

## Étude d'impact de la ligne à 2 circuits 225 kV LINSAN – FOMI, Guinée



## Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) Version 25.11.2020



**GOPA-International Energy Consultants GmbH**  
Justus-von-Liebig-Str. 1, 61352 Bad Homburg, Allemagne  
Tél : +49-6172-1791-800 ; Fax : +49-6172-944-9520  
info@gopa-intec.de ; www.gopa-intec.de



**X. Monbailliu & Associés, Consultants en Environnement**  
BP. 512 – 83470 Saint Maximin, France  
Tél. 33.494594069 Cell. 33.673471109  
monbailliu@gmail.com



Ce document constitue la mise à jour (25.11.2020) de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) rédigée en 2018 pour le projet de ligne à 2 circuits 225 kV Linsan – Fomi. L'addendum inséré à la fin de cette EIES résume l'ensemble des corrections, modifications et textes complémentaires ajoutés.

Pour une vue d'ensemble des mesures de réduction d'impact et des mesures compensatoires on se référera au Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) pour le projet de ligne à 2 circuits 225 kV Linsan - Fomi.

Pour plus de précision concernant les enquêtes sociologiques réalisées dans l'aire d'étude, on pourra se reporter au Plan d'Action de Réinstallation (PAR) de l'ouvrage projeté.

La mise à jour de cette Étude d'impact environnemental et social a été réalisée en 2020 par le bureau d'étude **X. Monbailliu & Associés, Consultants en Environnement (www.monbailliu.fr).**

Cette mise à jour a été rédigée par :

**Xavier Monbailliu, Ecologue MSc et rédacteur principal, France,**

**Mamadi Camara, Socio-économiste, Conakry,**

**Kaman Guilavogui, Botaniste, Conakry,**

**Thierry Reynier, Biologiste et cartographe SIG, France.**

<b>Table des Matières</b>		<b>Page</b>
<b>1. Résumé non-technique</b>		<b>17</b>
<b>2. Introduction</b>		<b>27</b>
2.1	Le contexte du projet	27
2.2	Le promoteur du projet	27
2.3	Le projet et sa justification	28
2.4	Les différentes composantes du projet	29
2.4.1	Activités en phase de construction des postes et de la ligne THT	30
2.4.1.1	Débroussaillage de la tranchée	30
2.4.1.2	Construction des chemins d'accès et de la ligne à très haute tension	30
2.4.1.3	Repérage des pylônes	30
2.4.1.4	Ouverture du layon	31
2.4.1.5	Transport et manutention de la machinerie et des équipements	31
2.4.1.6	Bureaux de chantier	31
2.4.1.7	Fondations des pylônes et techniques pour garantir leur stabilité	31
2.4.1.8	Installation des pylônes et montage du cordage des câbles électriques	33
2.4.2	Activités en phase d'exploitation du poste et de la ligne	33
2.4.2.1	Mise en service	33
2.4.2.2	Gestion du couloir de passage et entretien des voies d'accès	34
2.4.2.3	Maintenance et opérations sur les lignes	34
2.4.2.4	Sécurité publique	34
<b>3. Méthodologie appliquée à l'étude</b>		<b>38</b>
3.1	Définition de l'aire d'étude	38
3.2	Méthode de collecte de données spécifiques à l'environnement physique	40
3.3	Méthode de collecte de données spécifiques à la partie biologique	40
3.4	Méthode de collecte de données spécifiques à la partie sociale	41
3.4.1	Numérisation de la collecte de données sociales	41
3.4.1.1	Formation préalable	41
3.4.1.2	Traitement des données	42
3.4.2	L'inventaire et l'enquête des personnes affectées par le projet	42
3.4.3	Les consultations publiques / sensibilisations	42
3.5	Méthodologie pour l'identification et la caractérisation des impacts	43
3.6	Méthodologie pour l'évaluation de l'importance des impacts	46
3.6.1	Description des critères pour l'évaluation de l'importance des impacts	46
3.6.1.1	Nature de l'impact	46
3.6.1.2	Valeur de la composante touchée par l'impact	47
3.6.1.3	Intensité de la perturbation	47
3.6.1.4	Étendue de l'impact	48
3.6.1.5	Durée de l'impact	48
3.6.1.6	Importance de l'impact	48

