la clôture ainsi qu'une zone de 10 m environ autour du projet seront donc fauchées deux fois par an (hauteur de coupe environ 15 cm).

Sous les panneaux il est important qu'il n'y ait pas d'herbe haute au Sud. Un traitement ponctuel au débroussaillant pour la destruction des repousses d'arbustes sous les panneaux photovoltaïque pourra être fait. Des produits désherbants pourront être utilisés (entretien de la clôture, traitements localisés sur des rejets de ligneux ...). Les produits alors utilisés seront des produits respectueux de l'environnement.

Ces traitements, notamment ceux concernant des rejets de ligneux, se dérouleront principalement les premières années de l'exploitation du site. Au final, ils resteront nettement moins importants (en fréquence et en quantité) que des traitements phytosanitaires pour l'agriculture.

Au-delà des précautions classiques lors de l'utilisation de désherbants (respect des doses, protection de l'utilisateur, gestion des déchets d'emballage, nettoyage du matériel, ...), les conditions d'application suivantes seront également respectées (conditions météorologiques optimales pour augmenter l'efficacité du traitement et réduire les risques de pollution) :

- Un vent inférieur à 10 km/h : Traiter par vent fort augmente la dérive du produit (il n'atteint pas forcément l'adventice et peut au contraire se propager dans l'environnement), diminue la qualité de répartition des gouttes sur les mauvaises herbes et la réceptivité de la plante.
- Tôt le matin ou en fin de journée (moments de la journée où l'humidité relative de l'air est la plus élevée). Eviter les températures extrêmes.
- Pas de prévision de pluie importante à court terme, sinon le produit peut être lessivé et son efficacité diminue. La pluie, juste après un traitement, peut être un facteur aggravant de la pollution des eaux.

- *Nettoyage des panneaux*

Sous le climat du Gers où les pluies sont régulières et étant donné que les modules sont inclinés, leurs surfaces n'ont pas besoin d'être nettoyées. Une vérification régulière est néanmoins indispensable.

La fréquence de nettoyage dépendra du besoin.

Deux hypothèses de nettoyage existent :

- « Nettoyage dit superficiel » en minimum d'étapes de la totalité des modules 1 à 2 fois par an (maintenance préventive) afin d'enlever la poussière, feuilles ou autres.
- « Nettoyage dit plus efficace et ciblé de modules » au cas par cas si présence de tâches ou traces apparentes (maintenance curative).

Les constructeurs de modules préconisent les solutions de nettoyage suivantes :

- Nettoyage avec de l'eau uniquement (eau osmosée et sans aucun produit additionnel) afin d'éviter de graisser ou de faire des traces sur le module. Eviter l'eau calcaire et l'eau de javel.
- Nettoyage avec une solution eau + percarbonate de sodium, méthode avec "lawn sprayer" (brumisateurs). Eviter le Kärcher (la haute pression n'est pas recommandée), éviter le nettoyage vapeur (la haute température n'est pas recommandée).
- Torchon léger avec faible solution détergent + eau

Aucun rejet d'eau pluviale ne sera effectué dans un cours d'eau. En ce qui concerne la qualité des eaux pluviales ruisselant sur la zone du projet, celles-ci pourront être chargées en MES.

Les noues installées en périphérie du site permettront une décantation de ces particules. Les aménagements pluviaux seront régulièrement curés afin de maintenir un volume de stockage suffisant.

4 - Impact sur la ressource en eau

Aucun prélèvement d'eau ne sera effectué dans le réseau superficiel, que ce soit en cours de travaux ou après la mise en service des aménagements.

Concernant la production d'eau potable, aucun impact n'est à craindre dans ce domaine car il n'existe, à l'aval immédiat du projet, aucune station de pompage destinée à l'alimentation publique en eau potable.

5 - Prise en compte du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Dans le secteur d'étude, seule la Baïse a un objectif de qualité des eaux déterminé. Celui-ci était, au titre du SDAGE 1996, d'atteindre un état des eaux de qualité passable selon la grille multi-usage (niveau 2), un état de qualité des eaux moyen selon la méthode SEQ-EAU (niveau 3).

Le ruisseau de la Rode n'a pas d'objectif de qualité spécifiquement fixé. Il doit donc se conformer à l'objectif de son milieu récepteur. Il a ainsi un objectif de qualité moyenne des eaux.

La Directive Cadre sur l'Eau tend à ce que les ruisseaux atteignent un bon niveau de qualité de leurs eaux.

Au regard de la nature du projet, et étant donné qu'aucun rejet d'eau ne sera engendré par l'activité de production d'électricité, il n'y aura pas de détérioration du niveau de qualité des eaux au sortir des terrains occupés par la centrale photovoltaïque.

Les enjeux suivants, validés le 4 mars 2005 par le Comité de Bassin, sont particulièrement pris en compte par le projet :

- **B** – le projet participe à la réduction et à la suppression des rejets de substances toxiques d'origine urbaine et industrielle étant donné qu'il ne produit aucune pollution des eaux souterraines ou superficielles et qu'il garantit une qualité d'eau à la hauteur des exigences des usages
- **I** – il préserve les ressources en eau nécessaires à l'alimentation en eau potable en s'éloignant de tout captage et périmètre de protection ;
- **M** – il prend en compte le risque inondation en s'établissant hors de toute zone inondable et de tout lit mineur ou majeur de cours d'eau

Vu la nature du projet, son impact sur la qualité des eaux souterraines ou superficielles est très faible. Les incidences potentielles, essentiellement liées à la période de travaux ou à la maintenance du site, sont maîtrisées par la mise en place de mesure de prévention.

Le projet n'engendrera aucun impact quantitatif négatif, aussi bien sur les eaux souterraines que superficielles.

Aucun impact n'est à prévoir sur la ressource en eau et l'alimentation en eau potable. L'implantation de la centrale photovoltaïque respectera toutes les orientations et objectifs des documents de gestion des eaux du secteur.

D. IMPACTS SUR LE CLIMAT

1 – Impacts potentiels

L'équilibre climatique local des surfaces est susceptible d'être modifié par une centrale photovoltaïque. Des mesures⁶ ont révélé que les températures sous les 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. Il ne faut cependant pas en déduire une dégradation majeure des conditions climatiques locales.

D'autre part, la production d'électricité par les cellules photovoltaïques peut provoquer l'échauffement des modules et un dégagement de chaleur.

Cependant, les fabricants de modules solaires s'efforcent de réduire l'échauffement au minimum, car l'élévation de la température réduit le rendement des cellules solaires.

En général, les modules chauffent jusqu'à 50°C, et à plein rendement, la surface des modules peut parfois atteindre des températures supérieures à 60°C. Toutefois, contrairement aux installations sur les toits, les installations photovoltaïques au sol bénéficient d'une meilleure ventilation à l'arrière et chauffent donc moins. Les supports en aluminium sont moins sujets à l'échauffement. Ils atteignent des températures d'environ 30 °C dans des conditions normales.

2 – Mesures envisagées

L'espacement de 4 m entre les rangées de tables, de 20 cm entre deux tables et de 2 cm entre chaque module facilite la circulation de l'air. Cette disposition sera suffisante pour éventuellement rafraîchir les infrastructures de la centrale photovoltaïque. Ainsi, un micro-climat lié au fonctionnement du projet sera évité.

Les caractéristiques du projet suffiront à éviter toute modification des conditions climatiques locales.

⁶ D'après le guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol (l'exemple allemand), traduit par le MEEDD, en janvier 2009

IMPACTS SUR LES « MILIEUX NATURELS »

A. IMPACT POTENTIEL SUR LA FLORE

Aucun espace naturel protégé ou inventorié n'est impacté par le projet.

Aucune espèce végétale protégée ne sera impactée par l'aménagement de la centrale photovoltaïque.

Le projet conduira à transformer des terrains à vocation agricole en une zone beaucoup plus aménagée mais néanmoins relativement calme.

Il n'y a pas d'incidence potentielle du projet sur les boisements riverains étant donné que les aménagements sont envisagés à l'écart de ceux-ci et que les bosquets identifiés au sein du site seront conservés.

En outre, afin d'assurer la pérennité des bois implantés au nord du projet, les propriétaires se sont engagés à ne pas les couper ni les défricher (cf. lettres d'engagement en annexes). A terme, dans le cadre de l'élaboration du PLU, ce boisement sera classé en Espace Boisé Classé.

Les surfaces situées en dessous des modules seront ombragées toute l'année. Quant aux surfaces entre les rangées de modules, elles seront ombragées surtout quand le soleil sera bas.

B. IMPACT POTENTIEL SUR LA FAUNE ET L'AVIFAUNE

Aucune espèce animale protégée ne sera impactée par la réalisation du projet.

Concernant la faune locale, les impacts liés à la phase de chantier (bruits, poussières, présence humaine, ...) impliqueront un déplacement temporaire des animaux durant cette période. Les populations pourront ensuite venir recoloniser le site en fonction de leurs affinités avec les formations préservées (arbres, haies, graminées...).

1 – Effets optiques

La réflexion de la lumière sur les surfaces modulaires risque de modifier les plans de polarisation de la lumière réfléchi. Certains insectes (par exemple les abeilles, bourdons, fourmis, quelques insectes aquatiques volants) ont l'aptitude de percevoir la lumière polarisée dans le ciel et de se guider sur elle. La centrale photovoltaïque peut donc provoquer des gênes chez certains insectes et oiseaux, qui risquent de les confondre avec des surfaces aquatiques. Cependant, les chaussées ou parkings mouillés donnent lieu à un phénomène similaire. Et, il n'y a aucun indice de perturbation des oiseaux par des miroitements ou des éblouissements.

L'examen d'une installation photovoltaïque au sol de grande envergure à proximité immédiate du canal Main-Danube⁷ et d'un immense bassin de retenue occupé presque toute l'année par des oiseaux aquatiques n'a toutefois révélé aucun indice d'un risque de confusion entre la centrale et les surfaces aquatiques. On a pu observer des oiseaux aquatiques tels que le canard colvert, le harle bièvre, le héron cendré, la mouette rieuse ou le cormoran en train de survoler l'installation photovoltaïque. Aucun changement dans la direction de vol (contournement, attraction) n'a été observé.

L'impact des effets d'optiques du projet sur la faune peut donc être considéré comme nul.

2 – Effets sur l'utilisation de l'espace

Les suivis au sein des sites allemands⁷ 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 l'alouette des champs ou la perdrix ont pu être observées en train de couvrir sur des surfaces libres entre les modules, d'autres oiseaux, provenant de bosquets voisins, cherchent leur nourriture dans les surfaces des installations. D'ailleurs, les zones non enneigées sous les modules sont privilégiées en hiver comme réserves de nourriture.

Les modules photovoltaïques ne constituent pas des obstacles pour les rapaces, car des espèces comme la buse variable ou le faucon crécerelle ont été observées en train de chasser à l'intérieur d'installations.

Concernant la clôture, celle-ci permet le passage de la petite faune ; seuls les grands mammifères comme les sangliers, chevreuils et à un degré moindre renards et blaireaux ne peuvent la franchir. Il s'ensuivra donc qu'une surface de 20 ha environ ne pourra être utilisée par cette faune mais cela ne pénalisera en rien son déplacement qui sont par ailleurs très peu nombreux dans ce secteur.

3 – Effarouchement

Par leur aspect, les installations photovoltaïques peuvent créer des effets de perturbation et d'effarouchement et par conséquent dans certaines conditions dévaloriser l'attrait de biotopes voisins de l'installation, qui étaient favorables à l'avifaune. Ces effets ne sont pas à exclure, en particulier pour des oiseaux des prés comme le courlis cendré, la barge à queue noire, le chevalier gambette ou le vanneau huppé. Il en est de même des oiseaux migrateurs qui se reposent en grand nombre dans des espaces agricoles, par exemple des espèces d'oies nordiques (oies cendrées, oies rieuses, oies des moissons et bernaches nonnettes), des cygnes de Bewick et cygnes chanteurs, grues, vanneaux huppés ou surtout dans les zones côtières, des pluviers dorés.

L'effet d'effarouchement dépend de la hauteur des installations, du relief et de la présence de structures verticales avoisinantes (par exemple des clôtures, bosquets, lignes aériennes, etc.). En raison de la hauteur totale jusqu'à présent encore relativement réduite, il ne faut pas s'attendre à un comportement d'évitement de grande envergure. Les éventuelles perturbations se limitent ainsi à la

⁷ D'après le guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol (l'exemple allemand), traduit par le MEEDD, en janvier 2009

zone de l'installation et à l'environnement immédiat. Ces surfaces peuvent perdre leur valeur d'habitat de repos et de nidification. Il n'est toutefois pas possible de quantifier cet effet actuellement.

C. MESURES ENVISAGEES POUR COMPENSER LES IMPACTS

1 – Concernant la flore et les milieux naturels

Le site présente peu de sensibilité et ne revêt pas un fort intérêt en terme de milieu naturel.

Les terrains du projet sont nettement marqués par l'activité humaine. L'occupation du sol va être modifiée mais l'ambiance générale restera la même : pendant le fonctionnement de la centrale, la faune pourra occuper les lieux. La flore ne sera pas impactée par la présence et le fonctionnement de la centrale.

Les zones d'ombre provoquées par la végétation haute sont évitées : aucun panneau solaire n'y sera installé. De fait, **aucun arbre ne sera ni coupé, ni élagué.**

Les plantations effectuées autour des plates-formes seront réalisées avec des espèces locales arbustives.

Les sols seront naturellement revégétalisés à partir de la végétation actuelle broyée et laissée en place. D'après le guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol (l'exemple allemand), traduit par le MEEDDAT, cette forme de végétalisation souhaitable pour la protection de la nature garantit une diversité maximale d'espèces et d'associations végétales. Les premières années se caractérisent par une nette rareté de la végétation. Il pousse d'abord des plantes sauvages annuelles. Au cours des années suivantes, les plantes rudérales bisannuelles, mais aussi vivaces pluriannuelles prolifèrent. Aux herbes sauvages succèdent des plantes vivaces et une composition d'espèces très uniforme apparaît sur de petites surfaces.

L'ensemble des plantations sera réalisé à partir d'espèces autochtones. Une attention particulière sera portée sur les modalités de gestion du site pour permettre de favoriser la biodiversité locale. La maîtrise de la végétation se fera de manière essentiellement mécanique et ponctuellement (Cf. chapitre « Présentation du projet », partie « Entretien de la centrale solaire »)

Une hauteur minimale des modules au-dessus du sol de 75 cm sera respectée. Ainsi, la végétation située sous les panneaux, au niveau des zones d'ombre, recevra une lumière diffuse et donc pourra se développer de manière homogène.

2 – Concernant la faune

La hauteur des modules photovoltaïques, de 2,15 m, permet de ne pas créer une zone d'effarouchement pour la faune.

La centrale photovoltaïque ne sera pas éclairée la nuit. Ceci permettra de protéger les animaux d'un effet d'attraction par les sources lumineuses ou de gêne par la modification des conditions de luminosité du milieu.

En outre, afin de ne pas interrompre d'éventuels flux biologiques, la clôture du site comportera une maille large permettant le passage de la petite et de la moyenne faune.

Le projet ne va pas avoir d'impact sensible sur les milieux naturels de ce secteur. En effet, les espaces de diversité sont conservés et les milieux qui seront « recouverts » par les panneaux photovoltaïques sont communs : ils se retrouvent sur les parcelles voisines.

Des mesures de prévention favoriseront la végétalisation du site.

Les caractéristiques techniques du projet évitent tout impact sur la faune.

IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

A. IMPACT SOCIO-ECONOMIQUE

Dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque, un groupe de travail a été constitué pour analyser l'impact du projet sur les activités agricoles. Ce travail a fait l'objet d'un « rapport d'évaluation des impacts du projet de centrale photovoltaïque au sol de Valence-sur-Baïse sur l'agriculture » en juillet 2009 fourni en annexes et dont les principaux éléments ont été repris dans les chapitres ci-après.

1 - Impact potentiel sur l'économie et les activités locales

1.1 – Impact financier

Le projet apportera des ressources financières à la commune de Valence-sur-Baïse par le biais de la taxe professionnelle.

Cette taxe professionnelle viendra augmenter le budget local.

1.2 - Emplois directs et induits

Le chantier d'implantation de centrale photovoltaïque solaire implique un besoin de main d'œuvre non-qualifiée (débroussaillage, mise en place des panneaux...) et qualifiée (raccordements électriques, terrassements) que ce soit pour l'ensemble des travaux de préparation du terrain ou pour l'implantation elle-même des panneaux et infrastructures d'accompagnements. L'impact sur l'emploi doit prendre en compte toute la filière : études et réalisations des projets, fabrication des matériels d'équipement, etc.

A court terme, la phase de chantier devrait permettre l'emploi de 35 à 40 personnes pendant 10 mois. L'impact économique de cette phase de chantier porte également sur la restauration, l'hébergement, et la sous-traitance locale.

A moyen terme (30 ans), pendant le fonctionnement, les tâches d'entretien et de surveillance représenteront l'équivalent d'un emploi à mi-temps.

A noter que le Syndicat des énergies renouvelables prévoit prudemment de l'ordre de 2 500 nouveaux emplois dans la filière photovoltaïque solaire avant 2010, en soulignant que ce chiffre pourrait être multiplié par cinq, en cas de politique plus volontariste.

1.3 - Occupation des sols

Les panneaux photovoltaïques seront implantés sur des terrains aujourd'hui inscrits dans un cycle de production agricole.

Pendant les travaux

L'emprise des travaux concernera 19,3 ha prenant en compte la zone clôturée et le parking.

Aucune surface ne sera déboisée.

Autour du projet, toutes les activités agricoles pourront se poursuivre normalement (accès aux parcelles, pratiques agricoles). La phase de chantier pourra néanmoins induire quelques perturbations temporaires (sur l'utilisation des chemins par exemple).

Durant le fonctionnement

Le changement d'affectation des terres va induire à l'échelle de la commune, une perte du potentiel de production agricole. Au regard de la surface agricole utilisée totale de la commune (2115 ha), l'impact reste réduit car moins de 1% de la SAU est déduite par le projet.

Les surfaces intéressées par le projet totalisent 5 ha de blé, 8 ha d'orge et 9,19 ha de prairies permanentes. A l'échelle de la commune, ceci représente 2,4% de la surface en céréales et 8,9% des surfaces toujours en herbe.

En outre, 56,5% des terrains qui seront loués dans le cadre du projet (13 ha loués à M. P. Capéran) étaient liés à une exploitation laitière dont l'activité a cessé en 2008. C'était la dernière exploitation de ce type de la commune. La structure limitée et le fait que ce type de production soit peu recherché dans le département n'ont pas permis de trouver un repreneur.

Le projet photovoltaïque ne s'inscrit donc pas comme une cause à l'évolution de cette activité mais bien comme une solution pour pérenniser l'économie locale et l'entretien de ces terrains.

Concernant les 43,5 % de prairies permanente (9,19 ha de terrains loués à M. T. Capéran dans le cadre du projet), ils représentent 20 % de la surface totale des prairies permanentes actuelles de l'exploitation concernée ou encore 9,3 % de la surface totale de la propriété.

Le projet photovoltaïque n'engendre donc pas une perte majeure des terres concernées par ce type de production.

Concernant les deux exploitants des terrains concernés par le projet :

- Sur les 20 ha appartenant à M. Paul CAPERAN, le projet photovoltaïque concerne environ 13 ha soit 65% de ses terres. Cet exploitant a d'ores et déjà cessé son activité principale. Il cultive une partie de ses terres mais souhaite partir à la retraite après la récolte de 2009. Il n'a pas trouvé repreneur pour son exploitation et n'a pas eu de proposition de location de ses terres (20 ha). Il s'est donc tourné vers la valorisation photovoltaïque de ces terrains.
- Sur la centaine d'hectares exploitée par M. Thierry CAPERAN, le projet photovoltaïque concerne 9,19 ha de prairies permanentes ce qui représente 20 % de la surface totale des prairies permanentes de l'exploitation ou encore 9,3 % de la surface totale de la propriété.

Vis-à-vis de la valeur agronomique des terres concernées par le projet, elles ont une aptitude moyenne aux cultures céréalières et peuvent avoir de bonnes aptitudes pour la culture du maïs à condition d'être irriguées.

La retenue du Cossou n'appartenant plus aux propriétaires des terrains, le réseau d'irrigation existant ne peut plus être utilisé. Les aptitudes et potentialités des terres situées sur l'emprise du projet sont donc des terres aux « rendements moyens à faibles en culture non irriguée ».

Le potentiel de production des terres situées sur l'emprise du projet ne présente donc pas un intérêt majeur vis-à-vis de l'agriculture locale. Le projet photovoltaïque n'impacte pas les terres aux potentialités agricoles les plus intéressantes.

Le projet n'engendrera pas une modification de la propriété du parcellaire et les terrains seront loués par la société exploitant la centrale photovoltaïque.

1.4 - Fréquentation du site

Le site n'est guère fréquenté ou alors de façon très ponctuelle (chasseurs, agriculteurs). Les chemins et routes alentours peuvent être ponctuellement empruntés par quelques promeneurs.

La réalisation de la centrale photovoltaïque ne remet donc pas en cause la fréquentation touristique ou locale du secteur. Même si la zone d'emprise des panneaux est clôturée, elle n'empêche aucune circulation.

Au contraire, la présence d'une ferme solaire pourrait renforcer l'activité touristique locale. Une réflexion sur différentes possibilités de sensibilisation du public sur le sujet global des énergies renouvelables ainsi que sur la possibilité de créer un panneau d'information sur le parc photovoltaïque de Valence sur Baise a été engagée.

De façon générale, la création de la centrale solaire photovoltaïque sera de nature à créer et encourager les initiatives ou projets en cours dans le domaine des énergies renouvelables et du tourisme qui peut y être associé.

2 – Mesures pour assurer une dynamique économique

2.1 - Mesures mises en œuvre pour compenser le changement d'affectation des sols

Le projet concerne une surface approximative de 20 hectares aujourd'hui inscrite dans un cycle agricole : moins de 1% de la surface agricole utilisée communale est concerné.

Les propriétaires, un agriculteur à la retraite et un agriculteur en activité, recevront un loyer pour l'utilisation de ces terrains.

2.2 - Fréquentation du site et développement d'activités pédagogiques

Il est possible de valoriser la centrale solaire photovoltaïque en prévoyant l'implantation d'un panneau d'information sur le site et de sensibilisation sur le thème du photovoltaïque.

Il est à rappeler également que le solaire photovoltaïque est un mode de production énergétique respectueux de l'environnement. Les panneaux génèrent de l'électricité « verte », à partir d'une source d'énergie renouvelable : le soleil.

Le projet sera à l'origine d'une ressource économique non négligeable. Il permet également de diversifier les activités dans cette région, et de créer plusieurs emplois à court et moyen termes.

L'impact sur l'espace agricole est faible au regard de la surface agricole communale et de l'intérêt des terres concernées par le projet. L'activité générera de la taxe professionnelle.

Enfin, le projet s'inscrit dans une logique de développement durable et permet à cette région de mettre en avant une image technologique et respectueuse de l'environnement.

B. IMPACTS TECHNIQUES

1 - Impacts potentiels sur les réseaux d'eau et réseaux secs

1.1 - Les réseaux d'eau

Un système d'irrigation privé se trouve sur une partie des terrains du projet. Celui-ci sera préalablement repéré afin de prendre en compte sa position lors des travaux de décapage et de nivellement des terrains.

Le projet n'implique pas de besoin en eau, ni de rejet dans un réseau d'assainissement. L'épuration des eaux des sanitaires de chantier sera gérée de manière autonome. Durant la phase de fonctionnement aucune infrastructure ne nécessitera une alimentation en eau.

Le réseau de collecte des eaux pluviales fonctionne selon les écoulements naturels et ne sera pas modifié.

1.2 - Les réseaux secs

Un réseau électrique aérien passe au niveau des terrains à aménager. Il sera enterré.

Le fonctionnement de la centrale implique la mise en place d'un réseau de surveillance. Ce réseau débouchera au niveau du poste de livraison.

Les rangées de panneaux seront interconnectées entre elles ainsi qu'au bloc des onduleurs, puis au poste de transformation et jusqu'au poste de livraison, par tranchées enterrées.

Par le biais du poste de livraison, la centrale sera connectée au réseau électrique national pour délivrer l'énergie produite par la centrale solaire sur le réseau. Ce raccordement sera enterré.

2 - Impacts potentiels sur les voiries

2.1 - Impacts temporaires de la phase de chantier sur la voirie locale

Les travaux nécessiteront l'acheminement sur le chantier des matériaux utiles aux aménagements. L'accès au site se fera depuis la RD112 puis par le biais des chemins ruraux existants et permettant d'ores et déjà d'accéder aux parcelles concernées par le projet.

Les impacts liés à la circulation de ces camions pourront être de plusieurs natures :

- dégradations d'ouvrages d'art ou de chaussées, liés au poids des camions en pleine charge,
- bruits et vibrations à proximité des itinéraires empruntés, liés au passage des camions,
- productions de poussières liées au risque de dépôt de terres sur les chaussées ou d'envols de poussières en provenance des chargements,
- risques d'accident de la circulation en fonction des conditions d'insertion des camions dans le trafic local et des caractéristiques géométriques des itinéraires empruntés,
- pollution des eaux du ruisseau de la Rode et de la retenue du Cossou.

Le choix de l'itinéraire qui sera emprunté par les convois et la nature de ceux-ci fait qu'aucune modification ne sera apportée aux voies de circulation principales.

Durant le chantier, le trafic routier sera localement perturbé par la circulation des camions et des engins de chantier (bulldozers, pelleteuses, trancheuses, grues).

Plus précisément le trafic routier lié au chantier concernera globalement :

- des **engins de travaux publics**, qui créent le plus d'impacts et de nuisances en raison des fréquences de rotation (mais qui ne concernent que de courtes phases du chantier) :
 - apport des matériaux, pour les pistes et parking,
 - implantations des postes transformateur et de livraison.
- des **transporteurs routiers** :
 - livraison des panneaux photovoltaïques,
 - livraison des équipements techniques (postes de livraison et de transformation),
 - livraison des structures formant les modules et des ancrages,
 - livraison des équipements électriques (câbles, boîtes de branchement et de raccordement).

Par ailleurs, **certain engins seront nécessaires sur place**, pendant les différentes phases du chantier :

- une herse et une houe pour le remaniement du sol au début des travaux ;
- une visseuse pour la mise en place des ancrages ;
- une grue, pour le déchargement des équipements techniques (poste de livraison et 18 postes de transformation) ;
- un chariot de déchargement, pour tous les autres éléments composants le projet (panneaux, structure des modules, mini-pieux des ancrages, etc.) ;
- une pelleteuse pour les tranchées et le terrassement des plates-formes et de l'éventuel chemin interne au site ;
- etc.

Enfin, **le transport du personnel** de chantier nécessitera un ou plusieurs véhicules légers selon la phase des travaux.

Tous les engins et véhicules ne circuleront ou ne stationneront pas en même temps sur les voiries ou parkings, mais **seront présents de manière échelonnée dans le temps** :

- sur une journée : par exemple les véhicules légers transportant le personnel circuleront le matin et le soir, alors que les transporteurs étaleront leur livraison durant toute la journée
- sur la durée du chantier : les engins utilisés pour le remaniement du sol ne seront pas présents sur le site en même temps que la visseuse qui interviendra après le nivellement.

2.2 – Impact du projet en fonctionnement sur la voirie locale, le trafic et les déplacements

Le trafic routier sera exclusivement lié à la phase de chantier.

En période de fonctionnement, le trafic engendré par le projet sera exclusivement lié à la maintenance du site.

Ce seront environ 2 ou 3 allers/venus par mois qui seront engendrés par le projet. Cette maintenance ne nécessitera aucun poids lourd. Seuls des véhicules légers viendront sur le site.

3 – Mesures envisagées pour compenser les impacts techniques

3.1 - Sur les réseaux d'eau

Le système d'irrigation privé sera préalablement repéré afin de prendre en compte sa position lors des travaux de décapage et de nivellement des terrains.

Aucune implantation ne sera effectuée à proximité des cours d'eau du secteur.

Concernant la **sécurité incendie**, contrairement aux installations photovoltaïques sur toiture, ce type de centrale est peu exposé au risque d'incendie, un court-circuit pouvant toujours créer un départ de feu mais les composants utilisés ne favorisant pas sa propagation. L'important est que :

- l'ensemble de l'installation soit accessible pour les pompiers, avec un maillage d'allées de 5 m de large (3 m empierrés et 2 m entre la piste et les tables) ;
- l'entretien assure que la végétation ne soit pas envahissante.

En cas d'incendie, des extincteurs seront présents à l'intérieur des postes de transformation et de livraison.

3.2 – Sur les réseaux secs (électricité et téléphone)

L'ensemble de l'opération sera desservi par des réseaux enterrés (électricité).

Les câbles seront enfouis à environ 1 m de profondeur dans des tranchées à l'intérieur du périmètre clôturé.

Afin de pouvoir évacuer l'électricité produite par la centrale photovoltaïque solaire :

- des onduleurs convertissent le courant continu en basse tension alternatif,
- les postes de transformation transforment le courant en 20 000 volts,

- un poste de livraison implanté au niveau du parking et à l'extérieur des clôtures abrite la cellule de protection générale disjoncteur, la cellule TSA (4,5kVA), les cellules de comptage, la cellule de raccordement au réseau EDF.

3.3 – Mesures mises en œuvre pour limiter les impacts sur la voirie locale

En phase de chantier

Une réunion avec les représentants des collectivités et services concernés, en présence des sous-traitants (entreprise de TP, transporteur...), aura lieu avant le début du chantier.

Afin de limiter les effets liés à la circulation des camions qui rejoindront les chantiers, les itinéraires ont été choisis le plus à l'écart possible du voisinage.

Afin de limiter le risque de propagation de boues en période humide et de poussières en période sèche, au niveau de la sortie du chantier, les roues des véhicules et engins seront lavées, par exemple dans un bac contenant de l'eau disposé sur la zone de sortie pour que les camions roulent dedans. Pour limiter la production de poussières en période sèche, les chemins et zones de chantier seront arrosés dès que cela sera nécessaire.

Concernant les risques d'accident de la circulation, la sortie du chantier a été définie en un point de la RD112 présentant une bonne visibilité. Cette intersection peut néanmoins être encombrée d'éventuels obstacles visuels comme la végétation (haies entourant les plates-formes Sud et centrale) limitant la vue sur la route. Les risques d'accrochage ne peuvent donc pas être complètement écartés. Ils seront minimisés par la mise en place d'aménagements et de signalisations réglementaires adaptées, définis en concertation avec les services gestionnaires.

En fonctionnement

Le trafic induit par le projet sera minime et ne nécessite aucune mesure compensatoire.

Vis-à-vis de la sécurité, un parking sera réalisé au niveau de l'entrée du site. Ce parking permettra le stationnement totalement sécurisé de huit véhicules.

Le projet prend en compte les réseaux existants au niveau des terrains qui seront aménagés. Aucun impact n'est à redouter sur les infrastructures techniques existantes. La centrale solaire photovoltaïque se raccordera au réseau de transport d'électricité national en concertation avec le gestionnaire du réseau.

De manière générale, préalablement aux travaux d'aménagement, une déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) sera déposée auprès des services gestionnaires des différents réseaux.

Le trafic engendré par le chantier ne perturbera pas la circulation locale, grâce à la mise en place de mesures adaptées (visibilité, signalisation, parking, etc.). Durant le fonctionnement de la centrale, le projet ne créera aucun impact négatif sur la voirie.

C. IMPACTS SUR LES BIENS MATERIELS ET LE PATRIMOINE

1 – Impacts et mesures prises au regard des monuments historiques protégés

Toute construction projetée dans le champ de visibilité de 500 mètres autour d'un monument historique protégé doit obtenir l'accord préalable de l'architecte des bâtiments de France.

Le projet d'infrastructure se trouve hors de tout périmètre de protection de monuments historiques. Il n'y a aucune covisibilité avec l'abbaye de Flaran, monument protégé le plus proche du projet.

Aucun impact n'est donc à craindre au regard des monuments historiques de ce secteur. Aucune mesure particulière n'est nécessaire.

2 – Impacts potentiels et mesures vis à vis des vestiges archéologiques

Aucun site archéologique n'est actuellement recensé dans le périmètre du projet. Le château de Rouquettes est connu pour quelques vestiges archéologiques.

La découverte de vestiges archéologiques dans l'emprise des terrains reste possible lors des travaux de décapage, même peu profonds.

Le projet est donc susceptible d'entrer dans le champ application du décret n°2004-490 du 3 juin 2004 pris pour application du Code du Patrimoine et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

A ce titre, et préalablement aux travaux, l'Etat peut demander la réalisation d'un diagnostic archéologique pouvant donner lieu à des prescriptions de conservation.

La personne projetant de réaliser l'aménagement peut également saisir l'Etat afin qu'il examine si leur projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions de diagnostic archéologique.

Si aucun diagnostic préventif n'est demandé et en cas de découvertes fortuites lors des travaux, celles-ci seront immédiatement signalées (loi du 27 septembre 1941) au Service Régional Archéologique qui prendra toutes les mesures de protection nécessaires.

L'impact du projet sur les biens et le patrimoine local est minimisé par leur éloignement et l'absence de covisibilité.

D. IMPACT ET MESURES SUR LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

1 - Situation par rapport au document d'urbanisme en vigueur

Le projet doit être compatible avec les règles d'utilisation du sol édictées par le document d'urbanisme applicable au niveau des terrains sur lesquels il s'implante.

La commune est dotée d'une carte communale approuvée le 08/03/2002. A ce titre, les terrains qui seront aménagés se trouvent en zone ZN dans laquelle sont notamment autorisés les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur des ressources naturelles.

Le projet est donc compatible avec le document d'urbanisme.

2 – Prises en compte des contraintes et servitudes affectant le site

Aucune servitude ne concerne les terrains destinés à être aménagés. Aucune mesure particulière n'est donc nécessaire dans le cadre de ce projet.

Le projet de centrale photovoltaïque est compatible avec les prescriptions de la carte communale.

Le projet n'impacte aucune servitude d'utilité publique.

IMPACTS SUR L'AIR, LES NIVEAUX SONORES ET LA SALUBRITE PUBLIQUE

A. IMPACTS SUR L'AIR, LES ODEURS, LES ENVOLS ET LES POUSSIÈRES

1 - Effets temporaires liés à la phase de chantier

1.1 - Effets potentiels

Les poussières qui peuvent être émises en période sèche sur des chantiers de terrassement peuvent constituer une source de nuisances particulières pour les habitations et terrains environnants, notamment les jours de vents violents.

Ces poussières proviendront des produits manipulés sur le site. Il s'agira exclusivement de poussières minérales issues de la terre végétale et des terres déblayées. Elles n'auront aucun caractère polluant.

Concernant les productions d'odeurs, étant donné que le brûlis des déchets à l'air libre sera parfaitement interdit sur le chantier, les seules odeurs qui seront émises ne pourront provenir que des gaz d'échappement émis par les engins et les camions.

Ces effets seront éventuellement ressentis par le personnel à proximité immédiate des engins. Aucune incidence majeure ne devrait affecter le voisinage en raison de son éloignement par rapport à la zone de travaux et du nombre limité au minimum de véhicules en circulation sur le chantier.

1.2 - Mesures et conformité avec les seuils réglementaires

Les travaux de décapage ne seront pas réalisés, si possible, par journée de vents violents.

Les chemins d'accès au chantier seront recouverts d'un concassé qui limitera la présence de particules fines au sol. Ces voies seront arrosées chaque fois que cela sera nécessaire avec du matériel approprié.

Les engins et les camions seront contrôlés afin de limiter les émissions de pollution ; les seuils de rejets des moteurs (opacité, CO/CO2) seront maintenus en deçà des seuils réglementaires par des réglages appropriés.

2 - Effets liés aux infrastructures

2.1 – Effets potentiels

L'énergie photovoltaïque est une des technologies énergétiques les moins dommageables pour l'environnement. Les modules photovoltaïques n'émettent pas d'oxydes d'azote (NOx), de soufre (SOx), ni de gaz à effet de serre (CO₂, CH₄) dans l'atmosphère.

Pollution en kg/an pour une production annuelle en kWh	Source conventionnelle d'énergie				photovoltaïque
	900000	Charbon	Pétrole	Gaz	
Gaz carbonique - CO ₂		814500	639000	360000	0
Monoxyde de Carbone - CO		77	126	27	0
Oxyde de Soufre - SO ₂		12150	6435	0	0
Oxydes d'Azote - NO _x		2250	2025	452	0
Méthane - CH ₄		9	18	113	0
Acide Chlorhydrique - HCl		86	0	0	0
Composés organiques volatils		27	27	0	0
Particules		32	360	0	0
Cendres		104850	90	0	0

Illustration 46 : émissions de pollutions des différentes sources de production d'énergie

Bien que les composants et matériaux entrant dans la fabrication des modules photovoltaïques requièrent l'emploi d'énergies non-renouvelables, la réduction des émissions de gaz acides et riches en carbone lors des premières années de fonctionnement compense les émissions polluantes émises pour les fabriquer.

Avec une durée de vie de 30 ans, un système photovoltaïque va produire de l'électricité sans aucune pollution pendant près de 90% de sa vie.

La centrale photovoltaïque de Valence-sur-Baise, sur la base d'une puissance de production de 9 MWc à 1150 kWh/kWc de production annuelle nette, représentera une production annuelle nette de 10 000 MWh. On rappellera que, sachant que la consommation moyenne par habitant en France est de 1700 kWh/an (hors chauffage) (sources : DGEMP), le projet engendrera un équivalent consommation d'environ 6000 personnes (hors chauffage).

***L'impact du projet sur la qualité de l'air est essentiellement du à la période de chantier. Des mesures de prévention permettant de limiter les émissions des engins sont envisagées.
Aucune mesure supplémentaire n'est nécessaire pour limiter l'impact du projet sur la qualité de l'air du secteur.***

B. IMPACTS SUR LE CONTEXTE SONORE

1 - Effets temporaires liés à la phase de chantier

1.1 - Effets potentiels

Les sources sonores durant la phase de chantier sont :

- le passage des camions transportant les pièces de la centrale photovoltaïque solaire ;
- le passage des camions transportant du matériel divers, béton... ;
- les engins de chantier nécessaires au décapage, à la pose des pieux, au montage du parc,...

Sans protection phonique particulière (engins conformes aux normes, pas d'écran acoustique entre la source et le récepteur) les niveaux sonores émis par les diverses sources seraient de l'ordre de (en dB(A)) :

Distance/source	5 m	30 m	50 m	100 m	150 m	200 m	300 m
Sources							
Passage de camion	79	63,4	59	53	49,5	47	43,4
Pelle mécanique	80	64,4	60	54	50,5	48	44,4
Engin de manutention	75	59,4	55	49	45,5	43	39,4

Lorsque deux camions, une pelle et deux engins de manutention fonctionnent simultanément, en considérant que la source se localise au centre du chantier, le niveau sonore total émis à 5 m est de 85 dB(A) soit (en dB(A)) :

Distance/source	5 m	30 m	50 m	100 m	150 m	200 m	300 m
Sources							
Fonctionnement simultané de plusieurs engins	85	69,9	65	59	55,5	53	49,4

Les deux premières sources généreront des bruits très ponctuels. Le bruit émis par les travaux au niveau du site lui-même sera très variable et fonction du matériel utilisé. Il sera équivalent à tous travaux de construction et durera environ 10 mois.

1.2 - Mesures de protection

Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit. L'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, ... gênants pour le voisinage sera interdit pendant le chantier sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention (bip de recul, etc.) et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Afin de limiter le bruit émis par la circulation des camions sur les pistes d'accès au chantier, celles-ci seront placées le plus possible à l'écart du voisinage et seront maintenues en bon état pour éviter les vibrations.

2 - Effets liés aux aménagements

2.1 – Impacts prévisibles du projet

Sur l'ensemble du projet d'infrastructure, seuls les transformateurs en charge et la ventilation éventuelle des onduleurs sont susceptibles de produire du bruit.

Cependant, ces volumes sonores restent très limités (environ 62 dB(A) à 1 mètre pour un onduleur de 80 kW) et le voisinage est toujours à plus de 100 mètres.

Type d'onduleur	Niveau sonore à la source perceptible à l'oreille
Ingecon Sun 100	< 70 dBA
Ingecon Sun 100TL	< 70 dBA
KACO Central Inverter XP 100K	< 60 dBA
SATCON AE-100-50-PV	< 65 dBA
SATCON AE-500-50	< 65 dBA

Illustration 47 : exemple de puissances acoustiques de plusieurs fabricants d'onduleurs

La centrale ne fonctionnant pas la nuit, période où les problématiques d'émergence sont les plus sensibles, celle-ci n'aura pas d'incidence sur le contexte sonore.

2.2 - Mesures mises en œuvre pour limiter les impacts

Etant donné que les nuisances sonores sont très faibles, que les transformateurs et onduleurs sont implantés dans des bâtiments clos et que le projet est implanté à plus de 100 mètres de toute habitation, aucune mesure particulière n'est nécessaire.

Les plus proches habitations étant situées à plus de 100 m des installations, on peut estimer que l'impact sonore de la phase de travaux sera faible sur les riverains. Cet impact sera limité dans le temps. Le fonctionnement de la centrale n'engendrera pas la création d'infrastructures particulièrement bruyantes. Aucune mesure particulière n'est donc ici nécessaire au regard de l'impact sur le contexte sonore.

C. IMPACT SUR LA SECURITE ET LA SALUBRITE PUBLIQUE

1 - Impact sur la sécurité

Les impacts sur la sécurité liés à une centrale photovoltaïque solaire se rapportent à plusieurs situations :

- lors de la phase de chantier de montage de la centrale,
- lors d'interventions visant à entretenir ou réparer d'éventuels dysfonctionnements qui ne concernera que le personnel des différents corps de métiers intervenant dans cette phase ;
- pendant la durée d'exploitation au regard de la sécurité de l'installation alors susceptibles de concerner des riverains, promeneurs,

1.1 - Risques liés à la construction de la centrale photovoltaïque et à son exploitation-maintenance

Les risques susceptibles de concerner le personnel ne doivent pas être négligés durant les travaux et pendant la maintenance de l'installation. Les principaux dangers sont dus à la présence d'ouvrages électriques sous tension dès qu'ils reçoivent le rayonnement solaire (risque d'électrocution).

Le maître d'ouvrage désignera pour la période de chantier un responsable extérieur agréé et chargé de rendre compte régulièrement du respect des règles de Sécurité, de Prévention et de Santé sur le chantier.

1.2 - Risques induits par les installations en fonctionnement

Risques directs pour la sécurité des personnes

La centrale photovoltaïque sera entièrement close. Le portail d'accès et le poste de livraison seront fermés à clefs. Donc aucun risque lié à la sécurité de personnes n'est envisageable dans le cadre de ce projet.

Risques indirects

Les panneaux photovoltaïques ayant pour vocation première d'assimiler la lumière, aucun réfléchissement et donc aucun éblouissement vis à vis du voisinage, et notamment des voiries, ne sera provoqué par le projet.

Radiations électromagnétiques

Les émetteurs potentiels de radiations sont les modules solaires, les lignes de connexion, les onduleurs et les transformateurs. En général, les onduleurs se trouvent dans des armoires métalliques qui offrent une protection. Comme il ne se produit que des champs alternatifs très faibles, il ne faut pas s'attendre à des effets significatifs pour l'environnement humain. Les puissances de champ maximales des transformateurs sont inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres. À une distance de 10 m de ces transformateurs, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.

Risques d'incendie

Les risques d'incendie au niveau d'une centrale photovoltaïque sont très faibles. Ils concernent les appareils électriques, par exemple les transformateurs. Ce risque en fonctionnement normal est très limité et est encore fortement diminué par la surveillance effectuée.

L'ensemble du réseau et des installations électriques suit les normes de sécurité et de prévention en vigueur pour ce genre d'exploitation.

En outre le réseau de câbles électriques étant enfoui, les risques liés ainsi que les défauts qui pourraient survenir en sont fortement diminués.

Risque de pollution lié à la présence de produits toxiques dans certains panneaux.

Les panneaux à couche mince sont composés de certains produits toxiques, comme le Cadmium. En fonctionnement normal, ces éléments sont encapsulés dans le panneau et **aucun risque lié à la pollution de l'eau, de l'air ou du sol n'est possible.**

C'est seulement en cas de rupture du verre que ces éléments pourraient s'échapper.

De nombreuses études (*Progress in photovoltaics : research and applications – 1997, Peer Review of Major Published Studies on the environmental Profile of Cadmium Telluride Photovoltaics systems*) montrent que, étant donné que les éléments sont sous forme stable et vu les concentrations, il ne peut y avoir de danger pour l'homme comme pour l'environnement.

En cas d'incendie, le verre résiste à des températures de 760 à 1100°C limitant de fait le risque de casse et donc de fuite des éléments dans l'air, l'eau ou le sol.

Risques liés à un évènement naturel

Séismes

Le secteur n'est pas soumis à des risques de séismes importants et le projet, au sol, ne présente pas un risque important en cas d'instabilité.

Orages (risques liés à la foudre et à la grêle)

On rappellera que le secteur est soumis à des orages pouvant être violents avec une probabilité de foudroiement assez élevée.

Le site, de par sa nature, est susceptible d'attirer la foudre. Deux types de risques sont identifiés :

- Le foudroiement : risque direct ;
- La chute de la foudre (perturbations électromagnétiques, venant de l'arc en retour de la décharge de foudre) : risque induit.

2 - Mesures mises en œuvre pour assurer la sécurité

En dehors des risques liés aux installations électriques au cours du chantier et pour lesquelles les normes en vigueur seront appliquées, les impacts sur la sécurité seront très réduits.

Le réseau électrique

Chaque appareil électrique répond à des normes strictes et est muni de systèmes de sécurité : le poste de livraison, notamment, est équipé d'une cellule de protection générale disjoncteur.

En cas de défaut de fonctionnement des équipements techniques (poste de livraison, transformation et bloc onduleurs), un système d'alarme permet la supervision à distance. Les informations de ce système

de sécurité sont centralisées dans le local technique, intégré au poste de livraison. A partir de ce local, les informations sont renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte.

Intrusion

Afin d'empêcher toute pénétration inopinée de véhicules ou de personnes étrangères au chantier, réduisant ainsi les risques de malveillance ou d'accidents, celui-ci sera interdit au public. De même, le site restera clôturé pendant son fonctionnement.

Des pancartes interdisant l'accès aux sites seront implantées au niveau de l'entrée.

En cas d'intrusion sur le site, un système de détection se déclenchera. Il sera composé d'un câble sensitif posé sur la clôture.

Les systèmes de dissuasion et de détection seront centralisés, avec le système de supervision du réseau électrique, dans le local technique du poste de livraison. L'ensemble des informations sera transmis en temps réel aux services de maintenance et au personnel d'astreinte.

Incendie et orages

Pour prévenir un éventuel incendie, les installations sont dotées d'un système de protection contre la foudre et les surtensions conforme à la norme internationale IEC 61024 faisant référence en la matière au niveau international. L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur. Un système de parafoudre sera mis en place dans les mini-pieux.

En cas d'incendie, plusieurs extincteurs seront présents sur le site au niveau des postes de transformation et du poste de livraison. De plus, tout autour du site, une zone défrichée sera entretenue avec la vocation de servir de coupe-feu. Cette bande de 6,5 m de large (piste de maintenance comprise) sera située sur le bord intérieur de la clôture et protégera aussi bien la centrale photovoltaïque d'un incendie d'origine extérieure au site, que les terrains entourant le site d'un incendie interne au projet.

Note sur l'entretien et la maintenance

Détérioration des panneaux

Rupture du verre : C'est toujours une action externe qui peut aboutir à la rupture de verre : installation non conforme, choc violent...Le verre étant trempé, toute la surface du verre est brisée. Il en résulte généralement une réduction de 30 à 50 % des performances du panneau solaire qui pourra cependant continuer à être employé jusqu'à son remplacement.

Déchirures de la couche arrière tedlar : S'il y'a une déchirure profonde (vandalisme) de la couche arrière en tedlar du panneau solaire, l'humidité va pouvoir s'infiltrer à l'intérieur du module photovoltaïque provoquant l'oxydation et la destruction des soudures de l'interconnexion des cellules solaires photovoltaïques, le module doit être alors vite remplacé.

La norme IEC 61215 prévoit un test de résistance du verre recouvrant le module photovoltaïque, équivalent au choc d'un grêlon de 25 mm à une vitesse de 80 km/h.

Mesures de surveillance

Le fonctionnement de la centrale photovoltaïque est surveillé en permanence par un système d'alarme, relié aux services de maintenance, où un personnel d'astreinte sera toujours présent.

Parallèlement à cette surveillance permanente, des visites d'entretien permettront de vérifier le bon fonctionnement des infrastructures. L'ensemble des procédures d'entretien et de maintenance sont définies de manière très stricte et rigoureuse par les concepteurs des différentes infrastructures suivant un calendrier imposé par les fabricants des divers éléments. Ces procédures pourront se traduire par exemple, par une visite annuelle d'entretien et de vérification et par des visites plus fréquentes de réglages et de petit entretien.

De façon générale, les caractéristiques techniques des infrastructures du projet répondent aux normes de sécurité.

Par ailleurs, les principes de fonctionnement ainsi que le mode d'entretien et de maintenance des installations ont été étudiés de manière à prévenir tout risque d'atteinte à la sécurité des personnes et des biens, mais aussi à l'environnement.

3 - Salubrité publique (élimination des déchets, assainissement)

3.1 – Impacts et mesures en terme de gestion des déchets produits pendant la phase de chantier

Aucun entretien d'engins ne sera effectué sur le site. Par conséquent, aucun déchet de type huiles usagées n'y sera produit.

En cas de panne mineure, les pièces de rechange seront amenées par les véhicules qui viendront sur le site réparer les engins ; les pièces usagées (ou échangées) seront reprises immédiatement par ces mêmes véhicules et traitées conformément à la réglementation.

Les déchets liés à la fréquentation des locaux de chantier par le personnel seront régulièrement collectés par les services de ramassage des ordures ménagères. Les sanitaires seront reliés à un système d'assainissement autonome ne rejetant aucun effluent dans le milieu environnant (type toilettes sèches).

Aucun déchet ne sera produit par les travaux de décaissement des sols, étant donné que la totalité des matériaux sera mis en remblai soit dans les tranchées soit pour en merlons. En cas de découverte d'éléments indésirables dans les remblais, ceux-ci seront triés sur place puis évacués vers des centres de recyclage ou de stockage.

3.2 – Impacts et mesures liés aux installations en fonctionnement

Aucun déchet, aucun effluent ne sera produit au niveau du site lors de son fonctionnement.

Le projet n'aura donc aucun impact en terme de gestion des déchets et aucune mesure particulière n'est donc nécessaire.

Seule la phase de chantier pourra être à l'origine d'une production de déchets et d'effluents. Ceux-ci seront gérés conformément à la réglementation. Aucune atteinte à la salubrité publique ne sera engendrée par l'activité de production d'énergie solaire photovoltaïque.

IMPACTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE

L'insertion paysagère d'un projet correspond à la prise en compte de deux critères principaux :

- la connaissance du paysage dans lequel s'inscrit le projet et sa capacité à recevoir un équipement de ce type,
- les contraintes techniques d'élaboration du projet qui doivent répondre à des conditions de fiabilité et de production d'énergie tout en respectant l'environnement naturel et humain.

A. ANALYSE PREALABLE

1 - Un projet de paysage

La « structure » d'une centrale photovoltaïque (agencement des panneaux, caractéristiques des panneaux,...) représente le principal levier concernant son insertion paysagère. L'impact paysager peut être tout à fait différent selon le parti d'implantation pour un même lieu et un même nombre de panneaux.

Les orientations paysagères qui ont guidé l'élaboration de ce projet sont les suivantes :

- un type de relief avec des rapports d'échelles (collines et vallées) cloisonnant l'espace et permettant l'implantation de panneaux sur une surface relativement importante (un peu plus de 19 hectares) ;
- un équilibre visuel harmonieux rendu possible par des dimensions proportionnelles aux variations locales de relief (courbes de niveau, hauteur du bâti, etc.) permettant ainsi une continuité du relief ;
- des lignes directrices s'appuyant sur les modelés du relief, renforçant ainsi la perception et la structure du relief local.

2 - Le paysage et la perception du photovoltaïque

Globalement, la plupart des définitions s'accordent aujourd'hui à dire que le paysage se compose d'une partie objective (relief, occupation du sol et agencement spatial) et d'une partie subjective, fondée sur la sensibilité de l'observateur, qui dépend d'influences culturelles, historiques, esthétiques et morales.

A ce titre, une étude réalisée par l'ADEME en 2003 sur la perception et la représentation de l'énergie photovoltaïque (intégrée au bâti et reliée au réseau) par la population française faisait ressortir plusieurs éléments dont ceux présentés ci-après.

Sur la représentation de l'énergie solaire, la population enquêtée fait ressortir les éléments suivants :

L'énergie solaire est perçue comme non polluante (17%).

Elle est perçue comme une énergie naturelle (5%).

Elle est jugée inépuisable (5%).

Elle est considérée comme une énergie de substitution (5%).

Elle permet des économies d'énergies (13%).

Sur les inconvénients cités vis-à-vis de l'énergie solaire photovoltaïque, les principaux ressentis sont les suivants :

Il est nécessaire d'habiter une région ensoleillée (6%)

Le coût d'investissement est excessif (6%)

Le caractère des panneaux est inesthétique (1%)

Le caractère de cet énergie est trop expérimental (1%)

Sur l'image que la population a du photovoltaïque :

98% de la population est d'accord que c'est une énergie propre.

95% sont d'accord que c'est une énergie utile à l'environnement.

90% sont d'accord que le photovoltaïque permet des économies d'énergies.

Sur la perception des énergies renouvelables et du photovoltaïque en particulier :

C'est une énergie sans danger (96%).

Elle est peu polluante (96%).

L'énergie photovoltaïque est l'énergie qui s'intègre le mieux à l'environnement (49%).

35 personnes sur 100 sont d'accord que cela dégrade l'environnement visuel.

A la question concernant la gêne éventuelle causée par la présence des panneaux, 88 personnes sur 100 disent ne pas être gênées dont 31 qui trouvent qu'ils passent inaperçus.

Sur le développement de cette énergie, 91% des personnes interrogées y sont favorables.

De manière générale, cette étude montre l'intérêt de la population pour les énergies renouvelables et l'acceptation du développement de celles-ci. Cependant, la prise en compte de l'aspect paysager reste important dans la perception de cette énergie par la population.

A noter également que **le photovoltaïque jusqu'à aujourd'hui était essentiellement intégré au bâti et qu'il existe encore peu de données sur la perception de « champs solaires » par la population.**

Pour un équipement comme une centrale photovoltaïque, deux types d'impacts visuels sont à distinguer :

- L'impact de proximité

Il prendra en compte l'esthétique des panneaux à une distance inférieure à 500 mètres. Ce type d'impact est fortement subjectif car il fait appel au sens personnel de l'esthétique de

l'observateur. De près, les panneaux avec leur conception moderne, très lisse sont en général perçus positivement.

Par ailleurs, l'impact de proximité concerne les aménagements annexes (postes de transformation et de livraison, clôture, accès, ...) qui peuvent être perceptibles à ces distances.

- L'impact à distance

Il portera essentiellement sur la visibilité lointaine de la centrale photovoltaïque qui, selon son positionnement, sa proportion, peut plus ou moins attirer le regard. L'insertion paysagère du projet est à prendre avec d'autant plus de précautions lorsque les installations sont implantées sur un site vierge de toute infrastructure car le paysage, alors à dominante naturelle, devient plus artificialisé. Cependant, il s'agit d'un moyen de production d'énergie respectueux de l'environnement (énergie totalement propre sans aucun rejet polluant) et il peut à ce titre être perçu de manière positive par le public.

Les perceptions à distance sont plus sensibles à la « structure » du site (agencement, équilibre, rapport avec le paysage,...).

Mais avant tout il convient de séparer la phase de chantier (impact visuel temporaire) et le site en fonctionnement (impact permanent).

3 - Présentation des effets potentiels d'une centrale solaire photovoltaïque au sol

Source : *guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol – MEDD - DGEC, janvier 2009*

1. Recouvrement du sol

La surface recouverte par une telle installation est la projection de la surface modulaire sur le plan horizontal. Pour une installation fixe en rangées, la proportion des surfaces recouvertes représente, selon le type de cellules, 30 à 35% de la surface en montage proprement dite.

En terme de paysage, le recouvrement au sol provoque de l'ombre. La dimension de la surface ombragée d'une installation change en fonction de la course du soleil. Dans le cas présent où les installations sont fixes, les surfaces situées sous les modules sont ombragées toute l'année. Elles reçoivent toutefois de la lumière diffuse en raison de la hauteur minimale des modules, ici à 75 cm du sol. Les surfaces entre les rangées de modules sont ombragées quand le soleil est bas.

Le montage d'un parc solaire photovoltaïque au sol respecte des modèles géométriques stricts. Dans le cas présent, il formera des lignes de hauteur de 2,15 m. Les modules seront concentrés sur la surface dédiée.

2. Effets optiques

Les installations photovoltaïques peuvent créer divers effets optiques : miroitements, reflets ou polarisation de la lumière.

Miroitements

Les miroitements sont liés aux modules et aux supports métalliques. Les phénomènes de réflexion pénalisent les performances techniques de l'installation. La pose d'une couche anti-reflet sur les cellules et l'utilisation de verres frontaux spéciaux permet de diminuer ce phénomène, qui reste de toute façon marginal.

Les verres de haute qualité laissent passer environ 90% de la lumière. Sur les 10% restants, environ 2% sont diffusés et 8% seulement sont réfléchis. Les couches anti-reflet modernes peuvent augmenter la transmission solaire jusqu'à plus de 95% et ramener la réflexion à moins de 5%.

Quand le soleil est bas (angle d'incidence inférieur à 40°), les réflexions augmentent. Avec une incidence de 2°, la réflexion des rayons du soleil est totale.

Les éléments de construction (cadres, assises métalliques) peuvent également refléter la lumière. Ces éléments n'étant pas orientés systématiquement vers le soleil, des réflexions sont possibles dans tout l'environnement. Sur les surfaces essentiellement lisses, la lumière de réflexion se diffuse moins intensément.

Reflets

Les installations photovoltaïques peuvent engendrer des reflets créés par miroitement sur les surfaces de verre lisses réfléchissantes. Les éléments du paysage peuvent alors se réfléchir sur ces surfaces. Les modules à couche mince sont ceux qui présentent le plus fort potentiel de réflexion à cause de leur surfaces en verres généralement lisses et de leur couleur foncée. Cet effet se produit uniquement dans certaines conditions lumineuses.

Lumière polarisée

Un parc photovoltaïque au sol peut engendrer une formation de lumière polarisée due à la réflexion. La lumière du soleil est polarisée par la réflexion sur des surfaces lisses brillantes (comme la surface de l'eau ou une route mouillée). Le plan de polarisation dépend de la position du soleil.

B. IMPACT LIÉ À LA PÉRIODE DE CHANTIER

Pendant les travaux, les mouvements des engins sur les terrains concernés par le projet, la circulation des camions, les décapages et terrassements ainsi que les éventuelles productions de poussières représenteront les principaux inconvénients visuels : le chantier transformera ainsi localement le contexte actuel en milieu plus « industriel ».