## Table des Matières

Page

<b>4. Cadre institutionnel, législatif et réglementaire</b>	<b>50</b>
4.1 Cadre institutionnel	50
4.1.1 Au niveau supranational	50
4.1.2 Cadre institutionnel au niveau national	50
4.1.3 Cadre institutionnel au niveau des collectivités locales	55
4.2 Cadre légal et réglementaire guinéen	56
4.2.1 Aspects législatifs	57
4.2.1.1 La législation environnementale	57
4.2.1.2 Les installations classées	57
4.2.1.3 Législation sur l'énergie électrique	58
4.2.1.4 Le droit foncier	58
4.2.1.5 Législation et politique sur la biodiversité	60
4.2.1.6 Législation et politique forestières	61
4.2.1.7 Code de l'Eau	64
4.2.1.8 Santé, sécurité et environnement	65
4.2.1.9 La législation et la politique de décentralisation	65
4.2.1.10 Textes réglementaires relatifs aux feux de brousse	66
4.2.1.11 Textes réglementaires relatifs aux champs électro-magnétiques (CEM)	67
4.2.1.12 Normes environnementales guinéennes	67
4.2.2 Procédure guinéenne en matière EIES	68
4.2.2.1 Bases législatives encadrant les EIES en Guinée	68
4.2.2.2 Étapes de réalisation de l'EIES	69
4.3 Cadre légal international	70
4.3.1 Politique environnementale de la Banque Africaine de Développement (BAD)	70
4.3.1.1 Principales politiques environnementales et sociales de la BAD	70
4.3.1.2 Système de Sauvegardes Intégré de la BAD	71
4.3.2 Politique environnementale de la Banque Mondiale (BM)	72
4.3.3 Normes de performance en matière de durabilité environnementale et sociale de la Société Financière Internationale (SFI)	73
4.3.4 Normes Environnementales et Sociales de la Banque Européenne d'Investissement (BEI)	73
4.3.5 Système Qualité de l'Afrique de l'Ouest	75
4.3.6 Politique et mécanismes de la CEDEAO sur la réduction des risques de catastrophe	76
4.3.7 Directives pour l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux des installations de production et de transport de l'énergie électrique en Afrique de l'ouest	77
4.3.8 Les conventions internationales	78
4.3.9 Conformité entre les directives internationales des BMD et la législation environnementale guinéenne	83
4.3.10 Disparités de la juridiction nationale par rapport aux normes internationales	89
4.3.10.1 Écarts concernant la biodiversité et mesures associées	89
4.3.10.2 Écarts concernant le patrimoine culturel	90
4.3.10.3 Peuples autochtones	90

## Table des Matières

Page

<b>5. Description de l'état initial</b>	<b>92</b>
5.1 Milieu physique	92
5.1.1 Présentation géographique	92
5.1.1.1 Situation géographique de la Basse Guinée	92
5.1.1.2 Situation géographique de la Moyenne Guinée (ou Fouta Djalou)	92
5.1.1.3 Situation géographique de la Haute Guinée	92
5.1.2 Orographie	92
5.1.2.1 Le relief de la Basse Guinée	92
5.1.2.2 Le relief de la Moyenne Guinée	93
5.1.2.3 Le relief de la Haute Guinée	93
5.1.3 Géologie et géomorphologie	95
5.1.3.1 Aperçu général	95
5.1.3.2 Géologie de l'aire d'étude	95
5.1.4 Pédologie	98
5.1.4.1 Les sols de la Basse Guinée	98
5.1.4.2 Les sols de la Moyenne Guinée	98
5.1.4.3 Les sols de la Haute Guinée	99
5.1.4.4 Cartographie des principaux types de sol de Guinée	100
5.1.5 Conditions climatiques et qualité de l'air	102
5.1.5.1 Le climat de la Basse Guinée	102
5.1.5.2 Le climat de la Moyenne Guinée	102
5.1.5.3 Le climat de la Haute Guinée	102
5.1.5.4 Le climat guinéen se « réchauffe ».	103
5.1.5.5 Qualité de l'air	103
5.1.6 Hydrologie	103
5.1.6.1 Le château d'eau de l'Afrique de l'Ouest	103
5.1.6.2 L'hydrographie de la Basse Guinée	105
5.1.6.3 L'hydrographie de la Moyenne Guinée	105
5.1.6.4 L'hydrographie de la Haute Guinée : le bassin du Niger supérieur	106
5.1.7 Risques naturels	107
5.2 Milieu biologique	109
5.2.1 Habitats phyto-écologiques et intérêt floristique	109
5.2.1.1 Méthodologie mise en œuvre	109
5.2.1.2 Identification et description des habitats	109
5.2.1.3 Espèces végétales prioritaires pour la conservation	121
5.2.1.4 Synthèse des espèces végétales recensées et leur statut de conservation	125
5.2.2 Intérêt faunistique	133
5.2.2.1 Intérêt avifaunistique	133
5.2.2.2 Méthodologie	133
5.2.2.3 Résultats des inventaires	133
5.2.2.4 Conclusion	136
5.2.2.5 Analyse des données spécifiques pour les primates	141
5.2.2.6 Conclusion	143
5.2.2.7 Autres espèces de grands mammifères d'intérêt patrimonial	143