Cependant compte-tenu de la localisation du projet, ces travaux resteront peu perceptibles par le voisinage.

Les travaux de terrassements (remaniement du sol, tranchées et plates-formes) seront peu impactants pour le paysage à grande échelle étant donné la faible profondeur de déblai.

La base vie du chantier sera l'élément le plus visible.

Aucun arbre ni aucune haie ne seront coupés donc aucun impact sur le paysage végétal n'est à prévoir.

C. COVISIBILITES ET PERCEPTIONS VISUELLES

1 - Préalable méthodologique

La sensibilité des points de vue a été déterminée en fonction de plusieurs critères objectifs :

- la distance par rapport au projet,
- la qualité de l'image perçue (en référence à une identité géographique et culturelle),
- la co-visibilité avec un site ou avec un monument remarquable,
- le niveau de fréquentation du lieu (site touristique ou axe de communication régulièrement fréquenté).

Les prises de vue ont ainsi été effectuées depuis les voies de communication, les points de vue remarquables et les zones habitées.

L'impact visuel à distance de la centrale photovoltaïque existera mais sera dans bien des cas atténué par la configuration du relief, par les bâtiments et par la végétation.

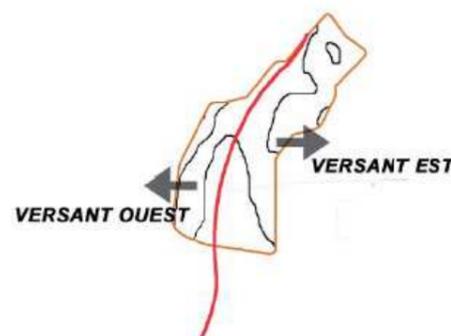
Ces masques visuels ne cacheront pas toujours le site mais ils limiteront les points de vue possibles. La végétation du secteur, qu'elle soit linéaire (haies, ripisylve) ou surfacique (bois, bosquets), contribue localement à atténuer l'impact visuel. Le moutonnement du relief limite considérablement les interactions visuelles entre les différents lieux.

2 – Cadre d'implantation du projet

Source : préconisations d'insertion paysagère – J. Favaron – juin 2009

Sur les 54 hectares initialement étudiés, 19,3 ha seront effectivement aménagés. La caractéristique de la zone aménagée est de s'organiser en deux versants distincts, l'un orienté à l'ouest et s'affaissant vers le ruisseau de Cossou, l'autre vers l'est, s'évasant plus doucement vers la vallée de la Baïse.

La ligne de crête structure ces deux versants, notamment en terme de perception visuelle.



Une trame arborée dense, formant un véritable écrin, accompagne les limites nord (bois couvrant le fort dénivelé entre vallée et plateau), et est (bosquets du parc du château de Rouquettes notamment).

A l'ouest, la ripisylve du ruisseau du Cossou forme, elle aussi, un cordon arboré continu en limite du site. Cette couverture végétale marquée conditionne ainsi la visibilité du site.

Ainsi, seuls 2 dégagements visuels existent; l'un sous forme de fenêtre étroite entre les bosquets à l'est, l'autre plus généreux en limite sud/ouest.



3 - L'impact des panneaux photovoltaïques solaires

3.1 - L'impact visuel lointain – Impact sur le grand paysage

L'implantation des panneaux solaires et des postes électriques va entraîner un changement du cadre actuel en raison de la taille de la centrale, de son uniformité, de sa conception et des matériaux utilisés qui diffèrent de ce qui se trouve actuellement sur le site. L'implantation de la centrale entraînera une transformation du paysage du secteur en amenant un élément de modernité.

La surface aménagée dans le cadre du parc sera d'environ 19 hectares.

Les panneaux sont implantés sur une surface totale d'environ 16 ha (environ 7 hectares en surface projetée au sol selon une inclinaison de 25°). Ils ont une hauteur de 2,15 mètres ce qui limite potentiellement les vues : selon les cas, la végétation, un bâtiment, suffisent à les occulter. Les panneaux sont orientés vers le sud.

Environ 2 hectares seront utilisés pour les abords du site, les pistes, l'implantation des postes électriques et les zones de parking :

- le chemin rural menant au site via le château de Rouquettes sera utilisé pour accéder au site,
- le site sera clôturé, bordé d'une haie bocagère au sud, à l'est et à l'ouest,
- une piste de circulation interne sera aménagée le long du périmètre clôturé et au sein des installations,
- les postes de transformation, au nombre de 18, auront chacun une surface d'environ 22 m² soit une surface totale approximative de 400 m²,
- le poste de livraison, de surface 23 m², sera implanté au niveau du parking,
- le parking, implanté à l'entrée du site hors du périmètre clôturé, aura une surface de 825 m².

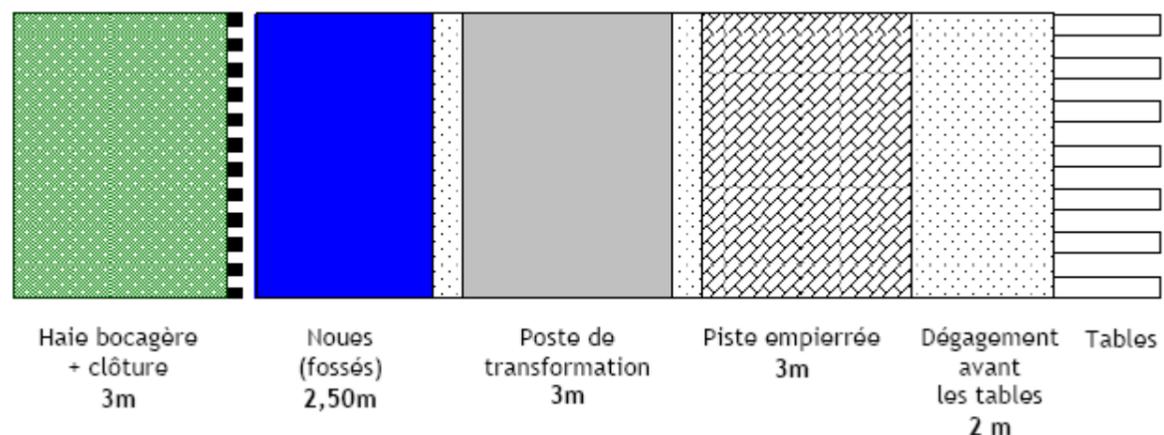


Illustration 48 : structuration type de la périphérie de la centrale

Une nouvelle image, plus aménagée, plus « moderne » et plus structurée, va se substituer à un paysage agricole en partie bocager.

L'impact lointain d'un tel aménagement peut être comparé, notamment dans la région, à des parcelles agricoles équipées de châssis (culture du Melon par exemple), la différence étant que ces châssis reflètent le soleil et peuvent donc « éblouir » ce qui n'est pas le cas des panneaux photovoltaïques qui sont au contraire absorbant et plus sombres.

La visibilité de la centrale dans le paysage dépend ici des facteurs liés à l'installation (les panneaux seront bleus foncés, presque noirs), des facteurs liés au site, ainsi que d'autres facteurs comme la luminosité (position du soleil, nébulosité...).

Les installations présenteront une couleur plus foncée mais aussi une plus grande luminosité que les terrains actuels. Les installations resteront visibles essentiellement depuis les points les plus proches (habitations proches des versants opposés au site) et depuis les hauteurs dégagées (vers Mansencôme).

La topographie du terrain avec sa ligne de crête organisant les 2 versants distincts, doublée d'une trame végétale dense formant écrin; conditionnent les perceptions visuelles, les co-visibilités de part et d'autre du site.

Ainsi seule une perception de la quasi-totalité du site est notable : celle depuis le belvédère de Mansencôme, peu avant le hameau lui-même. Les autres points de vue ne sont que partiels, en particulier depuis Valence sur Baïse.

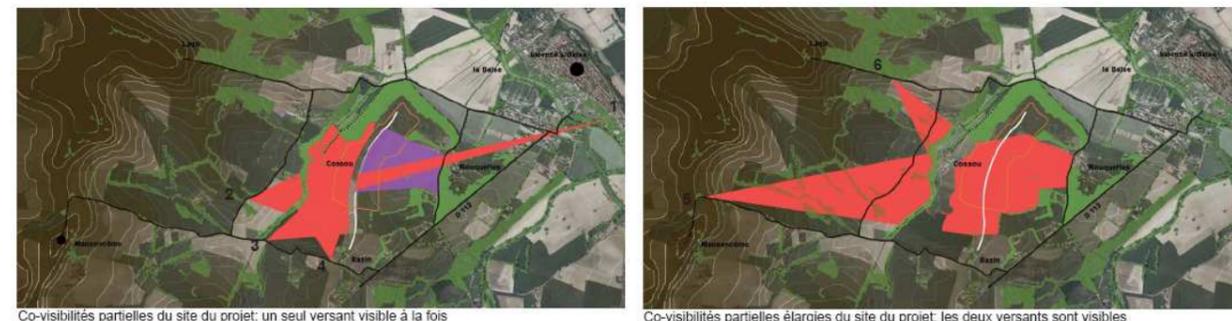


Illustration 49 : co-visibilités potentielles (source : J. Favaron)

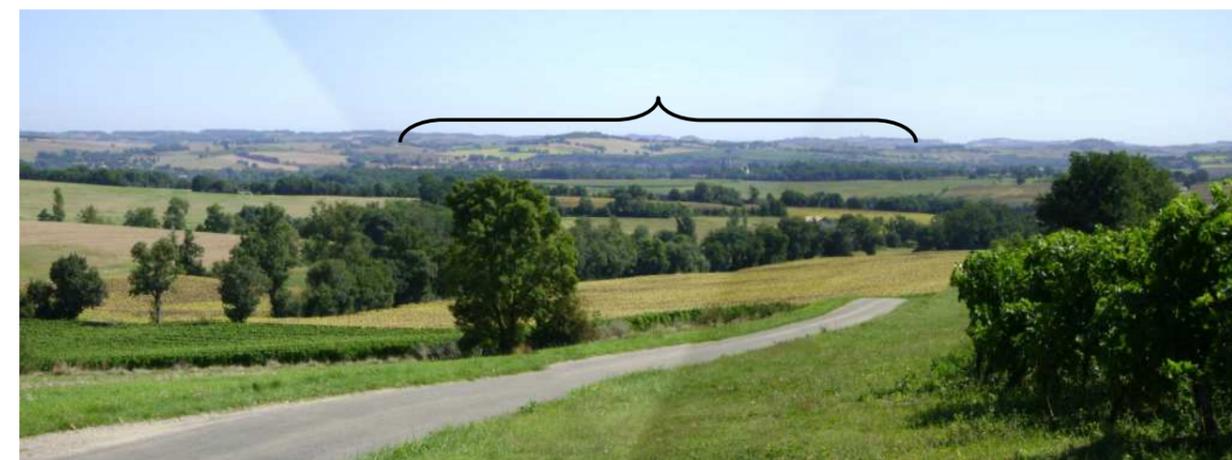


Illustration 50 : vue des terrains depuis la route de Mansencôme

Plus l'éloignement augmente et plus les rangées des installations fusionnent et deviennent indiscernables. L'installation prend alors la forme d'une surface assez homogène, puis d'un élément linéaire, qui se détache plus ou moins de l'environnement. Ici l'environnement est constitué de terres labourables et de boisements assez sombres ce qui limite la rupture visuelle entre éléments naturels et centrale solaire photovoltaïque. La dissimulation de l'installation est également atténuée par le relief très moutonneux et par la présence de nombreux masques visuels : haies et bosquets, bâtiments, boisements.

A très grande distance, le parc photovoltaïque ne sera plus visible, intégré au relief et occulté par la végétation et les bâtiments.



Illustration 51 : centrale solaire de 11 mégawatts de Serpa au Portugal

3.2 - L'impact visuel depuis les abords immédiats

Les panneaux photovoltaïques de la centrale solaire de Valence-sur-Baïse feront 2,15 m hauteur. Ils seront implantés sur une rangée de pieux qui permettra une bonne adaptation aux courbes du terrain. Les panneaux seront orientés vers le sud, inclinés de 25°.

Il existera toujours un effet dominant à proximité de la centrale en l'absence de mesures de camouflage. L'installation attirera l'attention par sa taille et ses particularités techniques reconnaissables. Les différents éléments de construction peuvent en général être identifiés individuellement. Les facteurs liés à l'installation tels que la couleur ou la position du soleil ont peu d'influence sur l'incidence de la centrale à faible distance.

Depuis l'intérieur du périmètre, la vision agricole actuelle sera remplacée par une vision bien plus moderne constituée d'alignement de panneaux solaires.

Depuis les chemins ruraux proches, notamment celui qui permet d'accéder au site et ceux qui le longent au sud et à l'ouest, les éléments végétaux (boisements, haies) participent à masquer en partie le projet sans jamais l'occulter totalement. Le regard du promeneur reste orienté par le chemin et la trame végétale qui les accompagne.

L'incidence de la centrale solaire photovoltaïque depuis les abords immédiats du projet se traduira par un changement important d'ambiance locale : des terrains agricoles seront transformés en zones à l'aspect bien plus moderne. La majorité des éléments végétaux ceinturant les terrains sera conservée et la microtopographie ne sera pas modifiée permettant une intégration optimale du projet dans son contexte.

3.3 – L'impact visuel depuis les habitations

Depuis les bourgs et hameaux de l'aire d'étude éloignée (4 km)

Cinq bourgs sont présents dans l'aire d'étude : Valence-sur-Baïse à un peu plus de 700 mètres au nord-est du projet, Cassaignes à 3800 m environ au nord-ouest, Maignaut-Tauzia à 3100 m à l'est, Beaucaire à 4 km au sud et Mansencôme à 1500 m à l'ouest. Ampeils, sur la commune de Valence-sur-Baïse, est un hameau assez important qui se trouve à un peu moins de 1900 mètres au sud-ouest.

Du fait du relief et de l'éloignement, aucune interaction visuelle n'existera entre la centrale photovoltaïque et les bourgs de Cassaignes, Maignaut-Tauzia et Beaucaire.

Valence-sur-Baïse se trouve à la même altitude que la partie basse des terrains qui seront aménagés. Les masques visuels prennent alors toute leur importance. Les bâtiments au sein du bourg, la végétation qui s'intercale autour du projet sont autant d'éléments limitant les covisibilités. Depuis Valence, quelques points dégagés permettent de voir une petite partie du site. Les éléments plus proches comme le nouveau lotissement en ville attirent alors plus le regard de l'observateur.



Illustration 52 : vue du site depuis Valence-sur-Baïse

Depuis Ampeils, le relief limite vite les échappées visuelles permettant d'appréhender le site d'implantation des panneaux.

Mansencôme par contre surplombe le site qui s'offre alors au regard dans sa longueur. Les masques visuels, s'ils limitent certaines vues du site, ne sont cependant pas suffisant pour l'occulter dans sa majorité.

Depuis les zones bâties situées dans l'aire d'étude rapprochée (à moins de 1 km)

A moins de un kilomètre du projet, on recense une **vingtaine de zones bâties** :

Roumenton (100 m O), Mounicat (500 m NO), Mounicat-de-Haut (700 m NO), Lago (990 m NO), Guindran (50 m NO), Higarò (590 m N), La Bouère (650 m N), Pèbère (850 m N) La Rouquette (en limite est de l'AEI), Miché (400 m SE), Picharoy (175 m SE), Lartigue (900 m SE), Moulin-de-Camarade (600m SE), Camarade (700 m SE), Douam (560 m S), Mouniqueillou (600 m S), Bazin (130 m S), Touja (350 m S), Le Piquet (900 m S), Garbaillot (900 m SO), Bidot (900 m SO), Las Tapies (650 m O), des extensions du bourg de Valence-sur-Baïse (400 m E).

Depuis ces hameaux, les perceptions visuelles dépendent de plusieurs facteurs :

- tout d'abord leur situation sur les reliefs en terme d'orientation mais aussi d'altitude par rapport au projet.
- Ensuite leur proximité avec le projet, l'éloignement favorisant la multiplication de masques visuels et la proximité et donc le manque de recul favorisant l'effet totalement occultant d'un relief ou d'un écran qui s'intercale avec le projet.
- la situation des bâtiments vis-à-vis du projet,
- les abords du bâtiment d'une part et du projet d'autre part puisque, à cette échelle, chaque élément peut jouer le rôle d'un masque visuel non négligeable.

Ainsi, il résulte de cette analyse que les habitations pouvant avoir une perception du projet sont ceux situés à l'ouest du projet (Lago, Mounicat et Mounicat-de-Haut, Guindran, Roumenton, Cossou), au sud-ouest (Bidot, Garbaillot) et celles situées au sud, autour de la RD112 (Bazin, Touja et Picharoy). Ces secteurs n'auront jamais une perception totale du projet aménagé, en raison du relief et de la végétation.

Sur les parties visibles, pour ce voisinage, l'implantation du projet se traduira par un changement d'occupation des sols qui se lira par la modification de la trame visible qui passera en hiver d'une trame ocre à une trame grisée et en été d'une trame vert-jaune à une trame grisée également.

Cette trame restera en majeure partie absorbée par le relief et la végétation qui seront conservés sur le terrain et aux abords immédiats.



Illustration 53 : vue du site depuis Lago

3.4 - L'impact visuel depuis les axes de circulation

Impact visuel depuis les voiries proches

Malgré la densité du réseau routier autour du projet, les voies de communications locales permettant d'offrir des perceptions visuelles importantes et prolongées sur la zone d'étude sont rares.

La RD112, proche du périmètre d'étude, est bordée de végétation et de bâtiments limitant toute interaction visuelle.



Depuis la R112, aucune vue sur le site n'est possible

Autour du périmètre voué à être aménagé, les axes routiers sont les suivants :



Illustration 54 : voiries aux abords du projet

Le réseau routier s'installe rarement de façon continue sur les lignes de crête, ce qui permettrait d'avoir des vues prolongées sur le site. Par contre, il passe sans cesse de fonds de vallons à versants offrant de manière alternée des vues fermées et des vues lointaines appréhendant une grande partie de l'espace.

Par ailleurs, de nombreuses voiries (VC14, VC10) sont talutées sur leurs bas-côtés. Elles sont également souvent bordées d'alignement d'arbres qui limitent les perceptions continue vers les alentours (VC10, CR32).

Le projet reste donc très peu souvent visible depuis les axes routiers, et le cas échéant, de façon très furtive.

Les panneaux quant à eux feront 2,15 mètres de hauteur. La végétation qui sera conservée ou implantée sur les limites du parc contribuera à occulter la majeure partie des éléments du parc.

En aucun cas d'importantes perceptions séquentielles ne sont possibles sur le projet.

Impact visuel depuis les axes de circulation plus lointains et points particuliers

Dans un périmètre éloigné, les principaux axes routiers sont plus limités.

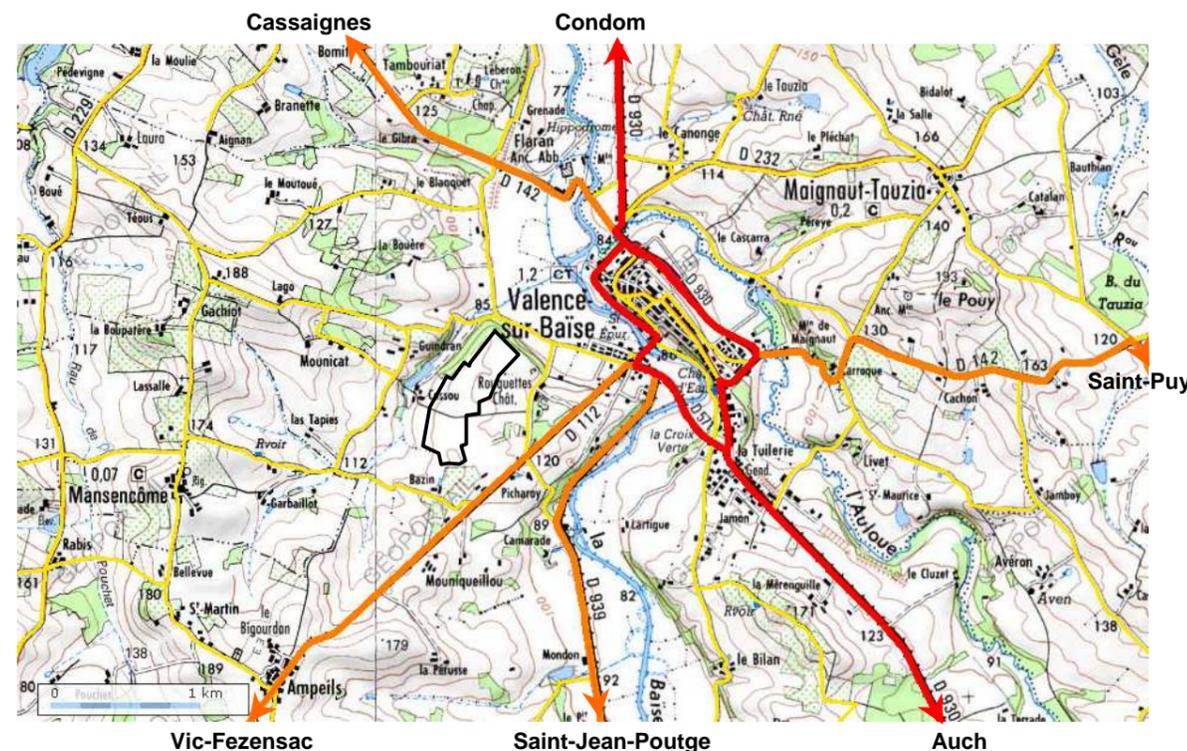


Illustration 55 : réseau viarie dans un périmètre éloigné du projet

Concernant les axes situés à l'est du projet, aucune covisibilité avec le site n'est possible. Il en est de même avec la RD142 au nord et la RD939 au sud.

C'est depuis les voiries communales, notamment à l'Ouest (route de crête de Mansencôme) que des covisibilités ponctuelles avec la zone d'étude sont possibles.

Ce sont donc les voiries dégagées de tout masque visuel (type bâtiment, talus ou végétation) et implantées assez en hauteur par rapport au projet que les covisibilités avec le site sont les plus directes.

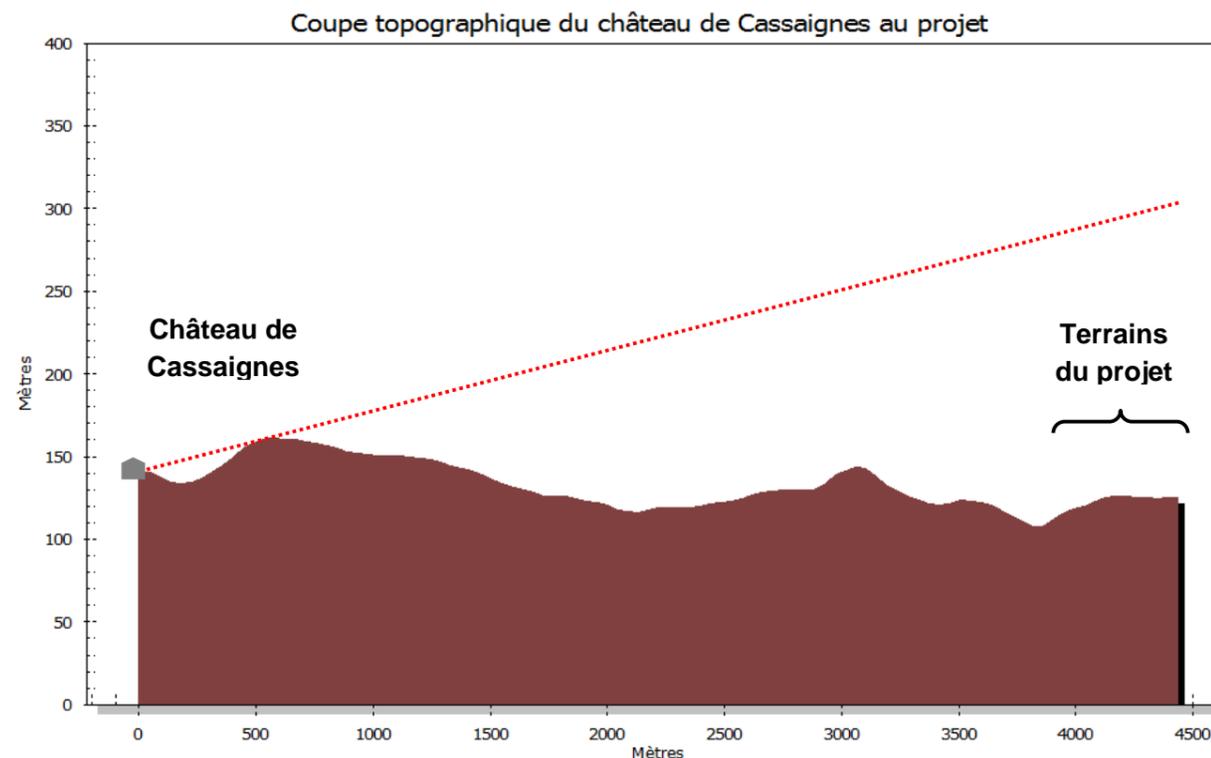
De manière générale, étant donné que les panneaux feront 2,15 mètres de hauteur et que la végétation en bordure du site sera conservée ou que des haies seront mises en place (cf. chapitre sur les mesures d'intégration), le parc photovoltaïque sera très peu perceptible depuis les routes situées dans un large périmètre.

3.5 - L'impact visuel depuis les monuments historiques

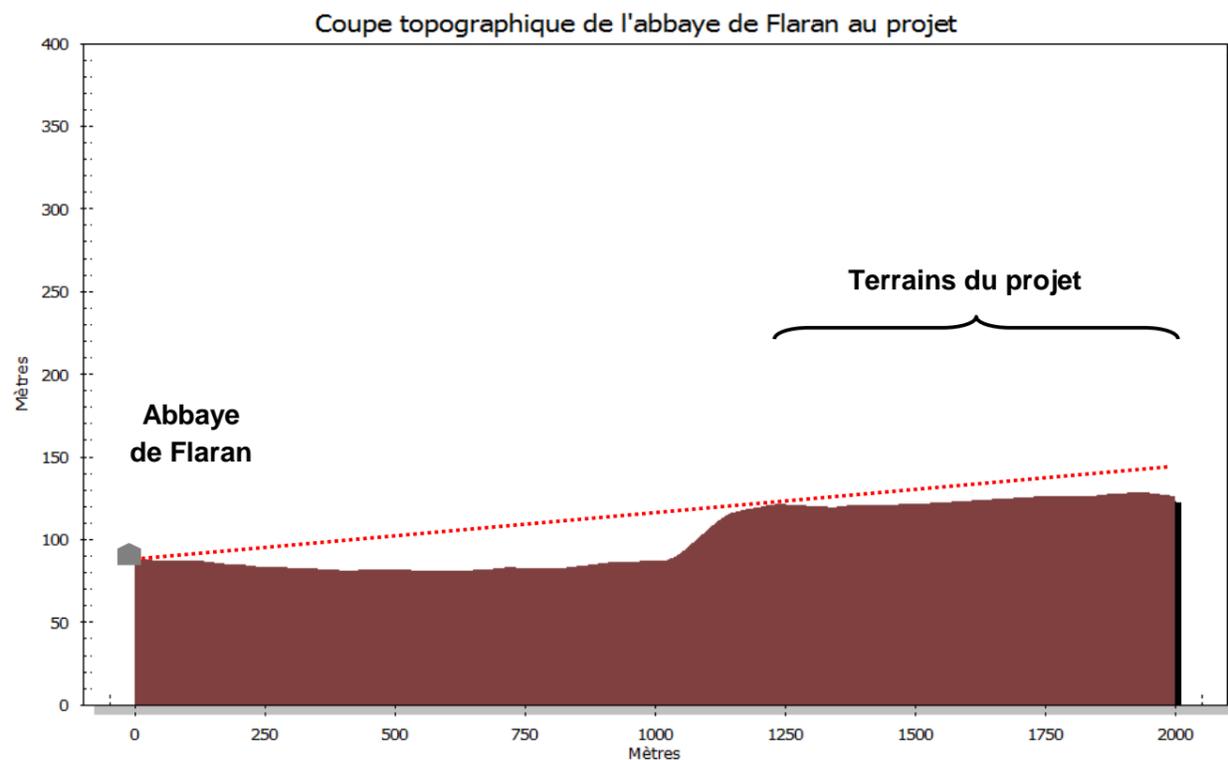
L'analyse du relief et des visites de terrain nous ont permis de dresser le tableau récapitulatif suivant sur les possibilités de covisibilités du parc photovoltaïque depuis les différents monuments historiques et sites inscrits ou classés présents au sein de l'aire d'étude éloignée du projet (soit environ 4 km autour) ou sur les communes de l'aire d'étude éloignée. Le code ci-dessous renvoie à la carte de localisation du patrimoine (cf. état initial du site).

Code	Dénomination	Type	Visibilité théorique	Distance au site
C1	ancienne abbaye de Flaran	CMH	Aucune	1200 m
I1	château de Cassaignes	IMH	Aucune	3900 m
I2	château de Leberon	IMH	Aucune	1600 m
I3	château de Mansencôme	IMH	oui	1700 m
C2	château de Busca Maniban	CMH	Aucune	3300 m
I4	ruines du château de Tausia	IMH	Oui	2400 m
SI	ancienne abbaye de Flaran	SI	Aucune	800 m

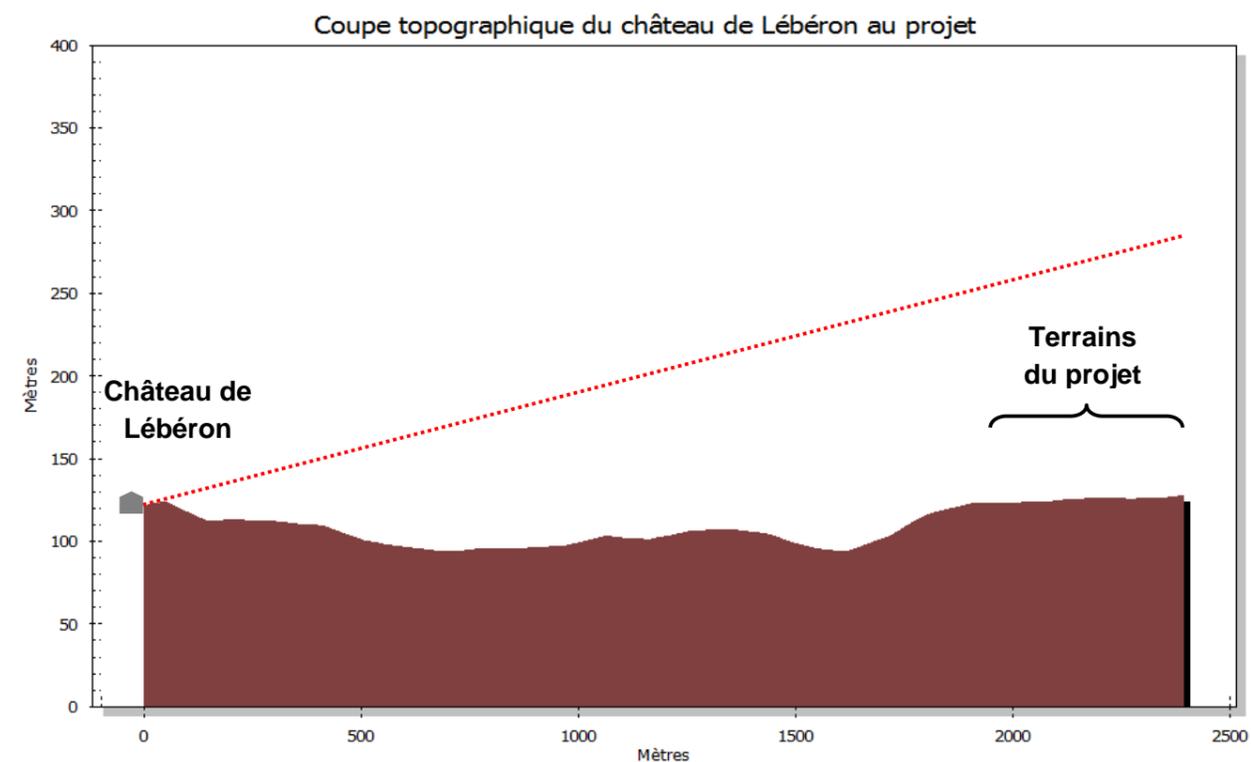
Illustration 56: visibilités des monuments historiques des communes de l'aire d'étude éloignée



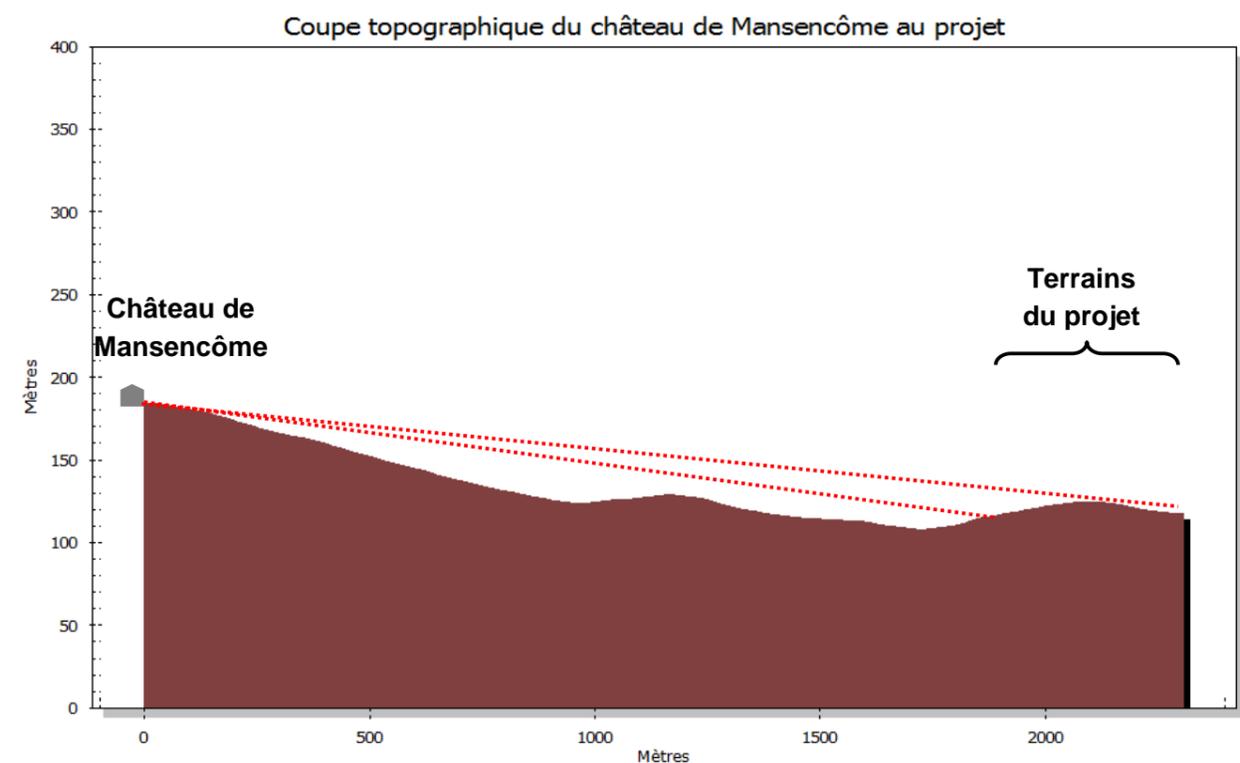
⇒ le château de Cassaignes est à près de 4 km du projet. Le moutonnement du relief entre le château et le site du projet empêche toute interaction visuelle d'autant que ces deux sites ne se trouvent pas sur des points de reliefs culminants.



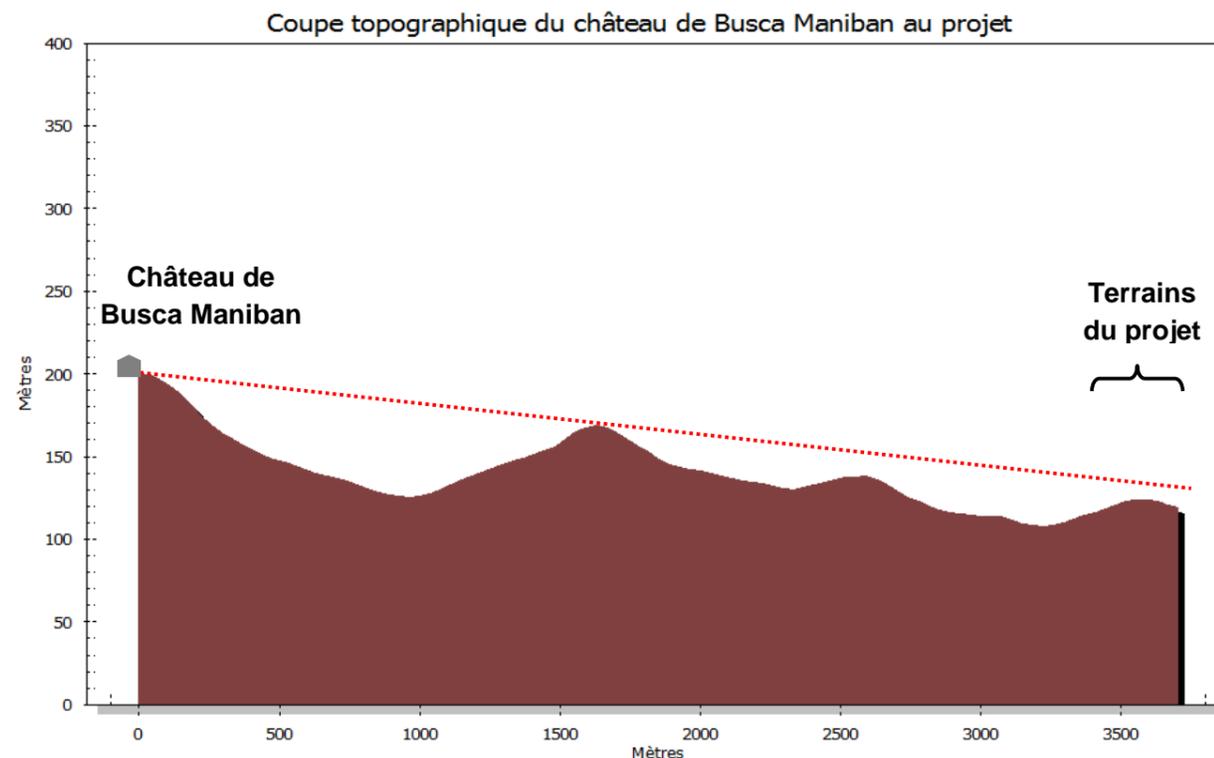
⇒ Le site et le monument de l'ancienne abbaye de Flaran se trouvent dans la vallée de la Baïse. Le projet quant à lui se situe sur les reliefs encadrant la vallée, sur un replat légèrement en arrière du versant. Ce versant est ici densément boisé, d'une végétation haute masquant les terrains du projet. la situation en contrebas de l'observateur, la végétation intercalée entre lui et le projet et la hauteur des structures au niveau du projet, (1,50 mètre ne permettant pas une élévation suffisante au-dessus de la végétation), limitent toute covisibilité entre le site et monument protégé et le projet.



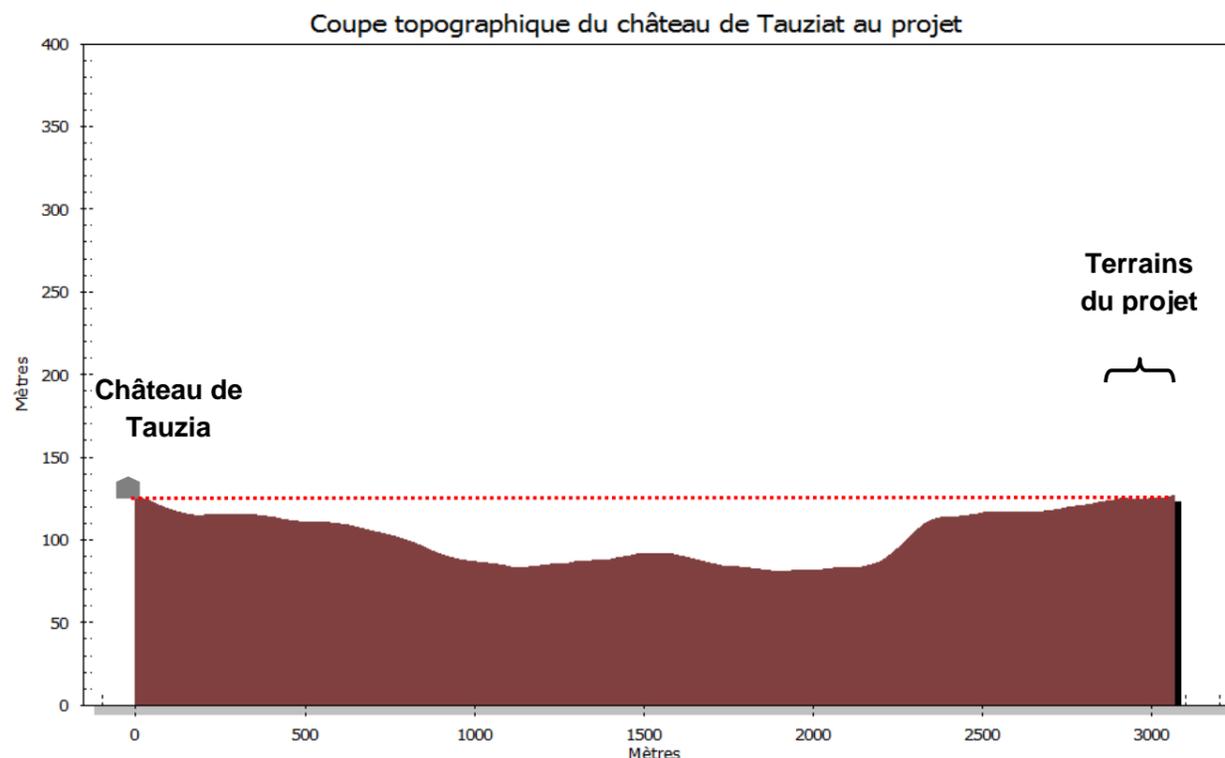
⇒ Le château de Lébéron se trouve au nord du projet. La végétation qui se trouve aux abords immédiats du site, dans sa périphérie nord, limitent toute interaction visuelle.



⇒ Le château de Mansencôme se trouve sur un relief qui surplombe le site d'implantation du projet. Les covisibilités théoriques avec le projet sont donc toutes à fait envisageables. Cependant, le monument se trouve à l'ouest du bourg : plusieurs bâtiments s'intercalent donc entre le projet photovoltaïque et l'observateur potentiel. Ce n'est que depuis les hauteurs du château que le site sera visible.



⇒ Entre le château de Busca Maniban qui se trouve sur un relief à l'ouest du projet, et le projet lui-même, la ligne de crête des reliefs de Mansencôme s'intercale. Celle-ci, relativement haute, empêche alors toute interaction visuelle avec le projet. Les caractéristiques du parc, aux structures d'une hauteur de 2,15 mètres, ne permettent pas de le faire ressortir du relief. En outre, la végétation arborée qui se trouve autour du projet et du château occulte l'ensemble des éléments qui constituent le projet.



⇒ Les ruines du château de Tauzia se trouvent sur un relief opposé aux terrains du projet, rendant des covisibilités théoriques possibles entre ces deux sites. Cependant, le château de Tauzia s'implante à proximité de boisements limitant les échappées visuelles. D'autre part, plusieurs îlots d'urbanisation s'implantent sur les reliefs au sud-ouest du château (le Canonge, le Couilléou) puis l'éperon rocheux sur lequel se trouve le bourg de Valence-sur-Baïse. Ces masques visuels ainsi que le boisement situé au nord-est immédiat des terrains du projet empêchent toute interaction visuelle réelle avec les ruines du château de Tauzia.

L'incidence du projet sur le grand paysage est minimisée par l'image actuelle de celui-ci, présentant une multitude de type d'occupation du sol aux caractéristiques bocagères, tendant à fondre chaque élément dans le paysage.

Du fait de la configuration du relief en général, de la topographie au niveau des terrains qui seront aménagés et de l'occupation du sol par les panneaux, aucune habitation proche n'aura de covisibilité importante avec le site.

Le réseau routier proche du projet, s'il est dense, est souvent taluté ou bordé de végétation voire de bâtiment, éliminant toute covisibilité majeure. Les voiries situées sur les reliefs les plus hauts et dégagés (Mansencôme) offrent quelques échappées visuelles vers le projet.

Il n'existe aucune covisibilité entre les monuments historiques des communes de l'aire d'étude et le projet. En effet, la redondance du relief, l'implantation des bâtiments et la multitude de masques visuels limite toute interaction entre les sites protégés et le projet.

4 - L'impact de la piste de maintenance, de la clôture et des parkings

La piste de maintenance aura une largeur de 3 mètres et sera empierrée. Elle sera bordée sur sa partie extérieure d'une noue à l'ouest et à l'est et d'une haie végétalisée à l'est, à l'ouest et au sud. Sur sa périphérie intérieure, un espace libre de 2 mètres avant les tables supportant les modules sera conservé.

Le périmètre sera clôturé, laissant la végétation à l'extérieur. Une piste sera aménagée au sein du projet, de direction nord-sud.

Un parking sera aménagé à l'entrée du site à l'est de la centrale. De 825 m², il permettra le stationnement de 8 véhicules. Il accueillera aussi le poste de livraison qui se situera ainsi à l'extérieur de la clôture.

La clôture sera grillagée. Le parking sera empierré et une haie arbustive sera implantée à son niveau ainsi que sur les périphéries est et ouest du site.

En perceptions lointaines, l'impact paysager de ces aménagements sera nul du fait du relief et de la végétation existante ou implantée.

L'impact visuel des pistes, de la clôture et des parkings ne sera ressenti que par les personnes passant à proximité du site essentiellement les promeneurs sur les chemins et les agriculteurs sur les parcelles voisines.

Les infrastructures sont peu nombreuses et peu étendues au regard du projet. En perception éloignée, les pistes, clôtures et parking sont vite absorbés par la végétation et le relief. Aux abords immédiats du projet, ces éléments seront visibles mais sans se détacher de la vision d'ensemble de la centrale. Ils participeront à sa structuration.

5 - L'impact des postes électriques

18 postes de transformation de surface 22,5 m² et de hauteur hors sol 2,94 mètres et un poste de livraison de surface approximative 23,5 m² et hauteur hors sol 2,74 m seront implantés pour le fonctionnement de la centrale solaire de Valence-sur-Baïse.

Tous les postes seront situés en périphérie du projet, répartis entre la clôture et la piste de maintenance.

Le poste de livraison sera implanté au niveau du parking, à l'est du site. A ce niveau, une haie végétalisée sera implantée. Elle contribuera à limiter la visibilité de cet aménagement.

Par son caractère agricole et son relief moutonné, le paysage autour du projet est en mesure d'absorber relativement bien « les traces » du chantier et notamment tout ce qui concerne les installations techniques (base vie, réseaux,...) ainsi que les installations photovoltaïques elles-mêmes.

Toutefois, par leur nature même et la surface d'implantation, les panneaux photovoltaïques viendront créer un « nouveau paysage » en amenant notamment un élément de modernité.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol envisagé sur la commune de Valence-sur-Baïse est d'une bonne faisabilité paysagère : les enjeux de grand paysage sont peu importants et la future installation ne sera visible que localement en vue rapprochée ou très ponctuellement en vues lointaines.

D. MESURES D'INTEGRATION

Source : préconisations d'insertion paysagère – J. Favaron – juin 2009

1 - Pendant la phase de chantier

La production de poussières en phase de chantier sera limitée les jours de grands vents par le nettoyage et l'arrosage des voies de circulation empruntées par les engins et camions.

Le matériel hors d'usage et les déchets produits par le personnel seront régulièrement évacués du chantier qui sera maintenu dans un état de propreté permanent.

D'une façon générale, afin d'accélérer l'intégration du site dans son environnement, la végétation broyée sera laissée sur place afin de favoriser une revégétalisation rapide et efficace du site.

2 - Au cours de la conception du projet d'aménagement

En terme de couleur, les panneaux sont bleus foncés, presque noirs.

Afin de permettre une bonne intégration paysagère du projet dans son environnement, l'aménagement a été envisagé en relation avec le relief et les courbes de niveau. Les rangées de panneaux s'adapteront aux courbes de niveau. Sur l'ensemble du projet, l'effort de structuration et de cohérence entre l'implantation des panneaux solaires et les lignes de forces du paysage permettront d'inscrire l'ensemble du projet de façon cohérente dans le paysage actuel.

L'ensemble des éléments arborés existants est conservé et intégré au site. Le projet s'accompagne d'un renforcement de la trame bocagère et de la plantation de chênes isolés ou en bosquet.

Hormis l'aménagement d'ensemble et la recherche de cohérence du projet avec l'identité paysagère locale, plusieurs mesures spécifiques ont été définies pour assurer l'intégration du projet dans son environnement :

1- Extraire les limites basses des deux versants hors du périmètre du projet : la ferme de Cossou s'accompagne d'un espace de dégagement nécessaire entre limite végétale du ruisseau et limite de la centrale photovoltaïque. Dans la même logique, un espace est dégagé au pied du parc du château de Rouquettes et de sa ferme voisine. Cette partie hors projet permet de maintenir l'activité de pâturage existante aujourd'hui.

2 - Conserver les éléments arborés existants du site, en particulier les 3 ou 4 chênes isolés dont celui inclus dans le périmètre de la centrale.

3 - Créer une trame végétale accompagnant la logique bocagère du territoire:

- par l'implantation d'une haie bocagère en pied de versant sud, est et ouest (éventuellement doublée d'un fossé)
- par la continuité de la haie bocagère existante en limite sud est.

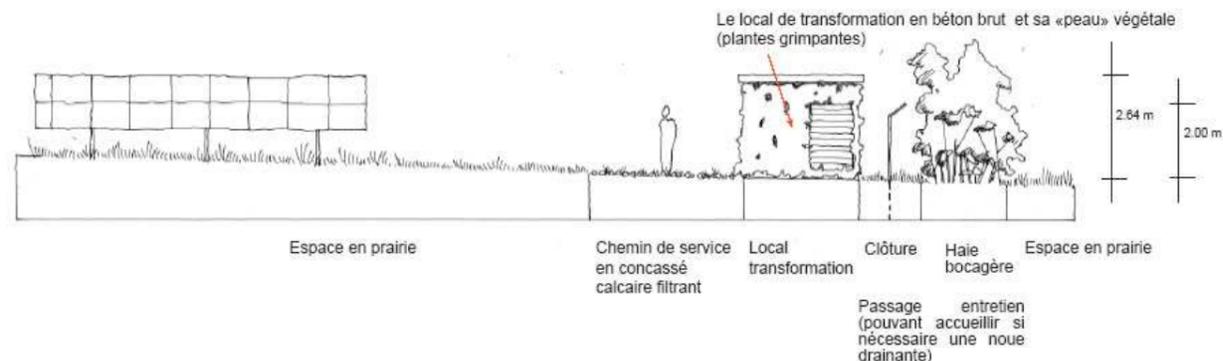


Illustration 57 : Coupe de principe sur l'organisation de la périphérie de la centrale. (source : J. Favaron)

Ces éléments font office d'écran visuel du site en intégrant la clôture et les postes de transformations installés en périphérie du site. Egalement, ils jouent le rôle de filtre en absorbant une grande partie des eaux pluviales de ruissellement, effet renforcé au niveau des périphéries aménagées avec des noues. Enfin, le renforcement de la présence bocagère accroît la biodiversité et le phénomène de corridor écologique.

4 - Au nord du site, l'écran arboré dense existant permet de s'affranchir de la continuité de la haie bocagère. Afin d'assurer la pérennité de ces boisements, les propriétaires se sont engagés à ne pas les couper ni les défricher (cf. lettres en annexes). Le Conseil Municipal va en outre délibérer sur le sujet du classement de ces bois en Espace Boisé Classé dans le cadre de l'élaboration du PLU de la commune de Valence-sur-Baïse.

Après exploitation du site, la présence d'une haie bocagère serait en plus contradictoire avec une éventuelle remise en culture en créant un couloir peu exploitable.

5 - L'accès du site se fait par le chemin d'exploitation agricole existant et connecté à la route longeant le parc du château de Rouquettes. Un bosquet de chênes à créer intègre l'espace de service et le local de livraison implantés à l'extérieur de la limite du site.

6 - La ferme de Cossou à l'ouest pourrait s'accompagner de quelques bosquets de chênes comme autant de sujets échappés du boisement nord et élément d'accroche avec la haie bocagère du site.



Vue actuelle sur le site depuis le chemin d'exploitation agricole



Vue projetée à l'installation de la centrale, la haie bocagère n'est pas encore marquée dans le paysage



Quelques années plus tard... L'écran bocager joue pleinement son rôle

Illustration 58 : vue projetée du site (source : J. Favaron)

Au-delà du rôle indéniable de « niche » écologique, la haie bocagère permet l'adossement courtis d'une clôture. Plantés de jeunes plants sur une bande de 2.00 m à 2.50 m, les essences (arbustes et petits arbres) préconisées seront des espèces locales. Les tailles de conduite (1 fois/an) permettront de dégager l'espace en pied de clôture.

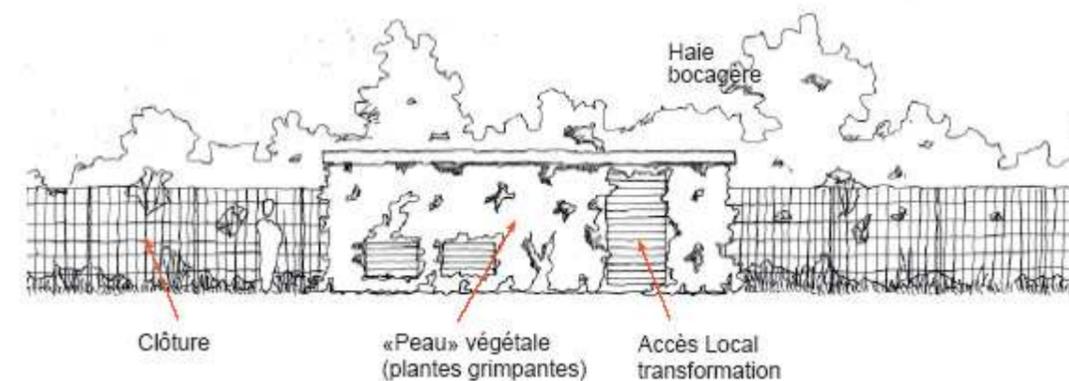


Illustration 59 : schéma d'implantation de la clôture au sein de l'espace. (source : J. Favaron)

La mutation des surfaces agricoles existantes (aujourd'hui en culture ou en pâture) en surface d'accueil de la centrale photovoltaïque ne va pas à l'encontre du maintien d'une couverture végétale basse. Celle-ci peut même s'enrichir d'un point de vue floristique et faunistique puisqu'elle est vouée à être pérenne en toute saison et ne pas (plus) nécessiter d'apport d'engrais.

Ainsi un enherbement naturel du site accompagné d'un ensemencement type prairie pourrait être l'occasion de maintenir un tapis de prairie à faucher le moins possible si l'on s'oriente vers une prairie fleurie.

Dans tous les cas et dans un objectif de régénération des sols et de développement durable, aucun désherbage et engrais chimique n'est à envisager.

D'autres occupations du sol pourraient être étudiées en complément de la centrale photovoltaïque dans un même objectif commun de développement durable.

Concernant l'agencement des infrastructures, les **principes d'aménagement** ont été définis au regard de l'existant :

- les rangées de panneaux suivront les courbes de niveau du terrain.
- Les pieds ajustables des panneaux permettront de lisser les irrégularités et assureront une linéarité des rangées.
- La hauteur des modules sera de 2,15 m, ainsi depuis les alentours, une grande partie des infrastructures sera masquée par les reliefs locaux entourant le projet.
- L'aire de stationnement sera empierrée et bordée d'une haie vive qui permettra de respecter l'identité rurale alentour.
- Le poste de livraison sera implanté au niveau du parking, ceinturé par la haie vive. Il occupera une surface d'environ 23,5 m² pour une hauteur de 2,74 m. Son habillage végétal, permettra de le fondre dans l'environnement.
- Les postes de transformation, au nombre de 18, auront une surface de 22,5 m² et une hauteur hors-sol de 2,94 mètres : ils seront répartis régulièrement autour du site, entre la clôture et la piste empierrée, également végétalisés sur leurs murs.

Le projet aura une incidence sur le paysage du secteur sans pour autant le dénaturer.

Inséré au sein d'espaces agricoles au caractère fortement bocager, l'impact visuel du projet est essentiellement lié à la couleur des panneaux et à la surface qu'ils occupent. Cette incidence concerne peu de lieux de vie et sera minimisée par une disposition adaptée des panneaux et le traitement des abords.

Concernant les équipements techniques, notamment les postes de transformation et de livraison, des prescriptions paysagères en cohérence avec l'identité locale seront appliquées.

L'incidence paysagère est ainsi atténuée par l'intégration du projet au relief, par le maintien de la structure végétale alentour, et l'ajout de plantations paysagères.



Illustration 60 : aménagement et fonctionnement autour de l'espace d'accès, du local de livraison et localisation des postes de transformations (source : J. Favaron)

L'implantation régulière et l'orientation ordonnée des panneaux donnent au site une cohérence et un aspect visuel régulier et coordonné.

VOLET SANITAIRE

Ce chapitre élargit le champ de l'étude d'impact aux conséquences possibles, directes ou indirectes, temporaires ou permanentes, du projet sur la santé des populations, conformément à l'article 19 de la loi du 30 décembre 1996 sur l'air, et au décret du 1er août 2003 modifiant le décret du 12 octobre 1977.

Il a pour objet de présenter les principales émissions qui pourraient être générées par le projet d'infrastructures ainsi que ses effets potentiels sur les récepteurs voisins.

RAPPELS DES PRINCIPAUX ELEMENTS DE L'ETAT INITIAL

A. RAPPEL SUR LES SOURCES D'EMISSION DEJA PRESENTES

Le contexte dans lequel s'inscrit le projet est fortement rural, marqué par un parcellaire agricole au caractère bocager.

La commune de Valence-sur-Baïse revêt un caractère rural qui n'engendre pas de contrainte en terme de qualité de vie, d'hygiène, de santé et de salubrité publique.

Les sources d'émission déjà présentes dans le périmètre du projet ne sont pas nombreuses.

- Les rejets aqueux sont tous des ruisseaux naturels et aucune source de pollution n'est identifiée autour du site. Les polluants potentiels seraient issus des pratiques culturales (engrais, pesticides), des rejets domestiques (assainissement autonome défectueux).
- La qualité de l'air est influencée par les activités agricoles. Il n'y a pas d'activité ou d'industrie polluantes dans le périmètre du projet. Dans ce milieu rural à l'écart de toute zone industrielle ou de toute densité routière, on peut donc déduire que le contexte dans lequel est prévu le projet est essentiellement soumis aux activités agricoles. Les polluants atmosphériques sont issus soit des engins agricoles, des véhicules empruntant les voiries du secteur ou encore des rejets domestiques (installations de chauffage...)
- Il n'y a pas de source de bruit majeure. Le contexte sonore dépend des pratiques agricoles et de la circulation sur les routes locales.

La commune est dotée des infrastructures nécessaires à la collecte des déchets. Elle compte deux rejets de station d'épuration sur son territoire (près du village et à Ampeils).

B. RAPPEL SUR LE CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

Le contexte environnemental autour du projet présente les caractéristiques suivantes :

En terme de relief, de topographie :

La nature des sols, alluvionnaire, n'engendre pas de contrainte rédhibitoire vis à vis du projet. La présence locale de Grepp et d'argiles peut cependant engendrer des sensibilités en terme de nappe affleurante et de mouvement de terrain.

Les terrains concernés par le projet présentent un relief peu contraignant. Les pentes restent relativement douces et il n'y a aucun accident topographique important. La particularité la plus significative est la présence d'un vallon aux pentes d'environ 10% dans le secteur nord du projet.

En terme de risques :

Le périmètre d'étude n'est concerné par aucun phénomène sismique.

Il est hors de toute zone inondable.

La nature argileuse du sol l'expose à des mouvements de terrain consécutif à la sécheresse.

Vis à vis de la ressource en eau :

Il n'existe pas de contrainte spécifique pour le projet en terme de qualité et de ressource en eau.

Les eaux souterraines au niveau du projet ne représentent pas une ressource importante et il y a peu de sensibilité vis-à-vis d'éventuelles pollutions.

La Baïse est le principal cours d'eau du secteur : elle est dotée d'un ouvrage AEP situé à l'aval du projet.

D'un point de vue du respect des milieux naturels :

Les caractéristiques climatologiques locales ne présentent pas de sensibilité limitant la réalisation du projet. Certains facteurs font l'objet d'une analyse particulière au regard du projet, l'insolation notamment.

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé sur le périmètre du projet ni à proximité immédiate.

Les terrains du projet sont implantés à l'écart de toute zone inventoriée ou protégée.

Les milieux « naturels » identifiés dans le périmètre du projet sont très peu sensibles et la présence d'espèce naturelle protégée est peu probable sur le site. Il n'existe pas de milieux ou d'espèces contraignant la réalisation du projet..

D'un point de vue démographique :

La commune de Valence-sur-Baïse est une commune rurale dont la population a été en baisse constante depuis 1975. C'est seulement ces dernières années que la croissance démographique connaît un nouvel essor mais la population reste encore relativement âgée.

Le projet se localise dans une zone où l'habitat occupe tout l'espace de façon dispersée. Seuls les villages présentent des densités d'habitat plus importantes.

Le projet est implanté à proximité de zones habitées.

Concernant les aspects socio-économiques :

La dynamique économique du secteur est essentiellement basée sur l'agriculture, avec des activités annexes et des services à la population également.

Le tourisme est une activité potentielle non négligeable. Le projet se situe à l'écart des principaux attraits touristiques et notamment l'abbaye de Flaran.

Au sein même de l'aire d'étude immédiate, il n'existe aucun site attractif touristique particulier. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, quelques éléments sont identifiés pour leur intérêt et un circuit de petite randonnée passe au sud du site. Au sein de l'aire d'étude éloignée, plusieurs sites sont attractifs et particulièrement l'île de Flaran et la bastide de Valence.

En terme de contraintes réglementaires et de servitudes :

Le projet est compatible avec le document d'urbanisme en vigueur.

Aucune servitude ne concerne les terrains du projet.

Un réseau électrique aérien et un tuyau d'irrigation passent sur les terrains du projet.

Vis à vis des infrastructures et pour assurer un cadre de vie de qualité :

Le contexte sonore de la zone d'étude est celui d'une zone agricole calme, rythmée par les travaux des champs.

Les accès routiers sont très nombreux et bien hiérarchisés. Le trafic n'est pas particulièrement dense, y compris sur les axes importants. Bien que le relief soit assez ondulé, les axes de communication présentent de faibles sinuosités facilitant les déplacements dans le temps et l'espace. Le projet se situe à l'écart des infrastructures majeures mais il reste néanmoins très facile d'accès.

Concernant les aspects paysagers et culturels :

Le site d'implantation s'inscrit dans le paysage typique de la Ténarèze, paysage ouvert et collinéen, à forte dominante agricole, ne présentant pas de sensibilités particulières.

Les relations visuelles sont très structurées par le paysage collinéen de la Ténarèze avec son alternance de coteaux doux et de plaine. Elles sont relativement limitées et circonscrites au niveau de la zone d'étude en ne concernant que très peu de zones habitées et de voies de communications.

Il n'existe aucun site classé ou inscrit au niveau de l'AEI. Le site le plus proche est à 800 m à l'est du projet ; il ne présente aucune covisibilité avec le projet.

Les monuments historiques protégés sont tous à plus de 1000 mètres de l'aire d'étude immédiate. Aucun des périmètres de protection de ces monuments (de 500 m autour des bâtiments protégés) ne concerne les terrains du projet.

Le petit patrimoine n'est pas négligeable au sein de l'aire d'étude rapprochée. Le château de Rouquettes, également site archéologique identifié, se trouve en limite du périmètre d'étude immédiat.

PRINCIPALES EMISSIONS DU PROJET ET INCIDENCES POTENTIELLES SUR LA SANTE

A. A L'ECHELLE LOCALE

Conformément à la méthodologie en matière d'évaluation de risque sanitaire⁸, après avoir identifié toutes les sources de pollution, l'évaluation des effets de cette exploitation sur la santé publique est établie, pour chaque catégorie de rejets (eau, air, déchets, ...), à partir de l'analyse de :

- l'inventaire des substances présentant un risque sanitaire (identification des dangers) avec détermination des flux émis,
- la détermination de leurs effets néfastes (définition des relations dose/effets),
- l'identification des populations potentiellement affectées et détermination des voies de contamination,
- la caractérisation du risque sanitaire, s'il existe.

Le contenu de cette analyse, qui concerne les incidences de l'activité en fonctionnement normal est en relation avec l'importance de l'activité projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement, conformément aux dispositions de l'article 3.4 du décret du 21 septembre 1977 modifié.

Vu la nature et les caractéristiques de l'activité projetée, les facteurs d'impact présentant des risques sanitaires sont peu nombreux et de faible production. Ils se limiteront :

- aux rejets dans des eaux de ruissellement (uniquement et potentiellement possible lors de la phase de travaux),
- aux émissions de bruit (essentiellement en phase de chantier car très limitées compte tenu de la nature du projet),
- aux émissions de poussières (uniquement en phase de travaux),
- aux émissions de gaz d'échappement (uniquement en phase de travaux puis lors des opérations de maintenance).

1 - Effets sur la santé liés aux rejets dans les eaux

1.1 - Quantification des rejets

Le risque de diffusion d'hydrocarbures dans le milieu naturel sera limité par leur faible proportion. C'est en période de travaux essentiellement que le risque de rejet existera. Ce risque sera minime étant données les quantités limitées présentes dans les réservoirs des engins.

La quantité d'hydrocarbure qui pourrait être répandue sur le site ne concernerait que les pertes accidentelles des engins de chantier.

Un tel incident ne pourrait donc impliquer qu'un déversement de faible étendue qui serait rapidement maîtrisé avec les moyens dont dispose le maître d'ouvrage.

⁸ " Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact. " - Institut de Veille Sanitaire - 02/2000

Au sein des postes de transformation et du poste de livraison, les quantités d'hydrocarbures sont limitées. Chaque poste est construit de manière à faire rétention. Aucun rejet ne pourra donc émaner de ces infrastructures.

Les panneaux photovoltaïques à couche mince contiennent des polluants potentiels (Cdte, CIS...). Ces composants sont sous forme stable et encapsulés entre une plaque de verre à l'avant et un film de protection à l'arrière du panneau. En fonctionnement normal, aucun rejet n'est donc possible.

1.2 - Présentation sommaire des risques sanitaires liés à l'ingestion de cette eau

Concernant les risques sur la santé liés à l'ingestion d'hydrocarbures, bien que celle-ci puisse avoir des conséquences graves sur la santé de l'homme puisque certains hydrocarbures sont connus pour être cancérigènes, il est en réalité impossible de boire une eau contenant suffisamment d'hydrocarbures pour que des effets toxiques puissent se présenter. A de telles concentrations en effet, le goût et l'odeur de l'eau sont déjà très prononcés et répulsifs (seuil de détection de 0,5 mg/l alors que l'ingestion d'hydrocarbures présente des risques au-delà de 10 mg/l).

Aucun risque vis à vis de l'environnement ou de la santé humaine n'existe en lien avec les panneaux en fonctionnement.

1.3 - Evaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire

Etant donnée qu'aucune station de pompage destinée à l'alimentation publique en eau potable ni aucun puits de particulier n'existe sur la zone d'implantation ou dans ses environs proches, aucune population n'est exposée.

Les rejets issus du projet seront uniquement des eaux pluviales ruisselant sur les panneaux et le sol. Ils ne lessiveront aucune zone potentiellement polluée. Les eaux rejetées répondront donc à l'objectif de qualité (état des eaux de qualité passable selon la grille multi-usage (niveau 2), état de qualité des eaux moyen selon la méthode SEQ-EAU) du milieu récepteur (ruisseau de Rode et Baise).

Par conséquent, aucun risque sanitaire n'est à redouter vis-à-vis de rejets potentiels dans les eaux.

En conséquence le risque sanitaire lié aux rejets aqueux engendrés par le projet est nul.

2 - Effets sur la santé liés aux rejets atmosphériques

2.1 - Quantification des émissions

Durant la phase de travaux, les mouvements des engins seront à l'origine de gaz d'échappement issus de la combustion du fioul domestique et du gasoil dans les moteurs des engins et du camion. Ces rejets atmosphériques se composeront principalement d'oxydes d'azote (NO, NO₂, NO_x, ...), d'oxydes de soufre (SO₂, SO_x, ...), de dérivés carbonatés (CO, CO₂, HC, ...) et de fines particules (imbrûlés ou fumées noires).

Les émissions resteront très faibles au regard du nombre d'engins utilisés pendant le chantier, du trafic engendré par celui-ci et de la durée des travaux.

Le projet d'infrastructure en fonctionnement par contre ne sera à l'origine d'aucun rejet gazeux. Les panneaux photovoltaïques à couche mince contiennent des polluants potentiels (Cdte, CIS...). Ces composants sont sous forme stable et encapsulés entre une plaque de verre à l'avant et un film de protection à l'arrière du panneau. En fonctionnement normal, aucun rejet n'est donc possible. (Cf. § « B. A grande échelle » suivant).

2.2 - Présentation sommaire des risques sanitaires liés à l'inhalation de ces gaz

Les gaz de combustion peuvent avoir une influence sur la santé des personnes comme des affections de la fonction respiratoire, des voies respiratoires inférieures ou supérieures, des crises d'asthme, des affections cardio-vasculaires, voire, pour une inhalation prolongée des composés des gaz d'échappement, un risque d'asphyxie.

Les inconvénients induits par les produits issus de la combustion des carburants se font sentir pour des valeurs importantes d'exposition, par effet cumulatif, dans des zones polluées à très polluées : zones urbaines ou périurbaines, ponctuellement à proximité des voies autoroutières embouteillées, des stationnements souterrains, des tunnels routiers, et pour des populations dites "à risque" ou particulièrement exposées (nouveau-nés, personnes âgées, personnes souffrant d'insuffisance respiratoire, de maladies cardio-vasculaires,...).

Les polluants les plus nocifs provenant de la combustion des carburants sont les suivants (valeurs de référence issues des décrets n°2002-213 du 15 février 2002 et n°2003-1085 du 12 novembre 2003) :

* **NO_x (les oxydes d'azote)** : le principal est le NO₂ (dioxyde d'azote) : il est toxique et irritant pour les yeux et les voies respiratoires. En ambiance extérieure, il est issu des sources de combustion automobile, industrielle et thermique. C'est un précurseur essentiel de la formation d'ozone (par photochimie). À l'intérieur des bâtiments, il est produit par l'utilisation du chauffage au fuel et de cuisinière à gaz mais également par la fumée de tabac. Des recoupements ont été mesurés avec des teneurs élevées et des problèmes respiratoires chez les enfants. Peu de résultats épidémiologiques sont concluants sur ces effets.
 ⇒ La valeur limite pour la protection de la santé humaine de concentration de dioxyde d'azote dans l'air est de 220 µg/m³ en moyenne horaire et de 44 µg/m³ en moyenne annuelle pour 2008. Elle sera de 200 µg/m³ en moyenne horaire et de 40 µg/m³ en moyenne annuelle à compter du 01/01/2010.

* **Monoxyde de carbone (CO)** : le CO est un gaz incolore, inodore et inflammable : il est le polluant toxique le plus abondant dans les gaz d'échappement. Il pénètre dans l'organisme uniquement par voie pulmonaire puis se combine avec l'hémoglobine et réduit donc le transport de l'oxygène. Les symptômes d'une intoxication par le CO sont des maux de tête, une grande fatigue, des vertiges et nausées. La nocivité de CO s'exprime aussi à des doses plus faibles et pour des durées d'exposition plus ou moins longues au travers du tabagisme actif ou de sources de combustion. Les effets apparaissent à plus ou moins longues échéances : risque cardio-vasculaire, effets sur le comportement et sur le développement du fœtus.
 ⇒ La valeur limite pour la protection de la santé humaine de concentration de CO dans l'air est en moyenne annuelle de 10 mg/m³ sur une période de 8 heures en maximum journalier.

* **Les particules en suspension** : elles constituent un ensemble très hétérogène dont la qualité sur le plan physique, chimique et/ou biologique est fort variable selon les sources. Les effets associés aux particules sont le fait des particules les plus fines (<2 à 3 µm). Elles sont principalement issues des véhicules automobiles principalement à moteur diesel et des usines productrices d'énergie non nucléaire. Les particules les plus fines pénètrent facilement dans les voies respiratoires. Il y aurait également un risque cancérigène des particules de diesel.

⇒ La valeur limite pour la protection de la santé humaine de concentration de PM10 dans l'air est en moyenne annuelle de 40 mg/m3 pour 2007.

* **Dioxyde de soufre (SO2)** : SO2 est un gaz incolore, irritant odorant au-delà de quelques mg/m3. Il est présent en zone urbaine et industrielle du fait de l'usage des combustibles fossiles. La part des émissions d'origine automobile reste modeste. Il est absorbé par voie respiratoire. Pour une exposition de courte durée, à concentration élevée on note une diminution de la respiration, toux et sifflements.

⇒ La valeur limite pour la protection de la santé humaine de concentration de SO2 dans l'air est de 350 mg/m3 en moyenne horaire sur 24 heures et de 125 mg/m3 en moyenne horaire sur 3 jours.

Aucun risque vis à vis de la qualité de l'air ou de la santé humaine n'est possible avec les panneaux en fonctionnement.

2.3 - Evaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire

Vu le site d'implantation et son voisinage, assez éloigné du projet, mais surtout vu l'absence de véritables phénomènes préexistants de pollution, les niveaux d'exposition des populations aux abords du site d'implantation (et donc des travaux) et sur l'itinéraire emprunté (transport des matériaux et du matériel pour la mise en place) est très faible.

Aucun risque sanitaire n'est à prévoir dans ce domaine.

En conséquence le risque sanitaire, lié aux rejets atmosphériques, engendré par le projet est nul.

3 - Effets sur la santé liés aux bruits

3.1 - Quantification des émissions de bruit

Les sources de bruits présentes sur le site sont peu nombreuses.

En phase de chantier, les bruits seront liés à la présence et aux mouvements des engins et camions. Sans protection phonique particulière (engins conformes aux normes, pas d'écran acoustique entre la source et le récepteur) les niveaux sonores émis par les diverses sources seraient de l'ordre de (en dB(A)) :

Distance/source	5 m	30 m	50 m	100 m	150 m	200 m	300 m
Sources							
Passage de camion	79	63,4	59	53	49,5	47	43,4
Pelle mécanique	80	64,4	60	54	50,5	48	44,4
Engin de manutention	75	59,4	55	49	45,5	43	39,4

Lorsque deux camions, une pelle et deux engins de manutention fonctionnent simultanément, en considérant que la source se localise au centre du chantier, le niveau sonore total émis à 5 m est de 85 dB(A) soit (en dB(A)) :

Distance/source	5 m	30 m	50 m	100 m	150 m	200 m	300 m
Sources							
Fonctionnement simultané de plusieurs engins	85	69,9	65	59	55,5	53	49,4

En phase de fonctionnement, les sources sonores potentielles seront liées aux transformateurs en charge et à la ventilation éventuelle des onduleurs. A noter que ces bruits ne seront émis qu'en période de fonctionnement de la centrale, donc de jour et restent relativement faible. Par exemple, le niveau sonore d'un onduleur de 80 kW est de 63 d(A) à 1 mètre.

3.2 - Présentation sommaire des risques sanitaires liés au bruit

Le bruit peut être responsable de divers troubles de santé qui sont plus ou moins graves en fonction de l'intensité et de la fréquence du bruit.

Lorsque les niveaux sonores atteignent des valeurs élevées, des troubles physiologiques peuvent apparaître :

- gêne de la communication, lorsque le niveau sonore ne permet pas de percevoir les conversations sans élever la voix (65 à 70 dBA),
- trouble de la vigilance par action d'un niveau sonore élevé pendant une longue période (70 à 80 dBA),
- troubles de l'audition pour les personnes soumises à un niveau sonore élevé (80 à 110 dBA),
- risques de lésions, temporaires (acouphènes) ou permanentes, pour des niveaux sonores très élevés (110 à 140 dBA).

Il faut ajouter à ces phénomènes généralement constatés, l'effet subjectif du bruit qui peut rendre difficilement supportable une activité particulière alors que celle-ci n'est que très peu perceptible.

De plus, un bruit permanent, qui peut par ailleurs ne pas être particulièrement élevé, peut rendre certaines personnes sensibles à des troubles psychologiques comme l'irritabilité, le stress ou la dépression nerveuse. Pour cette raison, la réglementation française impose des règles strictes afin d'éviter ces risques.

3.3 - Evaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire

Les habitations les plus proches du site sont à plus de 100 mètres. En phase de chantier, les niveaux sonores perceptibles seront inférieurs à 60 dB(A). L'exposition des populations sera donc très faible.

En phase de fonctionnement, les niveaux de bruit engendrés par les appareils présents sur le site ne sont en rien comparables à ceux qui sont engendrés par des infrastructures de transport (route, autoroute, voies ferrées) ou certains établissements industriels.

La configuration du site, l'éloignement des habitations ainsi que les caractéristiques sonores des appareils permettent de conclure que le niveau de bruit induit par la centrale photovoltaïque sera imperceptible pour le voisinage fixe. L'exposition des populations aux risques sanitaires liés aux bruits de la centrale en fonctionnement sera donc nulle.

En conséquence, le risque sanitaire du projet vis-à-vis des émissions de bruit sera nul.

4 - Les effets des champs électromagnétiques

4.1 - Quantification des émissions de champs électromagnétiques

Les sources possibles de champs électromagnétiques sont de deux types :

- les sources naturelles tels le champ magnétique terrestre et le champ électrique par temps orageux,
- les sources liées aux installations électriques, qu'il s'agisse des appareils domestiques ou des lignes et postes électriques.

Dans le cas de la centrale photovoltaïque, les champs électriques et magnétiques sont émis au niveau des câbles électriques.

Etant donné que le poste de livraison est confiné et que les lignes électriques de raccordement sont enterrées, les champs électromagnétiques produits restent très faibles et localisés (un champ magnétique naturel alternatif se situe autour de 0,13 à 0,17 mG, le champ magnétique mesuré sous une ligne à haute tension à pleine charge est de 300 mG. Le champ magnétique diminue avec la tension et le courant, également en fonction de la distance.)

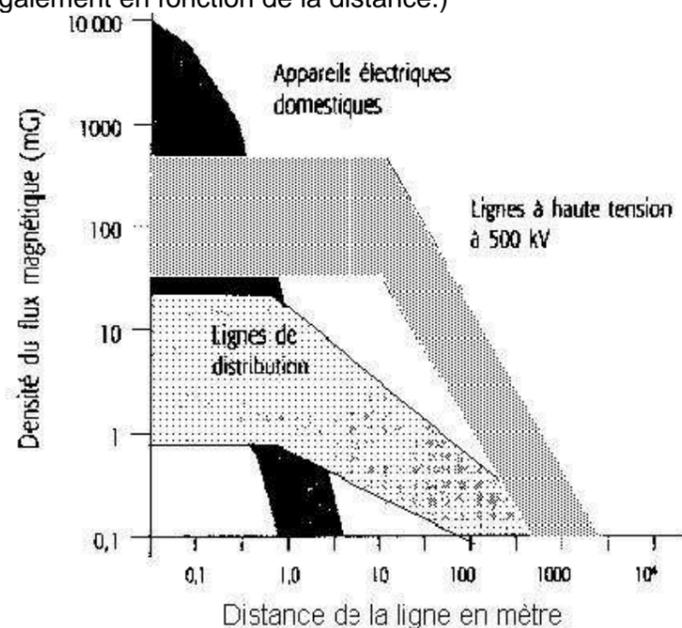


Illustration 61 : diminution du champ magnétique en fonction de la distance (en mG)

4.2 - Présentation sommaire des risques sanitaires liés aux champs électromagnétiques (CEM)

De très nombreux travaux ont été effectués sur des cellules, des tissus, des animaux, mais aussi chez l'homme. Les études expérimentales consistent à exposer des groupes d'animaux (souvent des rats ou des souris) à différents niveaux de CEM. On compare ensuite ces animaux à des animaux ayant vécu dans les mêmes conditions de laboratoire mais sans exposition significative aux CEM.

Les études épidémiologiques consistent à étudier des populations qui, par leur travail ou leurs habitudes de vie, sont exposées aux CEM. On compare la santé de ces populations (et notamment le taux de cancer) à celle d'une population de référence qui est moins exposée.

Les résultats de ces études sont d'autant plus probants que le nombre de personnes suivies est important (quand ce nombre est faible, les résultats deviennent plus aléatoires).

Une centaine d'études épidémiologiques a été consacrée aux CEM dans le monde ces vingt dernières années.

Aucune de ces recherches expérimentales n'a jusqu'à présent conclu que les CEM pouvaient provoquer des cancers ou des troubles de la santé. La grande majorité des études épidémiologiques conclut à une absence de risque de cancer ou de leucémie attribuable à l'exposition aux CEM. Les quelques 80 expertises collectives réalisées par des scientifiques à travers le monde, sous l'égide de gouvernements ou d'instances gouvernementales (notamment aux Etats-Unis, au Canada, au Japon et dans l'Union européenne...), qui regroupent et comparent les résultats des centaines d'études isolées, réalisées depuis vingt ans sur le sujet, ont toutes conclu que les CEM n'avaient pas d'effet néfaste sur la santé publique.

4.3 - Evaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire

L'absence de voisinage proche limite l'exposition des populations aux champs électromagnétiques.

Le raccordement des modules photovoltaïques entre eux, aux postes électriques et jusqu'au réseau est enterré. L'intensité des champs magnétiques due au passage du courant dans les câbles est donc considérablement réduite.

Par ailleurs, le courant est transporté à une tension de 20 kV (moyenne tension) ; cela minimise également la création de champ magnétique.

Au regard des émissions potentielles et du fait de l'absence de voisinage proche, le risque sanitaire lié aux CEM est nul.

B. A GRANDE ECHELLE

L'électricité produite par une installation photovoltaïque est sans pollution, il n'y a pas d'émissions de gaz à effet de serre ou de déchets.

Sur le bilan énergétique total d'un tel projet (fabrication des panneaux, installation, recyclage des composants...), les avantages environnementaux sont également importants.

On appelle "énergie grise" l'énergie nécessaire pour permettre la consommation de l'énergie utile. Le rapport entre l'énergie grise et l'énergie utile est positif pour les énergies renouvelables et négatif pour tous les autres supports énergétiques.

Les cellules photovoltaïques mono et polycristallines sont fabriquées à partir de tranches de silicium cristallisé. La purification et la cristallisation de silicium sont les parties du procédé de fabrication qui demandent le plus d'énergie. Ensuite, il faut couper le cristal en tranches et les assembler en module. L'énergie nécessaire pour la fabrication et l'installation d'un système PV raccordé au réseau est estimée à environ 600 kWh/m².

Dans le cas de modules photovoltaïques amorphes, très peu de matériaux semi-conducteurs sont utilisés. C'est la fabrication du support de la couche mince qui demande la plus grande quantité d'énergie. L'énergie nécessaire pour la fabrication et l'installation d'un système PV raccordé au réseau est estimée à environ 420 kWh/m². Pour ces panneaux, la mise en œuvre de produits toxiques est également une solution pour utiliser, fixer certains sous-produit "gênant" de l'extraction du Zinc comme le Cadmium. Le recyclage des panneaux en fin de vie permet la réutilisation de ces produits toxiques.

Plusieurs études (*études de l'Agence International de l'Énergie et la fédération de l'industrie photovoltaïque européenne - EPIA ; site du NREL - National Renewable Energy Laboratory ; l'énergie "grise" - Markus May, Sonnen Energie – N°6/97, décembre 1997 ; Photovoltaics Energy Payback times, Greenhouse Gas Emissions and external Costs – 2004-early - 2005 status ; Fthenakis and Alsema ; progress in Photovoltaics research and application - 2006*) ont permis de tirer le bilan suivant :

- un système photovoltaïque utilisant des cellules polycristallines met moins de 3 ans pour remplacer l'énergie utilisée pour sa fabrication (les variations sont dues au climat local et à l'inclinaison des modules) ;
- un système PV utilisant des modules photovoltaïques amorphes met 1 an pour remplacer l'énergie utilisée pour sa fabrication et produit moins de polluants (CO₂, SO₂, Nox...) que la fabrication des autres panneaux.

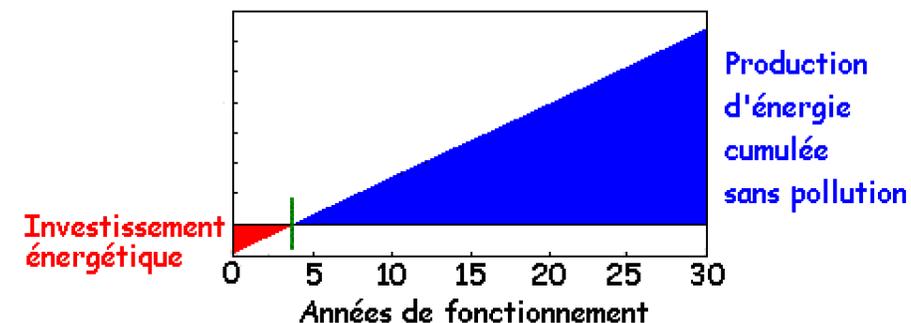


Illustration 62 : bilan énergétique d'un système solaire photovoltaïque raccordé au réseau (source : <http://www.outilssolaires.com/>)

Avec une durée de vie de 30 ans, on peut dire qu'un système photovoltaïque va produire de l'électricité sans aucune pollution pendant près de 90% de sa vie.

La réalisation du projet de centrale photovoltaïque, à grande échelle et sur le long terme, aura un impact largement positif sur la santé des populations.

C. SYNTHÈSE - CARACTÉRISATION DU RISQUE SANITAIRE

Les éléments présentés précédemment peuvent être résumés de la façon suivante :

Substances à risque	Effets intrinsèques sur la santé	Voies de contamination	Caractéristiques principales de l'activité	Caractéristiques du milieu et des populations exposées	Risque sanitaire
Eaux potentiellement polluées	Troubles digestifs	Eau	<ul style="list-style-type: none"> - Chantier de 10 mois - Activité non polluante - Absence de rejet aqueux - Présence de polluants en très faible quantité et sur système de rétention. 	<ul style="list-style-type: none"> - qualité des eaux de surface bonne à passable - deux cours d'eau aux abords du site - Pas de captage d'eau potable proche 	Nul
Bruit	Gêne et troubles auditifs	Air	<ul style="list-style-type: none"> - Chantier de 10 mois - Peu d'appareils potentiellement bruyants et confinement - Respect des réglementations - Fonctionnement de jour uniquement 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de voisinage sensible - Eloignement de la majorité des zones bâties 	Nul
Gaz d'échappement (SO₂, NO_x, CO, HC, particules)	Troubles respiratoires ou cardio-vasculaires	Air	<ul style="list-style-type: none"> - Chantier de 10 mois - Absence de rejet gazeux en période de fonctionnement 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de voisinage sensible - Eloignement de la majorité des zones bâties 	Nul
Champs électromagnétiques	Eventuellement cancers (non démontrés)	Air	<ul style="list-style-type: none"> - Câbles enterrés et postes confinés rendant très négligeables les quantités de CEM émises 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de voisinage aux abords immédiat des infrastructures 	Nul

SYNTHESE DES MESURES CORRECTRICES ET ESTIMATION DES COUTS

La conception du projet de centrale photovoltaïque solaire à Valence-sur-Baïse a pris en compte, au fur et à mesure de son élaboration et des réflexions, les sensibilités relatives à son environnement. Le projet tel qu'il est prévu a intégré les mesures préconisées dans le cadre de l'étude d'impact et de l'étude paysagère.

Ces mesures ayant été généralement intégrées au projet technique ou étant liées aux conditions de réalisation du chantier, les coûts ne sont pas spécifiques et sont majoritairement intégrés au coût global des travaux.

MESURES PRISES AU COURS DE LA PHASE DE CHANTIER

Mesures	Coût
<u>Dispositifs de chantier destinés à limiter la diffusion de matières en suspension ou de pollutions accidentelles vers le réseau hydrographique :</u>	
Bacs de rétention des cuves d'hydrocarbures	Pour mémoire
Collecte temporaire des eaux pluviales en phase de chantier	Pour mémoire
Installations de chantier et aires de stationnement des engins de chantier connectées à des bassins	Pour mémoire
Surveillance et nettoyage (par stockage sélectif des déchets) des chantiers	Pour mémoire
<u>Dispositifs de chantier destinés à limiter les productions de poussières et polluants atmosphériques :</u>	
Dispositifs d'arrosage des chantiers	Pour mémoire
Limitation des vitesses de circulation dans l'emprise des chantiers	Pour mémoire
Interdiction de brûler les déchets	Pour mémoire
Engins conformes à la réglementation en matière de production des gaz d'échappement	Pour mémoire
<u>Dispositifs de chantier destinés à limiter les productions de bruit</u>	
Interdiction de l'utilisation de sirènes et autres dispositifs bruyants	Pour mémoire
Engins conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit	Pour mémoire
<u>Dispositifs de chantier destinés à sécuriser le chantier et son accès et à limiter les risques de perturbation de la circulation</u>	
Aménagement d'aires de stationnement des engins	Pour mémoire
Signalisation et entretien des itinéraires d'accès aux chantiers	Pour mémoire
Edification d'enceintes clôturées et de portails d'entrée	Pour mémoire

MESURES INTEGREES AU PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE SOLAIRE

Mesures	Coût
<u>Dispositions relatives à l'intégration paysagère du site</u>	
Alignement des panneaux en rangées respectant les courbes de niveau	Pour mémoire
Création d'une haie bocagère en périphéries sud, est et ouest du site et autour du parking	3000 Euros
Création d'un réseau de lignes électriques enterrées	60 000 Euros
Conservation et mise en valeur du bosquet d'arbre à proximité du parking	Pour mémoire
Enfouissement de la ligne électrique Basse Tension	50 000 Euros / km
<u>Dispositions relatives à la préservation du milieu naturel</u>	
Enherbement du terrain (contre le risque d'érosion)	5000 Euros
Rehausse des panneaux (pour permettre un développement correct de la végétation sous les panneaux)	100 000 Euros
Aménagement des noues : création des fossés terrassés, réglage des déblais, création des murets (casiers)	30 000 Euros
<u>Dispositions relatives à l'aménagement du site</u>	
Aménagement des pistes de maintenance	85 000 Euros
Aménagement du parking et de l'accès au site	Pour mémoire
Mise en place d'une clôture tout autour du site	Pour mémoire
Mise en place de panneaux de sensibilisation/communication	Pour mémoire
Prise en compte du système d'irrigation privé	Pour mémoire

Nous rappellerons ci-dessous les coûts suivants :

- une ligne aérienne coûte 30 000 à 35 000 €/km à l'installation,
- une ligne enterrée de même capacité coûte 60 à 70 000 €/km à l'installation soit un surcoût de 30 000 à 35 000 €/km à l'installation.

**ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET
DIFFICULTES RENCONTREES**

Le contenu de l'étude d'impact, conformément à l'article R.122-3 du Code de l'Environnement, doit être en relation avec l'importance de l'exploitation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement et présente successivement :

- une analyse de l'état initial du site et de son environnement,
- une analyse des effets prévisionnels du projet sur l'environnement et la santé,
- les raisons du choix du projet retenu,
- les mesures conservatoires et compensatoires destinées à limiter les effets du projet sur l'environnement et la santé,

en indiquant de manière explicite :

- les impacts transitoires ou permanents, directs ou indirects, occasionnés par le projet,
- le choix des méthodes de collecte et d'analyses adoptées pour la recherche d'informations nécessaires à la caractérisation du milieu concerné.

Elle doit être accompagnée d'un résumé non technique.

AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact a été réalisée sous la responsabilité de Pierre AUDIFFREN, Directeur du Cabinet ECTARE par Jérôme SEGONDS, chef de projet, Céline RIGOLE, chargée d'étude, et Hervé MARCHAIS, dessinateur et cartographe sur Système d'Information Géographique.

DESCRIPTION DES OUTILS ET METHODES UTILISEES

1. LES METHODES DE CARACTERISATION DE L'ENVIRONNEMENT

Les méthodes d'analyses et d'études utilisées pour caractériser l'environnement du site concerné et le projet lui-même, sont déterminées dans un premier temps par une démarche exploratoire visant à identifier, a priori, les sensibilités les plus évidentes, en fonction :

- d'une première appréciation fondée sur des visites de terrains,
- d'enquêtes effectuées auprès des services administratifs susceptibles d'être concernés par les projets. Les administrations et diverses structures concernées ont été consultées par courrier afin d'établir un inventaire des contraintes environnementales : Préfecture, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, Direction Départementale de l'Équipement et de l'Agriculture, Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales, Direction Régionale des Affaires Culturelles, Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine, Service Départemental d'Incendie et de Secours, Conseil Général, services gestionnaires des réseaux, mairie de Valence-sur-Baïse, ...
- des études réalisées sur le secteur (études paysagères, document d'urbanisme).

A partir de ces premières données, un canevas de collecte et d'analyse d'informations concernant les différents thèmes à traiter en fonction de leur "priorité" en terme de sensibilité est fixé ; le choix, le poids et la finesse de la méthode retenue pour traiter chaque thème de l'état initial, sont donc variables

et ajustés aux réalités locales ; ces méthodes et les moyens d'investigation mis en oeuvre ont pu évoluer en cours d'étude lorsque des sensibilités nouvelles ou des sensibilités particulières plus importantes que leur estimation de départ sont apparues.

- Les relevés du milieu environnant ont été effectués sur le terrain en février et avril 2009 ; les cartes et données présentées dans ce rapport sont donc actualisées à cette date.
- L'analyse climatique du secteur a été faite à partir de sources bibliographiques, de données de la MISE 32, du site Météo-France et des données météorologiques de la station d'Auch.
- L'étude géologique a été menée sur la base des cartes géologiques au 1/50000ème et des notices géologiques de Fleurance et Eauze et en réalisant une compilation des connaissances bibliographiques disponibles sur le secteur (Banque de Données du sous-sol, BRGM).
- L'étude hydrologique du secteur a été menée à partir des sites de la MISE 32 et de l'agence de l'eau Adour-Garonne, sur la base du dossier loi sur l'eau réalisé par IES Ingénieurs conseil (réf. ENV/2009/D) et d'une compilation bibliographique des données disponibles sur le secteur.
- L'étude du milieu naturel, de la faune et de la flore sur le site a été menée à partir de relevés de terrain réalisés en février et avril 2009 et à partir des sites de la DREAL (DIREN) Midi-Pyrénées et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel.
- L'analyse paysagère est fondée sur des observations de terrain menées en février 2009, sur l'atlas des paysages du Gers et sur l'étude de préconisations paysagères réalisée par J. Favaron (février et juin 2009).
- Les études socio-économiques du projet ont été réalisées à partir d'une compilation bibliographique des données et études disponibles (INSEE, RGA, données communales, ...) ainsi qu'à partir du rapport d'évaluation des impacts du projet sur l'agriculture (juillet 2009) réalisé par le groupe de travail constitué de la SAFER, de la chambre d'agriculture, de la DDEA et de Cegelec.

2. LES METHODES D'EVALUATION DES IMPACTS

Elles comportent en général 3 étapes :

- une quantification des impacts, plus ou moins précise selon les données scientifiques, les appareillages et les méthodes de calcul disponibles,
- une détermination du seuil ou de l'intensité de la gêne occasionnée qui peut-être subjective (paysage) ou fixée (bruit, rejets,...),
- le suivi de ces paramètres pour mieux ajuster les mesures estimées, et pour pallier les incertitudes qui subsistent au terme de n'importe quelle prévision effectuée et ce, quelle que soit la méthode utilisée (par assimilation simple de situation existante comparable, par modélisation et simulation, ou par calculs théoriques).

Les effets générés par les différentes phases de chantier font référence aux ouvrages techniques en la matière et aux diverses études réalisées par le Cabinet ECTARE dans l'environnement de chantiers de BTP.

Les incidences sur le milieu hydraulique sont issues du dossier loi sur l'eau réalisé par IES Ingénieurs conseil (réf. ENV/2009/D).

L'analyse des covisibilités depuis les monuments historiques a été effectuée par le Cabinet ECTARE à l'aide d'un modèle numérique de terrain (M.N.T.). Cette analyse ne tient pas compte du couvert végétal, des bâtiments et de la microtopographie, les résultats sont donc maximalistes. Une étude de terrain a permis de vérifier et de préciser les résultats de cette analyse.

L'incidence et les mesures d'intégration paysagères sont issues de l'étude de préconisations paysagères réalisée par J. Favaron (février et juin 2009).

DIFFICULTES RENCONTREES

Aucune difficulté méthodologique particulière n'a été rencontrée.

Il est tout de même à signaler que le projet de centrale photovoltaïque est susceptible d'évolutions mineures, lors des études de détails, qui ne devraient pas modifier substantiellement cette analyse.

ANNEXES

ÉTUDE DE PRECONISATIONS PAYSAGERES - J. FAVARON

Préconisation d'insertions paysagères



Localisation et emprise du projet



Le site du projet, au lieu-dit du Cossou, est à mi-chemin de Valence sur Baïse et de Mansencôme.

Il est bordé d'une seule voie communale, celle à l'est en bordure du parc du château de Rouquettes, débouchant sur la D 112 et la voie communale de Lago. La route de Mansencôme ne borde pas directement le site.

Deux ensembles bâtis sont présents sur ou en très proche périphérie du site, la ferme de Cossou et l'ensemble château/ferme de Rouquettes.

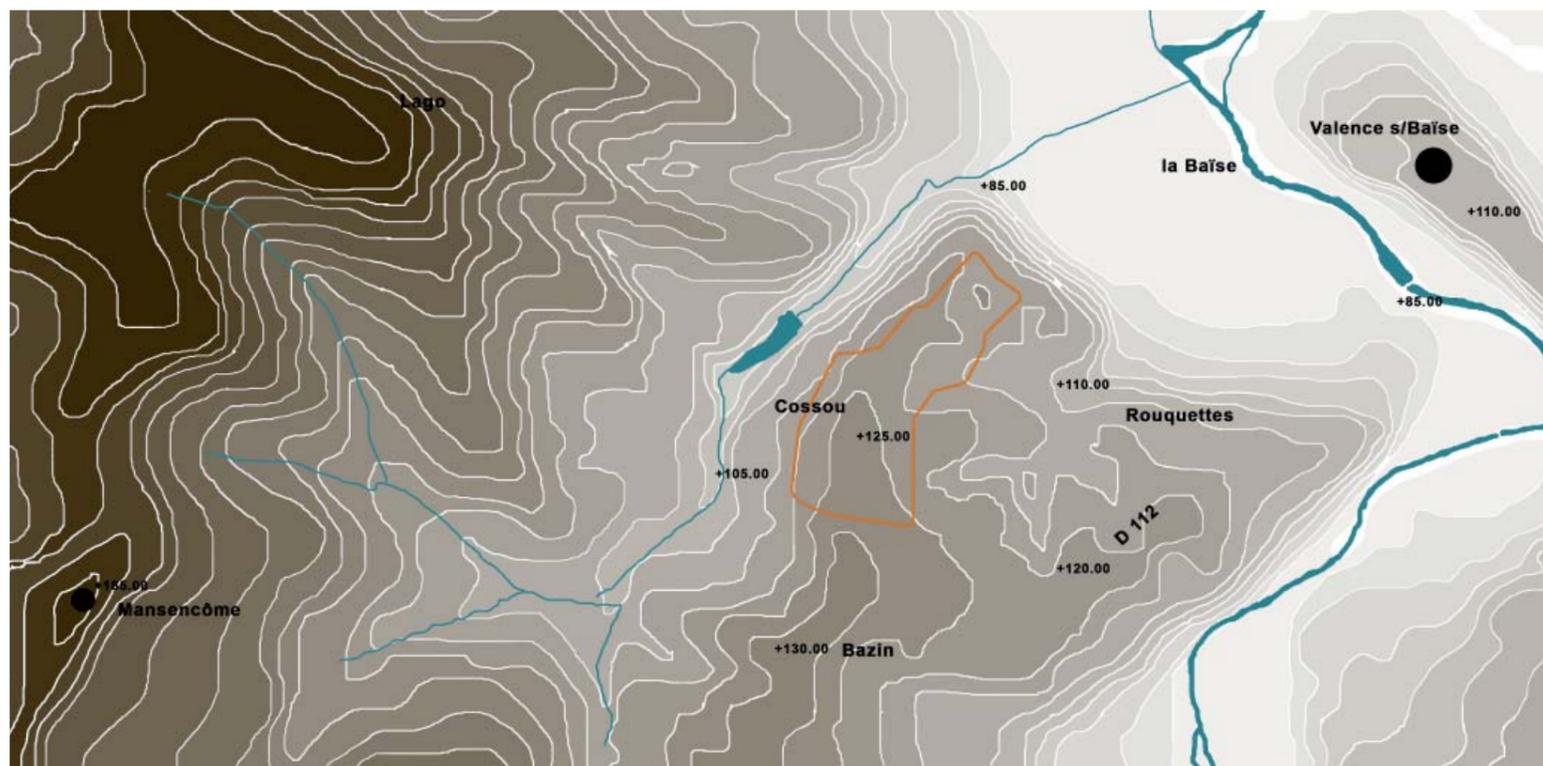
L'emprise du projet de centrale photovoltaïque pourrait s'étendre sur une surface globale de près de 20 Ha.

Celle-ci est aujourd'hui composée de parcelles agricoles (culture d'orges, de maïs et de prairie), réparties entre 2 propriétaires.



Emprise globale du site et ensembles bâtis

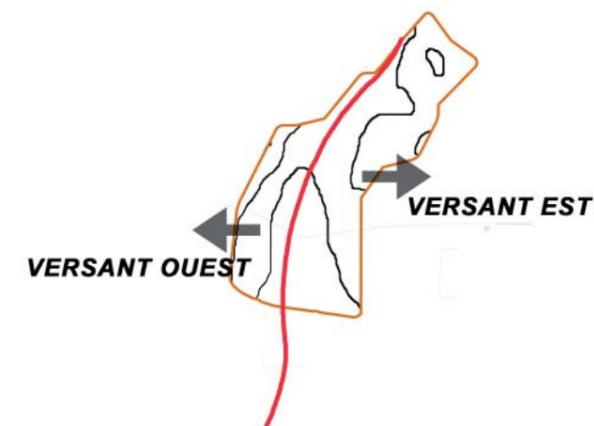
Le site géographique: relief et couverture arborée



Depuis les collines hautes de Mansencôme surplombant la vallée de la Baïse, le site du projet est installé sur une avancée médiane du relief (de +110.00 à +125.00 m), entre vallée et coteaux ouest (Mansencôme à +185.00 m). A noter que Valence sur Baïse est implanté en éperon/belvédère sur la Baïse tout en se situant à +110.00 m, soit l'altitude basse du versant est du projet.

La caractéristique du site est de s'organiser en deux versants distincts, l'un orienté à l'ouest et s'affaissant vers le ruisseau de Cossou, l'autre vers l'est, s'évasant plus doucement vers la vallée de la Baïse.

La ligne de crête structure ces deux versants, à la fois en terme de répartition des écoulements pluviaux et en terme de perception visuelle.



Sur l'ensemble du territoire du projet, il est à noter la présence encore forte d'écharpes bocagères, haies arbustives et arborées, accompagnant fossés, chemins d'exploitations et thalwegs, appuyées de bosquets accrochés aux pentes les plus fortes.

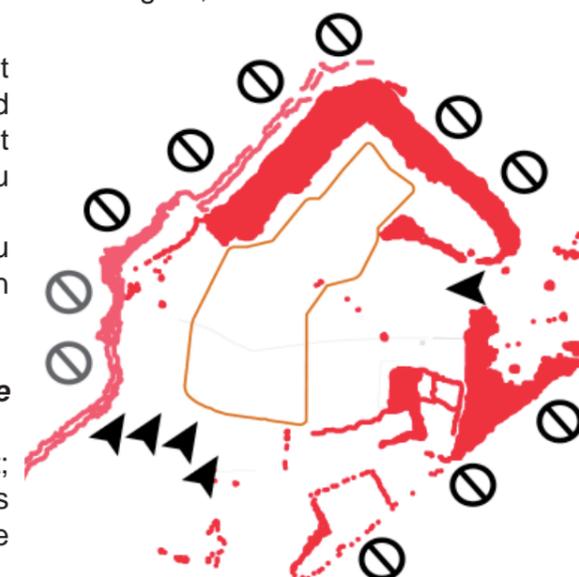
Le site du projet, à l'intérieur de ses propres limites parcellaires, est dégagé puisque aujourd'hui voué aux cultures et au pâturage. Seuls sont présents quelques chênes isolés sur le versant est, reliquats d'une ancienne haie bocagère, et des cordons arbustifs ou arborés en périphérie sud/est.

Par contre une trame arborée dense, formant un véritable écrin, accompagne les limites nord (bois couvrant le fort dénivelé entre vallée et plateau), et est (bosquets du parc du chateau de Rouquettes notamment).

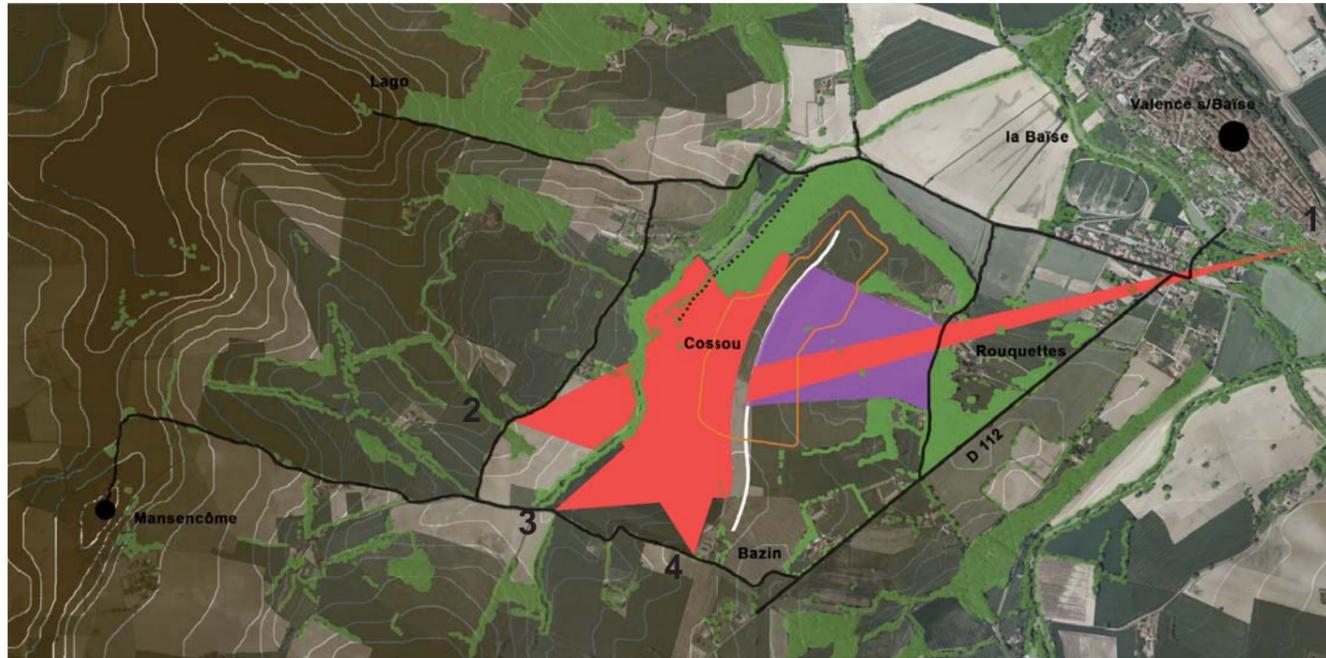
A l'ouest, la ripisylve du ruisseau du Cossou forme elle aussi un cordon arboré continu en limite du site.

Cette couverture végétale marquée conditionne ainsi la visibilité du site.

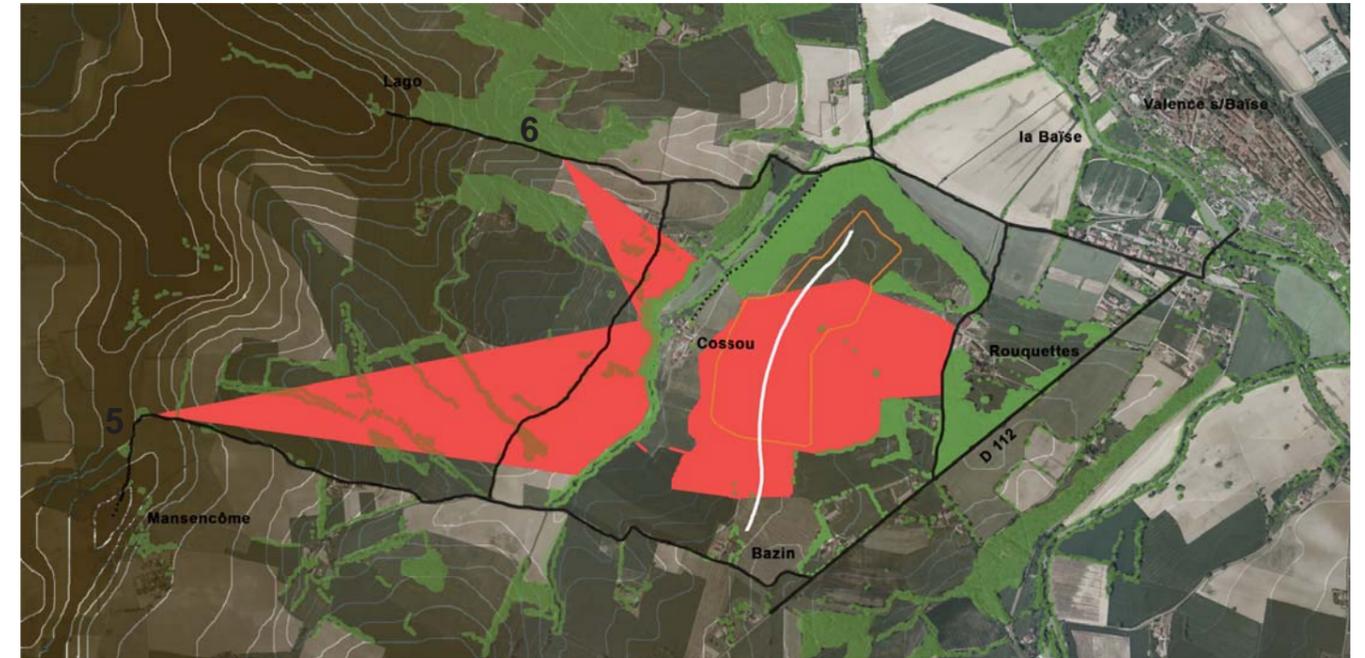
Ainsi, seuls 2 dégagements visuels existent; l'un sous forme de fenêtre étroite entre les bosquets à l'est, l'autre plus généreux en limite sud/ouest



Des cônes de visibilité conditionnés par le relief et la trame arborée



Co-visibilités partielles du site du projet: un seul versant visible à la fois



Co-visibilités partielles élargies du site du projet: les deux versants sont visibles



1 Une étroite fenêtre ouverte sur le site depuis la table d'orientation de Valence sur Baïse



5 Panorama depuis Mansencôme, seule la partie ouest du site reste masquée par la ripisylve



2 Vue depuis la route de Cossou



3 Vue depuis le ruisseau de Cossou



4 Vue depuis Bazin

La topographie du terrain avec sa ligne de crête organisant les 2 versants distincts, doublée d'une trame végétale dense formant écran; conditionnent les perceptions visuelles, les co-visibilités de part et d'autre du site. Ainsi seule une perception de la quasi totalité du site est notable: celle depuis le belvédère de Mansencôme, peu avant le hameau lui-même. Les autres points de vue ne sont que partiels, en particulier depuis Valence sur Baïse.



6 Vue depuis la route de Lago

L'installation de la centrale photovoltaïque au sol sur le site: un impact visuel modéré dans une mosaïque de culture



La trame bocagère encore très présente organise le paysage selon un tableau composé de différents plans successifs. Il en résulte une mosaïque de parcelles d'autant moins perceptibles dans leur totalité que ces cordons bocagers se densifient ou s'épaississent.

Cette trame arborée et arbustive vient donc à la fois «parcelliser» le territoire tout en servant de liant en créant **un paysage global cohérent**.

Les différentes parcelles, à l'occupation des sols diversifiée et perçue en seconde lecture par une palette de couleurs et de teintes mélangées, **sont ainsi appréhendées comme faisant partie d'un tout**.

C'est une des caractéristiques d'un paysage que l'on qualifie de «fermé» (paysage de bocage) à l'inverse d'un paysage «ouvert» (paysage d'open-field).



Le terrain actuel,



Comme les peintres paysagistes du XIX^{ème} siècle l'ont fort bien synthétisé dans leurs tableaux, on peut sur la base de ce panorama pris depuis Mansencôme, extraire 3 couleurs ou teintes dominantes, créant une progression douce du premier au dernier plan:

- le brun
- le vert
- ... **le bleu**



Le terrain accueille une culture de tulipes ...



ou bien de colza ... Illustration par la couleur de la mise en avant visuelle du terrain,



Et pourquoi pas d'un champ photovoltaïque.... bleu.

Principes d'aménagement de la centrale photovoltaïque et préconisations paysagères



L'ensemble des éléments arborés existants sont conservés et intégrés au site.

Le projet s'accompagne:
- d'un renforcement de la trame bocagère,
- de la plantation de chênes isolés ou en bosquet.



- 1 Extraire les limites basses des deux versants hors du périmètre du projet.
La ferme de Cossou s'accompagne d'un espace de dégagement nécessaire entre limite végétale du ruisseau et limite de la centrale photovoltaïque. Dans la même logique, un espace est dégagé au pied du parc du château de Rouquettes et de sa ferme voisine. Cette partie hors projet permet de maintenir l'activité de pâturage existante aujourd'hui.
- 2 Conserver les éléments arborés existants du site, en particulier les 3 ou 4 chênes isolés dont celui inclus dans le périmètre de la centrale.
- 3 Créer une trame végétale accompagnant la logique bocagère du territoire:
- par l'implantation d'une haie bocagère en pied de versant est et ouest (éventuellement doublée d'un fossé)
- par la continuité de la haie bocagère existante en limite sud est.
Ces éléments font office d'écran visuel du site en intégrant la clôture et les postes de transformations installés en périphérie du site. Egalement, ils jouent le rôle de filtre en absorbant une grande partie des eaux pluviales de ruissellement. Enfin, le renforcement de la présence bocagère accroît la biodiversité et le phénomène de corridor écologique.
- 4 Au nord du site, l'écran arboré dense existant permet de s'affranchir de la continuité de la haie bocagère. Après exploitation du site, la présence d'une haie bocagère serait en plus contradictoire avec une éventuelle remise en culture en créant un couloir peu exploitable.
- 5 L'accès du site se fait par le chemin d'exploitation agricole existant et connecté à la route longeant le parc du château de Rouquettes. Un bosquet de chênes à créer intègre l'espace de service et le local de livraison implantés à l'extérieur de la limite du site (Cf zoom pages suivantes).
- 6 La ferme de Cossou à l'ouest pourrait s'accompagner de quelques bosquets de chênes comme autant de sujets échappés du boisement nord et élément d'accroche avec la haie bocagère du site.

▷ Vue projetée du site, cf page suivante

Plan d'orientations d'aménagements et coupe AB sur le site - échelle 1/5000 ème

Commune de Valence sur Baïse

Projet de centrale photovoltaïque au sol

Juin 2009 Préconisations d'insertion paysagère

J. Favaron paysagiste urbaniste



Vue actuelle sur le site depuis le chemin d'exploitation agricole

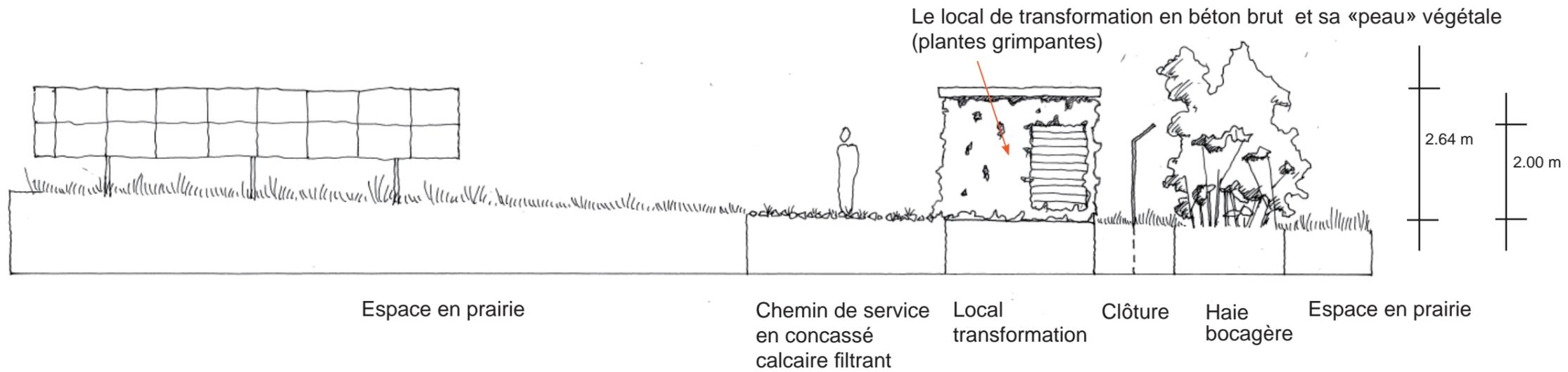


Vue projetée à l'installation de la centrale, la haie bocagère n'est pas encore marquée dans le paysage

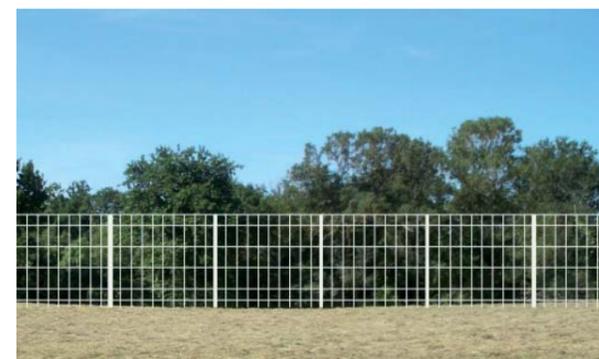
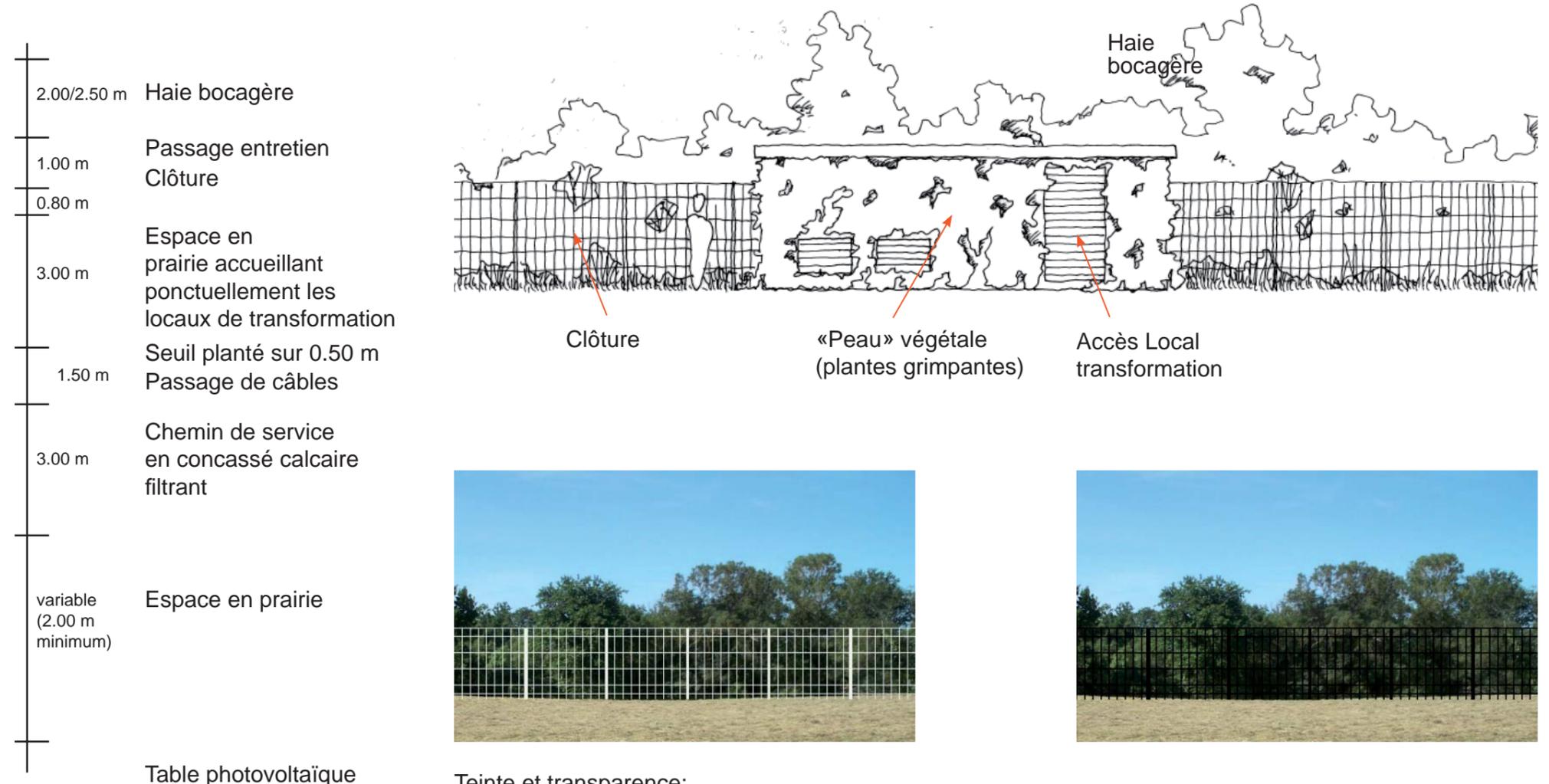
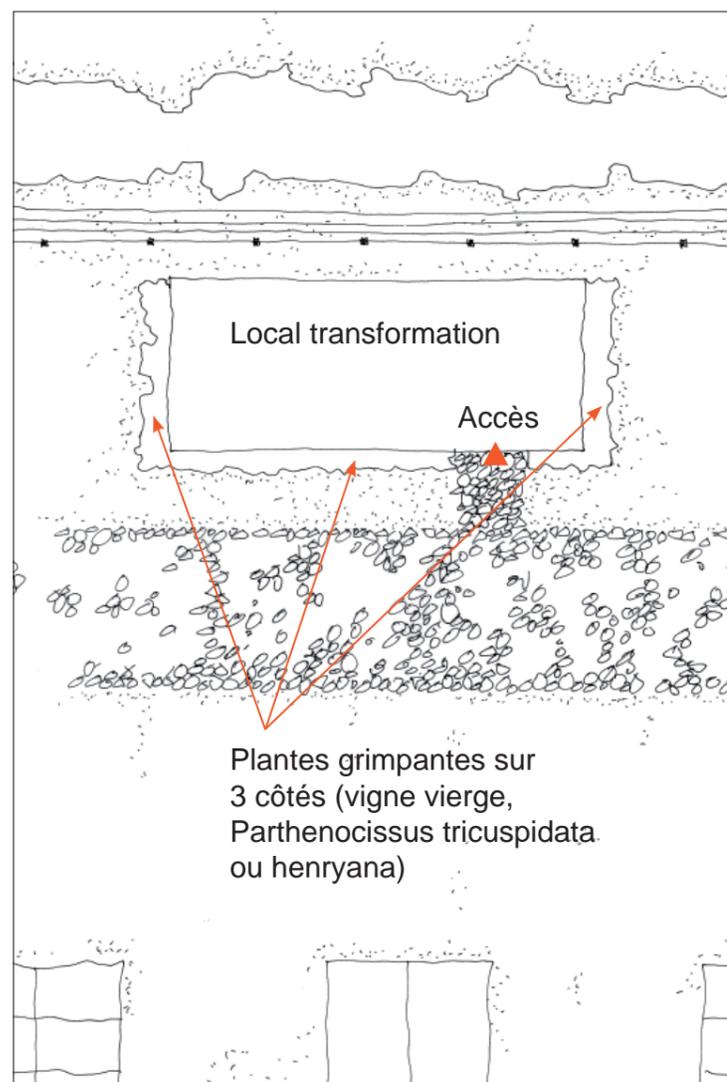


Quelques années plus tard....L'écran bocager joue pleinement son rôle

Principes d'aménagement de la centrale photovoltaïque et préconisations paysagères

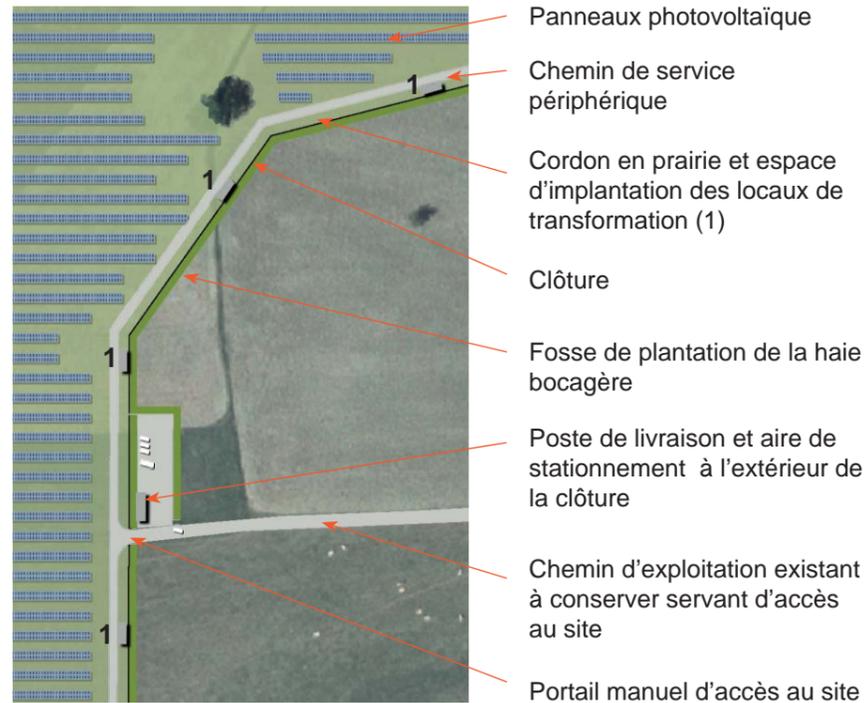


Passage entretien (pouvant accueillir si nécessaire une noue drainante)

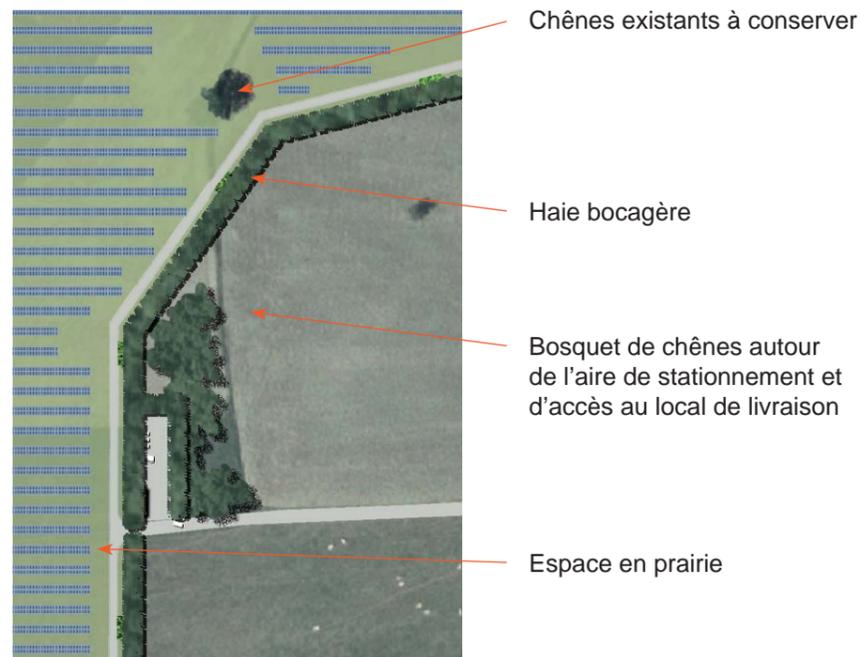


Teinte et transparence:
Au sujet de la couleur de grillage, les 2 photos montage ci-dessus parlent d'eux-mêmes....
Si l'on souhaite valoriser le grillage, le blanc est parfait, si l'on souhaite au contraire le mettre en sourdine et donner à voir l'écrin de la haie bocagère, le noir est à préconiser.

Principes d'aménagement de la centrale photovoltaïque et préconisations paysagères



Aménagement et fonctionnement autour de l'espace d'accès, du local de livraison et localisation des postes de transformations



Les chênes isolés (*Quercus pubescens*): arbres remarquables à préserver et à utiliser en bosquet autour du local de livraison et de la ferme de Cossou



Les espaces en prairie

La mutation des surfaces agricoles existantes (aujourd'hui en culture ou en pâture) en surface d'accueil de la centrale photovoltaïque ne va pas à l'encontre du maintien d'une couverture végétale basse. Celle-ci peut même s'enrichir d'un point de vue floristique et faunistique puisque elle est vouée à être pérenne en toute saison et ne pas (plus) nécessiter d'apport d'engrais.

Ainsi un **enherbement naturel du site accompagné d'un ensemencement type prairie**, pourrait être l'occasion de maintenir un tapis de prairie à faucher le moins possible si l'on s'oriente vers une **prairie fleurie**, ou bien d'accueillir un **pâturage d'ovidés** permettant d'entretenir naturellement la prairie.

Dans tous les cas et dans un objectif de régénération des sols et de développement durable, aucun désherbage et engrais chimique n'est à envisager.

La haie bocagère, à conforter ou à créer

Au delà du rôle indéniable de « niche » écologique, la haie bocagère permet également la régulation hydraulique et la conservation des sols. Elle permet enfin l'adossement courtis d'une clôture.

Plantés de jeunes plants en quinconce (avec manchon de protection rongeurs) sur une bande de 2.00 m à 2.50 m, les essences (arbustes et petits arbres) locales suivantes sont à préconiser: l'aubépine (*Crataegus monogyna*), la bourdaine (*Frangula alnus*), le cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le merisier (*Prunus avium*), le prunelier (*Prunus spinosa*), la viorne lantane (*Viburnum lantana*) et le camérisier.

Les tailles de conduite (1 fois/an) permettront de dégager l'espace en pied de clôture.



Palette végétale non exhaustive pour les haies bocagères (préconisations « Arbres et Paysages 32 »)



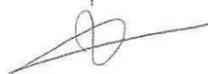
**LETTRES D'ENGAGEMENT DES PROPRIETAIRES POUR LA
CONSERVATION DES BOIS**

Je soussigné, Madame Martine CAPERAN, agricultrice, demeurant à Valence sur Baïse (32 310) L'Orée des bois, m'engage à préserver en l'état les bois situés sur les parcelles désignées ci-dessous, à ne pas les couper ni les défricher.

Section	N°	Lieu dit	Contenance
AL	58	Au Bourdieu Blanc	19 a 13 ca
AL	59	Au Bourdieu Blanc	08 a 00 ca

Fait en deux exemplaires, à Valence sur Baïse, le 20.07.2005

Signature (précédée de la mention « lu et approuvé »)

lu et approuvé


Je soussigné, Monsieur Thierry Jean-François CAPERAN, agriculteur, demeurant à Valence sur Baïse (32 310) Au Bourdieu Blanc, m'engage à préserver en l'état les bois situés sur les parcelles désignées ci-dessous, à ne pas les couper ni les défricher.

Section	N°	Lieu dit	Contenance
AL	122	Au Bourdieu Blanc	06 ha 05 a 30 ca
AL	66	Au Bourdieu Blanc	24 a 26 ca
AL	121	Au Bourdieu Blanc	91 a 51 ca

Fait en deux exemplaires, à Valence sur Baïse, le 20.07.2005

Signature (précédée de la mention « lu et approuvé »)



**RAPPORT D'ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET DE
CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE VALENCE-SUR-
BAÏSE SUR L'AGRICULTURE**

Rapport d'évaluation des impacts du projet de centrale photovoltaïque au sol de Valence-sur-Baïse sur l'agriculture

Introduction

Ce rapport fait suite à la réunion de travail qui s'est tenue le 10 juillet 2009 dans les locaux de la DDEA de Auch dont l'objectif était d'évaluer les impacts sur l'agriculture du projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Valence-sur-Baïse porté par la société CEGELEC ; et pour cela de définir des critères d'évaluation.

Etaient présents :

- Yolande DARNAUDE et Laurent TARDIEU ; SAFER
- Christine PERISSE et Michel ULHMANN ; DDEA (Service Territoire et Patrimoines)
- Pierre GUICHERD ; Chambre d'Agriculture
- Sophie JOZEFCAK ; Cegelec

L'impact du projet sur l'agriculture au sens large pourra être évalué à partir de trois axes d'étude indiqués ci-dessous.

1. Situation de l'exploitant et description de son installation

→ *objectif : évaluer l'intérêt potentiel du projet pour l'avenir de l'exploitant et de son exploitation*

2. Valeur agronomique des terres et éventuelles améliorations apportées par l'exploitant

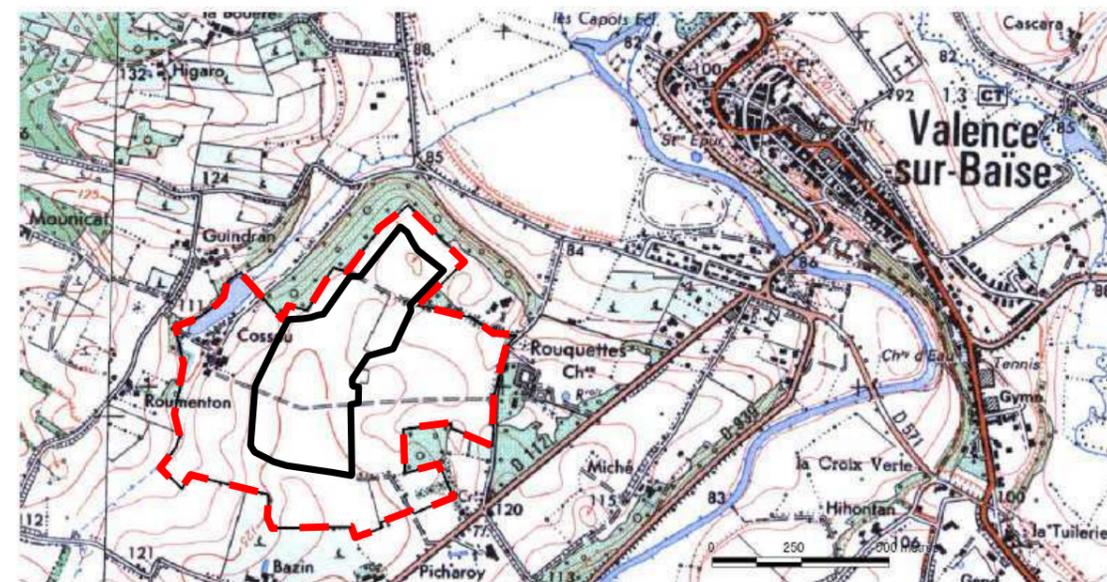
→ *objectif : évaluer le potentiel de production des terres situées sur l'emprise du projet*

3. Environnement agricole et local

→ *objectif : évaluer les impacts du projet sur l'activité agricole environnante et déterminer les intérêts et les risques du projet pour l'économie locale*

Informations préliminaires

Le terrain susceptible d'accueillir le projet de centrale solaire photovoltaïque au sol est localisé sur la commune de Valence-sur-Baïse dans le département du Gers (32) et plus précisément au lieu dit « Le Cossou ».



Zone d'étude initiale du projet et zone d'emprise du projet (Source IGN)

L'emprise du projet, c'est-à-dire le périmètre effectivement aménagé, a été définie progressivement à partir d'une zone d'étude de 54 ha (en pointillés rouges sur la carte), de manière à prendre en compte les points suivants :

- les **contraintes paysagères** identifiées par le paysagiste conseil de la DDEA de Auch et par le paysagiste avec lequel Cegelec travaille depuis plusieurs mois,
- les **contraintes environnementales** mises en exergue par le cabinet ECTARE qui réalise l'Etude d'Impact du projet (par exemple, une mare et une zone humide associée ont été exclues de la zone d'emprise du projet),
- la **topographie** à l'origine de contraintes techniques (les zones pour lesquelles le relief n'était pas compatible avec la réalisation du projet ont été exclues : zones pentues et/ou exposées Nord),
- le **foncier** : le découpage parcellaire, la vente de la ferme du Cossou ou encore la présence de plusieurs propriétaires sur la zone a influé sur le choix d'implantation du projet.

La surface d'emprise du projet, représentée en trait noir sur la carte, est de **19,3 ha**. La surface louée est d'environ 23 ha.

Les parcelles concernées appartiennent à deux propriétaires différents : **Paul CAPERAN** (environ 13 ha) et **Thierry CAPERAN** (environ 10 ha), agriculteurs.

Les références cadastrales et les contenances des parcelles situées sur l'emprise du projet se trouvent en [Annexe I](#).

1. Evaluation des intérêts du projet pour l'avenir de l'exploitant et de son exploitation

a. Situation de l'exploitant

i. Paul CAPERAN

M. Paul CAPERAN est âgé de 59 ans. Il était agriculteur depuis 36 ans en élevage laitier sur une exploitation située sur la commune de Valence-sur-Baïse d'une superficie totale de 42 ha S.A.U.

N'ayant pas de repreneur dans sa famille, Paul CAPERAN a commencé en 2007 ses recherches pour transmettre son outil de travail (terres, matériel et cheptel), sans succès.

ii. Thierry CAPERAN

M. Thierry CAPERAN est âgé de 37 ans. Il est actuellement sociétaire de la SARL de Rouquette (il possède 33% des parts de la société) pour laquelle il met à disposition 46 ha de terres dont il est propriétaire.

b. Description de l'exploitation

i. Exploitation de Paul CAPERAN

Historique : cultures et usages passés

L'exploitation agricole de Paul CAPERAN se caractérisait par 33 ha en propriété, 9 ha en fermage, 289 000 litres de quota laitier et une petite retenue collinaire d'un volume de 25 000 m³.

Les terres étaient consacrées exclusivement à l'élevage en raison de leur faible qualité agronomique (cf. paragraphe « Evaluation du potentiel de production des terres »).

Néanmoins, sur ses terres, M. Paul CAPERAN cultivait des prairies, des céréales et du maïs irrigué (15 ha) pour l'alimentation de ses vaches.

Sur 25 producteurs de lait sur la commune de Valence-sur-Baïse sur 1 200 habitants, Paul CAPERAN était le dernier.

Ne trouvant pas de repreneur pour son activité d'élevage malgré l'aide de la SAFER, de l'ADASEA, et de la Chambre d'Agriculture, M. Paul CAPERAN a déclaré sa cessation laitière le 31/03/2008.

Vente de l'exploitation

La SAFER n'a pas trouvé de candidat à la reprise globale de l'exploitation laitière de Paul CAPERAN à cause d'une structure limitée et d'une production peu recherchée dans le département du Gers.

Néanmoins, par l'intermédiaire de la SAFER, le 2/07/2009, Paul CAPERAN a vendu un ensemble comprenant :

- un lot de terre agricole (13 ha 77 a 39 ca dont 10 ha 40 a 44 ca de S.A.U.),
- son corps de ferme (habitation et hangars),
- sa retenue collinaire.

La SAFER a donc installé Mlle BOCCAROSSA Laurianne, âgée de 28 ans, titulaire d'un BTS Agricole en production animale, avec pour projet d'installer avec ses parents, un centre équestre, une ferme pédagogique, un atelier de théâtre avec salle de spectacle et de l'hébergement.

Cette installation devra être agréée par les services de la DDEA et doit bénéficier des financements bonifiés par l'Etat fin 2009.

Cultures et usages actuels

Depuis la cessation de son activité laitière en avril 2008, Paul CAPERAN cultive du blé, de l'orge et du tournesol dont la production est donnée dans le tableau ci-après.

M. Paul CAPERAN souhaite partir à la retraite après la récolte 2009.

Type de culture	Surface concernée	Surface concernée par le projet photovoltaïque	Rendement Paul CAPERAN
Blé	9 ha	5 ha	25 qx/ha
Orge	9 ha	8 ha	50 qx/ha
Tournesol	5 ha	-	-
Total	23 ha	13 ha	-

Le service statistique (AGRESTE) du Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche a publié des données provisoires de la campagne de production 2008 - 2009 (données mensuelles, situation au 1^{er} juillet 2009) indiquant pour le Gers les rendements suivants :

- blé tendre : 52 qx/ha
- blé dur : 46 qx/ha
- orge et escourgeon : 49 qx/ha

Le rapport de l'AGRESTE se trouve en [Annexe II](#).

Les valeurs des rendements pour les cultures du blé et de l'orge dans le Gers entre 2001 et 2008 sont données dans le tableau ci-dessous. *Source DRAAF Midi-Pyrénées*

Rendements (qx/ha)	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 (provisoire)
Blé tendre	54,91	63,55	51,98	60	60	59	48	59
Blé dur	48,97	48,63	43	55	52	52	38	51
Orge et escourgeon	45,48	54,61	41,29	51,9	54,01	52,36	37,58	51

Les données complètes concernant l'ensemble des céréales, oléagineux, protéagineux se trouvent en [Annexe III](#).

Tableau récapitulatif : devenir de la propriété de Paul CAPERAN

Désignation	Surface concernée
Propriété de Paul CAPERAN (TOTAL)	33 ha
Ensemble vendu à Mlle BOCAROSSA	13 ha
Terrain loué pour le projet photovoltaïque	13 ha
Surface restante	7 ha

Sur les parcelles de Paul CAPERAN, la surface occupée par le projet photovoltaïque est de 13 ha environ, ce qui représente près de 40% de la totalité de sa propriété (considérée avant la vente réalisée auprès de Mlle BOCAROSSA).

Le projet photovoltaïque installé, Paul CAPERAN se propose de louer ses terres restantes aux deux jeunes : Laurianne BOCAROSSA et Thierry CAPERAN.

ii. Exploitation de Thierry CAPERAN

Historique EARL de Rouquette

La société EARL de Rouquette a été créée en 1989. Les deux sociétaires étaient alors Gérard CAPERAN (49%) et Martine CAPERAN (51%), les parents de Thierry.

Martine CAPERAN était propriétaire des terres à 100% (terres mises à disposition de la société).

En 1996, **Thierry CAPERAN devient le 3ème sociétaire et possède 33% des parts.** Martine et Gérard CAPERAN en possède respectivement 33 et 34%. Thierry est propriétaire de 12 ha de terres.

En 2005, Gérard CAPERAN part à la retraite ; il n'est donc plus exploitant.

En 2009, Martine CAPERAN fait donation à son fils Thierry de 34 ha de terres. **Thierry met donc à disposition de la société un total de 46 ha de terres.**

Elevage bovin

L'élevage bovin de Thierry CAPERAN est constitué de :

- 81 vaches ou bovins adultes
- 9 génisses de 2 à 3 ans
- 22 génisses de 1 à 2 ans
- 50 veaux et velles de cette année en veaux sous la mère
- 2 taureaux

On comptabilise donc un total de 164 têtes soit un total de **116 U.G.B au 20 janvier 2009.**

Cultures et usages actuels

Le tableau suivant présente les surfaces et le type de culture mis en place sur les terres de l'EARL de Rouquette (Source : déclaration de surfaces PAC 2009).

Type de culture	Surface	Surface concernée par le projet photovoltaïque	Rendement EARL Rouquette
Blé tendre hiver (sur terres en fermage)	6,30 ha	-	50 qx/ha
Tournesol	8,21 ha	-	Récolte septembre (22 qx/ha)
Blé dur hiver	5,83 ha	-	45 qx/ha
Maïs	8,75 ha	-	Récolte octobre (90 qx/ha)
Triticale	3,09 ha	-	40 qx/ha
Blé tendre hiver	13,07 ha	-	50 qx/ha
Prairie permanente	45,31 ha	9,19 ha (soit 20%)	Bétail 110 unités
Prairie temporaire	7,62 ha	-	Bovin viande
Gel	0,60 ha	-	-
Total	98,78 ha	9,19 ha (soit 9,3 %)	

Concernant les parcelles appartenant à Thierry CAPERAN, l'emprise de la future centrale photovoltaïque au sol se situe uniquement sur des terres actuellement exploitées comme prairies.

La surface occupée par la future centrale sera de 9,19 ha ce qui représente 20 % de la surface totale des prairies permanentes actuelles ou encore 9,3 % de la surface totale de la propriété.

2. Evaluation du potentiel de production des terres

a. Valeur agronomique des terres situées sur l'emprise du projet

La SAFER nous a transmis une carte éditée en 1982 par la Direction de l'Aménagement du Ministère de l'Agriculture signée par la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne intitulée « Carte départementale des terres agricoles » (échelle 1/50 000).

La carte et les légendes associées se trouvent en [Annexes IV et V](#).

Cette carte classe les terres en 9 catégories (1, 1a, 2, 2a, 2b, 2c, 3, 4 et 5) décrivant les caractéristiques des terres, leurs aptitudes et potentialités et les améliorations souhaitables.

Les terres situées sur l'emprise du projet de centrale photovoltaïque se trouve dans la **classe 3** (7^{ème} rang sur 9) dont la légende est la suivante :

- Caractéristiques physiques
Terres battantes limoneuses de couleur claire - Mal drainées - De 50 à 70 cm d'épaisseur - Fortement engorgées par l'eau en hiver et au printemps - Sur pente de 2 à 4 % - Pauvres en matière organique - Structure très fragile - Faciles à travailler mais difficiles à mettre en bon état cultural (battance, reprise en masse, hydromorphie...) - A labourer de préférence au printemps - Non caillouteuses - Réserves utiles de 60 à 70 mm - Peu perméables - Développement racinaire limité par un sous sol d'argile bigarrée très peu perméable. « Boulbènes profondes »
- Caractéristiques chimiques
Fertilité potentielle médiocre - pH de 5 à 6,5 - Faiblement à moyennement pourvues en P2 O5 et K2 O - Souvent pauvres en magnésie et chaux - Risques de carence en zinc (maïs...) après chaulage
- Rappel pédologique
Sols lessivés hydromorphes limoneux à nappe perchée temporaire sur dépôts quaternaires des terrasses, de rivières, au dessus d'argile bariolée à pseudogley situé à plus de 50 cm de profondeur
- Aptitudes culturales - Potentialités
Terres à vocation céréalière peu marquée (faibles rendements) mais très apte à la culture du maïs, surtout sous irrigation. Conviennent aussi aux cultures fourragères (graminées, trèfle...). Terres où il est difficile de conserver un milieu favorable à l'enracinement. Rendements moyens à faibles en culture non irriguée.
- Améliorations possibles ou nécessaires
Amendements calcaro-magnésiens fréquemment nécessaires. Drainage et assainissement quasi indispensables pour éliminer les eaux excédentaires d'hiver et de printemps et améliorer le travail du sol. Irrigations de complément nécessaires à faible pluviométrie pour les cultures de printemps. Amélioration du stock organique.

Les terres situées sur l'emprise du projet ont donc une aptitude moyenne aux cultures céréalières. Elles ont néanmoins de bonnes aptitudes pour la culture du maïs notamment en irrigué.

b. Fertilisation, drainage et irrigation (octroi de subventions ?)

La contenance de la retenue collinaire présente sur la propriété de Paul CAPERAN est de 25 000 m3. Un système d'irrigation enterré a été financée par Paul CAPERAN, sans subvention, permettant de rehausser le potentiel des terres, notamment pour la culture du maïs.

Néanmoins, l'irrigation se faisant depuis l'étang, vendu à Mlle BOCAROSSA depuis le 2 juillet 2009, les terres restantes ne peuvent plus être irriguées.

Les aptitudes et potentialités des terres situées sur l'emprise du projet reviennent à leur état initial suite à la perte de l'irrigation. Il faut donc considérer sur ces terres des « rendements moyens à faibles en culture non irriguée ».

3. Evaluation des impacts du projet sur l'activité agricole environnante - Intérêts et risques du projet pour l'économie locale

a. Urbanisme

La commune est dotée d'une carte communale approuvée le 08/03/2002.

A ce titre, l'emprise du projet se trouve en zone naturelle ZN. Dans le secteur ZN, sont notamment autorisés les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur des ressources naturelles.

Le PLU est actuellement en cours d'élaboration. La commune a l'intention d'inclure le terrain du projet dans un zonage spécifique autorisant les énergies renouvelables et les installations nécessaires.

b. Pression foncière

i. Données communales

A ce jour, le territoire communal de Valence-sur-Baïse représente 2 760 ha parmi lesquels 110 ha sont classés en zone constructible et 30 ha en zone d'activité.

Le PADD du PLU prévoit le passage de 1 200 habitants actuellement à 1 400 habitants d'ici 2010, ainsi qu'une ouverture de zones à la construction de 15 ha.

En comparaison, le projet de centrale photovoltaïque occuperait une surface clôturée de 19,3 ha (soit 23 ha loués environ).

ii. Cas de la vente de la propriété de Paul CAPERAN

Lors de l'instruction du dossier de vente de M. Paul CAPERAN, la SAFER n'a recueilli qu'une seule candidature, celle de Mlle BOCAROSSA.

Concernant les parcelles destinées à recevoir le projet de centrale photovoltaïque, la SAFER n'a jamais été contacté par des exploitants locaux désirant avoir accès à ces parcelles agricoles.

Au regard du schéma directeur des structures agricole du Gers (arrêté Préfectoral), il n'y a pas disparition d'exploitation, puisque l'arrêt de M. Paul CAPERAN a généré une installation.

c. Consensus local

i. Réunion d'information au public

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Valence-sur-Baïse a été présenté le 5 février 2009 à 20h dans la salle des fêtes de la commune à l'occasion d'une **réunion publique d'information**.

Une centaine de personnes étaient présentes ce soir là. A l'issue d'une présentation de Cegelec, le public a pu poser toutes ses questions. L'accueil du projet a été favorable.

ii. Délibération du Conseil Municipal de Valence-sur-Baïse

Le 27 mars 2009, sans toutefois préjuger des suites qui pourront être données, notamment lors du dépôt du Permis du Construire, considérant l'intérêt du développement des énergies renouvelables, et notamment l'implantation de parcs photovoltaïques sur le territoire, le Conseil Municipal de Valence-sur-Baïse a délibéré et s'est engagé à donner un avis favorable de principe à l'intégralité du projet porté par Cegelec.

La Délibération se trouve en [Annexe VI](#).

ANNEXE I

REFERENCES CADASTRALES DES PARCELLES CONCERNEES PAR LE PROJET

Propriétaire : Thierry CAPERAN

Section	Lieu dit	N°	Surface totale de la parcelle (m ²)	Terrain loué	
				N° (ancienne dénomination)	Surface louée (m ²)
AM	L'AUBADERE	14	27 026	-	27 026
AL	AU GOUAILLARDET	142 (en partie)	77 627	AL 52	14 795
AL	AU BOURDIEU BLANC	143	71 730	AL 63	6 328
				AL 64	32 499
				AL 118 (en partie)	17 590
Total surface louée (m²)					98 238

Etant précisé que :

- La parcelle AL 142 provient de la réunion des parcelles cadastrées Section AL numéros 51 et 52, suivant procès-verbal cadastral publié au bureau des Hypothèques de CONDOM le 22 juin 2006,
- La parcelle AL 143 provient de la réunion des parcelles cadastrées Section AL numéro 63, 64 et 118 suivant procès-verbal cadastral publié au bureau des Hypothèques de CONDOM le 22 juin 2006.

Propriétaire : Paul CAPERAN

Section	Lieu dit	N°	Surface (m ²)
AL	AU COSSOU	42 (en partie)	45 745
AL	A LA SERILLE	43	11 095
AL	A LA SERILLE	44	3 678
AL	A LA SERILLE	46	2 200
AL	A LA SERILLE	48	4 192
AL	A LA SERILLE	49	4 190
AL	A LA SERILLE	104	205
AL	A LA SERILLE	105	4 264
AL	AU GOUAILLARDET	53	6 803
AL	AU GOUAILLARDET	54	19 668
AL	AU GOUAILLARDET	55	6 944
AM	BAZIN	10 (en partie)	6 710
AM	L'AUBADERE	11	5 794
AM	L'AUBADERE	12	3 000
AM	L'AUBADERE	13	5 700
Total surface louée (m²)			130 188

ANNEXE II - RAPPORT DE L'AGRESTE



Numéro 7 - juillet 2009

Données mensuelles

Situation au 1^{er} juillet 2009

Grandes cultures : estimation des surfaces au 1^{er} juillet 2009

Campagne de production 2008 - 2009 (données provisoires)

Unités : ha, q/ha, %

Cultures (1)		Ariège	Aveyron	Haute-Garonne	Gers	Lot	Hautes-Pyrénées	Tam	Tam-et-Garonne	Midi-Pyrénées	Evolution par rapport à la campagne précédente(2)
Blé tendre	surface	6 200	11 000	32 000	77 000	9 500	5 000	35 400	34 000	210 100	- 12,1 %
	rendement	46	48	51	52	47	50	50	50	51	- 6 q / ha
Blé dur	surface	2 500	150	56 500	32 500	800	50	12 200	5 300	110 000	- 7,1 %
	rendement	40	40	46	46	41	44	45	44	46	- 4 q / ha
Seigle	surface	20	850	130	20	60	10	130	30	1 250	- 4,2 %
	rendement	32	35	37	35	33	32	34	38	35	- 2 q / ha
Orge et escourgeon	surface	3 000	25 500	11 500	14 800	8 200	1 200	22 200	9 600	96 000	0,7 %
	rendement	41	47	47	49	44	45	47	47	47	- 3 q / ha
Avoine	surface	400	2 450	700	1 500	900	80	970	890	7 890	+ 1,7 %
	rendement	32	33	35	37	35	35	38	36	35	- 1 q / ha
Triticale	surface	1 250	16 300	2 800	2 800	3 200	1 700	9 500	2 250	39 800	- 1,2 %
	rendement	46	45	46	45	44	44	43	43	44	- 2 q / ha
Maïs grain irrigué	surface	5 250	630	22 500	52 000	3 600	26 800	9 000	18 700	138 480	- 0,8 %
	rendement										
Maïs grain en sec	surface	980	350	3 850	9 900	1 700	14 000	1 600	2 150	34 530	- 0,7 %
	rendement										
Maïs semence	surface	3 470	480	1 750	5 500	1 050	0	2 100	3 930	18 280	+ 11,3 %
	rendement										
Sorgho grain	surface	1 100	400	6 200	4 000	550	100	4 100	3 000	19 450	+ 38,0 %
	rendement										
Colza (et navette)	surface	1 400	400	15 000	19 000	1 600	850	7 650	6 000	51 900	+ 1,5 %
	rendement	28	25	29	28	27	27	27	28	28	- 5 q / ha
Tournesol	surface	5 600	300	61 800	81 000	4 200	900	28 500	29 200	211 500	+ 9,1 %
	rendement										
Pois secs (y.c. pois protéagineux)	surface	200	60	2 500	1 300	20	40	380	700	5 200	- 3,5 %
	rendement	20	20	26	21	23	24	24	24	24	- 3 q / ha
Maïs fourrage et	surface	3 000	13 500	5 700	3 300	3 950	4 250	5 500	2 600	41 800	- 0,8 %
	rendement										

Source : Agreste

(1) Y compris gel industriel

(2) Surfaces issues de la statistique agricole semi-définitive 2008

Le temps estival de la deuxième quinzaine de juin caractérisé par des températures élevées et un déficit pluviométrique a pénalisé le potentiel de rendements des céréales d'hiver. Les premières estimations régionales : 51 q/ha pour blé tendre et 46 q/ha pour blé dur seraient inférieures aux bons résultats de la récolte 2008 et à leur moyenne quinquennale, notamment pour blé tendre. Par contre ces conditions climatiques dopent le développement des cultures d'été : maïs, tournesol et favorisent le rattrapage des semis tardifs.

Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt de Midi-Pyrénées

ANNEXE III - RENDEMENTS AGRICOLES DU GERS - DRAAF MIDI-PYRENEES

SOURCE : DRAAF Midi-pyrénées

Cultures	Indicateur	PROVISOIRE									
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008		
Total blé tendre	Superficie (ha)	78000	81500	70000	79600	73000	76420	78200	85680		
	Rendement (100 kg / ha)	54,91	63,55	51,98	60	60	59	48	59		
Total blé dur	Superficie (ha)	24300	29200	30400	40000	42000	40500	40850	34740		
	Rendement (100 kg / ha)	48,97	48,63	43	55	52	52	38	51		
Total orge et escourgeon	Superficie (ha)	13500	13000	11550	9150	10200	12790	13100	14660		
	Rendement (100 kg / ha)	45,48	54,61	41,29	51,9	54,01	52,36	37,58	51		
Total avoine	Superficie (ha)	1300	1500	1500	1610	1650	1850	2300	1550		
	Rendement (100 kg / ha)	36,53	40	28	36,86	45	38,94	31,6	38		
Maïs-grain	Superficie (ha)	74100	73400	72500	67990	61390	57395	58000	62700		
	Rendement (100 kg / ha)	87,84	95,27	64,83	85,34	87,01	90,51	89,91	101		
Maïs-semence	Superficie (ha)	4900	4600	4600	5300	4080	3270	3900	4200		
	Rendement (100 kg / ha)	34,89	31,95	23	38	34	29	30	35		
Total maïs	Superficie (ha)	79000	78000	77100	73290	65470	60665	61900	66900		
	Rendement (100 kg / ha)	84,55	91,53	62,33	81,91	83,7	87,2	86,14	97		
Sorgho	Superficie (ha)	9000	9000	7000	5000	6200	5810	5000	3000		
	Rendement (100 kg / ha)	56,11	65,77	33	55	56	60	58	63		
Total colza (et navette)	Superficie (ha)	5600	5500	7500	7600	9300	13410	20680	18900		
	Rendement (100 kg / ha)	29,1	32	27	31	31	30	25	33		
Tournesol	Superficie (ha)	61000	63900	70200	65600	70000	65870	58200	73300		
	Rendement (100 kg / ha)	22,04	22,06	17	20	21	21	23	25		
Soja	Superficie (ha)	27000	15500	18600	14000	13500	11745	8000	4750		
	Rendement (100 kg / ha)	23,14	26,77	15	22	25	27	24	30		

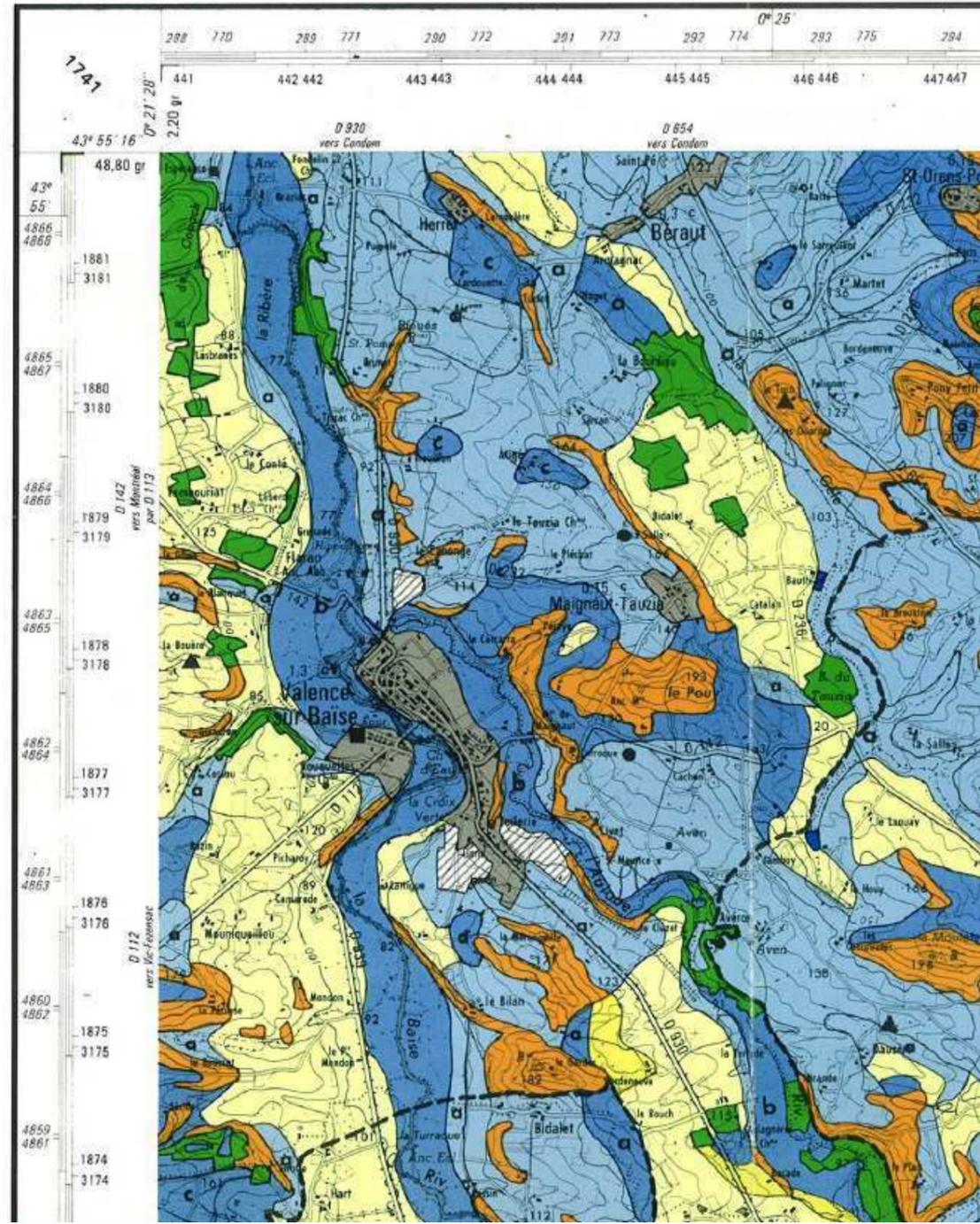
Céréales, oléagineux, protéagineux 2001 - 2008

D32 - Gers

ANNEXE IV - CARTE DEPARTEMENTALE DES TERRES AGRICOLES

Éditée en 1982 par la Direction de l'Aménagement du Ministère de l'Agriculture signée par la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne.

CARTE DE FRANCE - 1 : 50 000



ANNEXE V - LEGENDE DE LA CARTE DEPARTEMENTALE DES TERRES AGRICOLES

L E G E N D E

AGROSYSTEMES CARACTERISTIQUES DES TERRES	CLASSES DE TERRES	APTITUDES ET POTENTIALITES AMELIORATIONS SOUHAITABLES
AGROSYSTEME CEREALES-ELEVAGE		
• Terres argilo-limoneuses et limono-argileuses. Calcaires. Profondes. Bonne structure. Réserves en eau importantes. « Terreforts profonds ».	1	• Aptes à toutes les grandes cultures céréalières, maïs, cultures industrielles... • Sevrage de moutillères. Irrigation. Drainage très localisé.
• Terres argilo-limoneuses. Calcaires. Profondes. - A structure favorable. Réserves en eau élevées. « Terres de colluvions ».	1a	• Identiques à ci-dessus, plus assainissement et drainage un peu plus denses.
• Terres argilo-limoneuses. Calcaires. Profondeur voisine de 40-50 cm. Bonne structure. Réserves en eau faibles. « Terreforts superficiels ».	2	• Aptes à des cultures céréalières, et aux cultures de printemps avec l'irrigation. • Sevrage de moutillères. Drainage localisé. Irrigation. Sous-solage.
• Terres limono-argileuses à argileuses. Non calcaires. Moyennement profondes. Structure grossière. Réserves en eau moyennes. « Bouhéc ».	2a	• Aptes aux cultures céréalières, difficultés de préparation du lit de semences. • Amendement calcaire. Drainage. Sous-solage. Irrigation.
• Terres argileuses. Très profondes. Engorgées au printemps. Parfois inondables. Réserves en eau élevées. « Terres de vallées ».	2b	• Terres aptes à presque toutes les cultures, particulièrement maïs et cultures fourragères. • Assainissement. Drainage.
• Terres argilo-limoneuses sur roches calcaires dures et fissurées. Profondeur voisine de 40 à 50 cm. Très bonne structure. Réserves en eau moyennes à faibles. « Peyrusquets ».	2c	• Bonnes aptitudes céréalières, mais terres sèches pour cultures de printemps. • Irrigation. Matériel de travail du sol adapté à des sous-sols rocheux.
• Terres limoneuses Battantes. Profondeur de 50 à 70 cm. Engorgées par l'eau lors des pluies. Réserves en eau faibles. « Boulbènes profondes ».	3	• Aptitudes moyennes aux cultures céréalières. Bonnes aptitudes pour maïs, surtout en irrigué. • Amendement calcaire. Drainage. Irrigation. Amélioration du stock organique.
• Terres limoneuses. Très battantes. Profondeur inférieure à 50 cm. Très engorgées par l'eau lors des pluies. Réserves en eau très faibles. « Boulbènes superficielles ».	4	• Comme ci-dessus, mais rendements plus faibles, surtout en non-irrigué.
• Terres sur pentes supérieures à 13-15 %. Superficielles. Réserves en eau faibles. « Terres de pentes ».	5	• Aptes aux cultures céréalières, mais difficultés de réalisation des travaux. • Risques d'érosion assez importants.
AGROSYSTEME ELEVAGE-CEREALES et AGROSYSTEME CULTURES SPECIALISEES (à dominante de vignes) + POLYCULTURE		
• Terres argileuses et argilo-limoneuses. Calcaires. Profondes. Structure stable. Réserves en eau élevées. « Terreforts profonds ».	1	• Aptes à toutes les grandes cultures, à la viticulture, aux cultures fourragères. • Sevrage de moutillères. Irrigation. Drainage très localisé.
• Terres limono-argileuses et argilo-limoneuses. Calcaires. Profondes. Structure stable. Réserves en eau élevées. « Terres de colluvions ».	1a	• Comme ci-dessus, mais avec assainissement et drainage un peu plus denses.
• Terres limono-argileuses. Calcaires. Profondeur voisine de 40-50 cm. Très bien structurées. Faibles réserves en eau. « Terreforts superficiels ».	2	• Bonnes aptitudes céréalières et viticoles limitées par des réserves en eau assez faibles. • Sevrage de moutillères. Drainage localisé. Irrigation. Sous-solage.
• Terres argilo-limoneuses et limono-argileuses. Non calcaires. Moyennement profondes. Structure assez grossière. Réserves en eau moyennes. « Bouhéc ».	2a	• Terres céréalières, parfois compactes pour la vigne. • Drainage. Irrigation. Amendement calcaire. Sous-solage.
• Terres argileuses. Très profondes. Engorgées au printemps. Parfois inondables. Réserves en eau élevées. « Terres de vallées ».	2b	• Aptes à presque toutes les cultures, particulièrement aptes au maïs et fourrages. Terres peu viticoles. • Assainissement. Drainage.
• Terres argileuses et argilo-limoneuses. Peu profondes sur roches calcaires dures et fissurées. Très bonne structure. Réserves en eau faibles. « Peyrusquets ».	2c	• Bonne productivité pour toutes cultures, mais limitées par faibles réserves en eau. • Irrigation. Matériel de travail du sol adapté au sous-sol rocheux.
• Terres limoneuses. Battantes. Moyennement profondes. Engorgées par l'eau lors des pluies. Faibles réserves en eau. « Boulbènes profondes ».	3	• Aptitudes moyennes aux cultures céréalières. Bon pour le maïs, surtout en irrigué. • Drainage. Amendement calcaire. Irrigation. Amélioration du stock organique.
• Terres limoneuses. Battantes. Superficielles. Très engorgées par l'eau lors des pluies. Faibles réserves en eau. « Boulbènes superficielles ».	4	• Comme ci-dessus, mais rendement plus faible surtout en non-irrigué.
• Terres superficielles sur pentes supérieures à 13-15 %, à faibles réserves en eau. « Terres de pentes ».	5	• Aptes aux cultures céréalières et à la vigne. • Difficultés de travaux. Risques d'érosion.

ANNEXE VI - DELIBERATION DE LA COMMUNE DE VALENCE SUR BAISE

DELIBERATION DU CONSEIL MUNICIPAL
DE LA COMMUNE de VALENCE SUR BAISE
32310

Séance du 27 mars 2009

REPUBLIQUE FRANCAISE

DEPARTEMENT
GERS

L'an Deux mille neuf
et le 27 mars
à 19h00

Date :

le Conseil Municipal de cette Commune, régulièrement convoqué, s'est réuni au nombre prescrit par la loi, dans le lieu habituel de ses séances, sous la présidence de : **Paul CAPERAN, son Maire**

NOMBRES DE MEMBRES		
Adhérents au Conseil Municipal	en exercice	Qui ont pris part à la délibération
15	15	11

Présents :
CAPERAN, RAMBOUR, DULAC, VERZENI, BERGER, DEBERDT, DARCANGE, OMNES, BAUMGARTH, PIVOTTO, WHITE, REA

Absents Excusés :
THEZAN, GRACIA, DAL CORSO

Date de la convocation
20/03/2009

A été nommé secrétaire :
BAUMGARTH Isabelle
Le procès verbal de la dernière séance est lu et adopté

Date d'affichage
30/03/2009

Objet de la Délibération

Projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la commune de VALENCE SUR BAÏSE.

Monsieur Paul CAPERAN, Maire, étant impliqué dans ce projet quitte la salle.

Monsieur Bertrand RAMBOUR, 1^{er} Adjoint au Maire, informe l'assemblée de l'état d'avancement du projet de centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la commune.

Au cours de la réunion publique du cinq février deux mil neuf, la Société CEGELEC, porteur du projet, avait présenté les étapes de développement d'un tel projet.

Sans toutefois préjuger à ce stade des suites qui pourront être données, notamment lors du dépôt du Permis de Construire,

Acte rendu exécutoire après dépôt en Préfecture

le []

Considérant l'intérêt du développement des énergies renouvelables et notamment l'implantation de parcs photovoltaïques sur le territoire,

et publication,

Conscient des différents travaux d'études à réaliser pour leur concrétisation,

du []

Après délibération, à l'unanimité :

ou notification

LE CONSEIL MUNICIPAL

du []

➤ S'engage à donner un avis favorable de principe à l'intégralité du projet porté par CEGELEC sur la commune de VALENCE SUR BAÏSE, et à lui apporter toute son aide, lors du développement du projet, étant précisé ici que cette aide ne sera en aucun cas financière.

Ainsi délibéré à Valence sur Baïse les jours, mois et an que dessus et ont signé au registre les membres présents.

Reçu à la Sous-Préfecture de Condom
le 01 AVR. 2009



Monsieur le 1^{er} Adjoint
Bertrand RAMBOUR

(Signature of Bertrand Rambour)

CLASSE DE TERRE	CARACTERISTIQUES PHYSIQUES	CARACTERISTIQUES CHIMIQUES	RAPPEL PEDOLOGIQUE	APTITUDES CULTURALES POTENTIALITES	AMELIORATIONS POSSIBLES OU NECESSAIRES
1	Terres argilo-limoneuses et argileuses profondes - sur pentes peu supérieures à 5% - convenablement perméables - fraîches - peu ou moyennement mouvementées - pourvus en matière organique - à labourer de préférence à l'automne - Réserves utiles importantes : 100 - 110 mm - sous-sol de marnes à nodules - « Terres de collines ».	Bonne fertilité générale - Terres généralement pourvues en K2 O et magnésie mais assez faiblement en P2 O5 - pH 7,5 - 8 - carence en cuivre et en zinc sensible.	Sols calcimagnésiques bruns modaux sur marnes à nodules du Miocène.	Après à toutes les cultures pratiquées, notamment céréales, maïs, cultures industrielles, légumineuses et graminales (graines, tofu...). Terres où il est difficile de conserver un milieu favorable à l'ensemencement. Rendements moyens à faibles en culture non irriguée.	Irrigation de complément, par aspersion parfois utile. Locallement, sevrage de moulinettes et quelques drainages à effectuer.
1a	Terres argilo-limoneuses et limono-argileuses - profondes avec peu d'éléments grossiers - sur pentes inférieures à 5% - perméables - plus fraîches en été du fait de leur origine alluviale-colluviale - structure favorable - convenablement pourvues en matière organique - Réserves utiles élevées (100 - 120 mm) - subissent parfois (vallées) un léger ennoyage temporaire de printemps - « Terres de collines ».	Terres à très bonne fertilité générale - pH 7,5 - 7,5 - Moyennement pourvues en K2 O et magnésie - Carences à légèrement calciques - peu pourvues en P2 O5.	Sols peu évolués d'apport colluvial, sur collines calciques de base de versants et têtes de vallées.	Après à toutes les cultures - généralement céréales, maïs, cultures industrielles, légumineuses et graminales (graines, tofu...). Terres où il est difficile de conserver un milieu favorable à l'ensemencement. Rendements moyens à faibles en culture non irriguée.	Irrigation de complément, parfois utile. Assouplissement du sol, repère de fossés. Locallement, prévoir sevrage de moulinettes et éventuels drainages.
3	Terres battantes limoneuses de couleur claire - diamètre de 50 à 70 cm d'épaisseur - fortiment ennoyées par l'eau en hiver et au printemps - sur pentes de 2 à 4% - pauvres en matière organique - structure très fragile - faciles à travailler mais difficiles à mettre en bon état cultural (battance, reprise en masse, hygro-morphie...) - à labourer de préférence au printemps - non calcitrouseuses - Réserves utiles de 60 à 70 mm - peu perméables - développement racinaire limité par un sous-sol d'argile dure peu perméable - « Bouldiers profonds ».	Fertilité potentielle médiocre - pH de 5,5 à 6 - faiblement à moyennement pourvues en P2 O5 et K2 O - souvent pauvres en magnésium et chaux - Risques de carence en zinc (maïs) surtout après chaulage.	Sols lessivés hydromorphes limoneux à nappes perchées temporaires sur dépôts quaternaires de terrasses, de rivières, au dessus d'argile battante à pseudogley situés à moins de 50 cm de profondeur.	Tous à vocation céréalière, peu ou moyennement irrigués, mais très après à la culture du maïs, surtout sous irrigation conventionnelle ainsi que cultures fourragères (graminées, tofu...). Terres où il est difficile de conserver un milieu favorable à l'ensemencement. Rendements moyens à faibles en culture non irriguée.	Amendements calcico-magnésiens indispensables à doses réduites. Drainage et assainissement indispensables plus que pour les bouldiers profonds. à faible pluviométrie pour cultures de printemps. Amélioration du stock organique.
4	Terres très battantes - limoneuses - de couleur claire - très mal drainées - superficielles de 30 à 50 cm de profondeur - très fortement ennoyées par l'eau en hiver et au printemps - sur pentes de 2 à 4% - très pauvres en matière organique - calcitrouseuses en bordure de terrasses - Réserves utiles de 40 à 50 mm - peu perméables - développement racinaire limité par un sous-sol d'argile bigarre - à labourer au printemps - « Bouldiers superficiels ».	Fertilité potentielle médiocre - pH de 5 à 6 - moyennement à faiblement pourvues en P2 O5 et K2 O - pauvres en magnésium - risques de carence en zinc (maïs...) après chaulage.	Sols calcimagnésiques, rendements modaux à forte étiolence sur marnes et marnes calciques du Miocène.	Comme ci-dessus, mais rendements faibles, surtout en culture non irriguée. Souffrent beaucoup de l'excès d'eau d'hiver et de printemps, de sécheresse en été.	Amendements calcico-magnésiens indispensables à doses réduites. Drainage et assainissement indispensables encore plus que pour les bouldiers profonds. à faible pluviométrie pour cultures de printemps. Amélioration du stock organique.
5	Terres sur pentes supérieures à 13-15% pouvant atteindre 25-30% - très calciques - perméables - superficielles - comprennent fréquemment des cailloux et bouldiers - à labourer de préférence à l'automne - Réserves utiles faibles - à travailler à cause de leur forte décoloration - parties cultivées mais souvent boisées. Coûts de production relativement élevés.	Fertilité chimique moyenne à faible - pH supérieur 7,5 - 8 - risques de chlorose élevés pour plantes sensibles.	Sols calcimagnésiques, rendements modaux à forte étiolence sur marnes et marnes calciques du Miocène.	Terres éventuellement après aux cultures céréalières, maïs, grosses difficultés et risques d'écroulement lors des travaux culturaux. Risques d'érosion élevés.	Terres à vocation plutôt extensive ou fourragère, incluant localement des zones de potentialités.