## Table des Matières

## Page

5.2.2.8	Herpétofaune et amphibiens	146
5.2.3	Analyse des critères identifiant des Habitats Critiques par rapport à l'insertion du projet	146
5.2.3.1	Écosystème gravement menacé ou unique	147
5.2.3.2	Espèces en danger critique, en danger ou vulnérables (UICN)	147
5.2.3.3	Espèces endémiques ou de répartition restreinte	150
5.2.3.4	Habitat indispensable à la survie d'espèces migratrices ou grégaires	150
5.2.3.5	Écosystème revêtant une importance socio-économique ou culturelle pour les populations locales	151
5.2.3.6	Habitat ayant une valeur scientifique clé	151
5.2.3.7	Evaluation des Habitats critiques dans l'aire d'étude	152
5.2.4	Espaces naturels protégés	154
5.2.4.1	Parc National du Haut Niger	154
5.2.4.2	Forêts classées	155
5.2.4.3	Zones humides Ramsar	155
5.2.4.4	Réserve de la Biosphère du Haut Niger	157
5.2.4.5	Espaces Clés de Biodiversité	157
5.3	Milieu humain	159
5.3.1	Présentation administrative du projet	159
5.3.2	Préfecture de Kindia	160
5.3.2.1	Présentation de la préfecture de Kindia	160
5.3.2.2	Difficultés et contraintes socioéconomiques de la préfecture de Kindia	160
5.3.3	Préfecture de Mamou	161
5.3.3.1	Présentation de la préfecture de Mamou	161
5.3.3.2	Principales activités économiques de la préfecture de Mamou	161
5.3.3.3	Sites touristiques et patrimoine culturel de la préfecture de Mamou	162
5.3.4	Préfecture de Dabola	163
5.3.4.1	Présentation de la préfecture de Dabola	163
5.3.4.2	Principales activités économiques de la préfecture de Dabola	164
5.3.4.3	Difficultés et contraintes de la préfecture de Dabola	165
5.3.5	Préfecture de Kouroussa	165
5.3.5.1	Présentation de la préfecture de Kouroussa	165
5.3.5.2	Cadre humain & organisation administrative de la préfecture de Kouroussa	165
5.3.5.3	Les activités économiques de la préfecture de Kouroussa	166
5.3.5.4	Patrimoine culturel et touristique	166
5.3.5.5	Difficultés et contraintes de la préfecture de Kouroussa	166
5.4	Plan d'action de Réinstallation (PAR)	166
5.5	Populations autochtones	167
5.5.1	Cadre historique	167
5.5.2	Applicabilité des critères d'autochtonie	168

## Table des Matières

Page

<b>6. Analyse des alternatives et choix du futur tracé</b>	<b>170</b>
6.1 Analyse des enjeux	170
6.1.1 Synthèse des enjeux techniques pour la détermination du fuseau de moindre impact	170
6.1.2 Synthèse des enjeux environnementaux pour la détermination du fuseau de moindre impact	170
6.2 Choix du fuseau de moindre impact	171
6.2.1 Identification du fuseau de moindre impact	171
6.2.1.1 Choix du parti pour l'emplacement des postes électriques	174
6.2.1.2 Choix du parti en contournant les forêts classées et le Parc National du Haut Niger	175
<b>7. Impacts potentiels environnementaux et sociaux</b>	<b>177</b>
7.1 Impacts positifs génériques du projet	177
7.1.1 Impacts sur la composante développement	177
7.1.1.1 Contribution aux Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD)	177
7.1.1.2 Méthodologie de l'Évaluation des impacts	177
7.1.1.3 Impacts du projet pour le développement durable	178
7.1.2 Impacts sur la composante emplois	181
7.1.2.1 Création d'emplois	181
7.1.2.2 Impacts sur la sous-traitance	183
7.1.2.3 Activités économiques générées par le projet (emplois indirects)	184
7.1.3 Impacts sur la composante flore	184
7.1.3.1 Barrière naturelle contre la propagation des feux de brousse	184
7.2 Impacts négatifs génériques du projet	186
7.2.1 Milieu physique	186
7.2.1.1 Impacts négatifs sur la composante sol	186
7.2.1.2 Impacts négatifs sur la composante eau	187
7.2.1.3 Impacts négatifs sur la composante air	188
7.2.2 Milieu biologique	191
7.2.2.1 Impacts négatifs sur la composante flore et mesures associées	191
7.2.2.2 Impacts négatifs sur la composante faune et mesures associées	194
7.2.2.3 Impacts négatifs sur la composante écosystème	199
7.2.3 Milieu humain	203
7.2.3.1 Impacts négatifs sur la composante santé et sécurité	203
7.2.3.2 Impacts négatifs sur la composante foncier et infrastructure	215
7.2.3.3 Impacts négatifs sur la composante cohésion sociale	220
7.2.3.4 Impacts négatifs sur la composante agriculture et sylviculture	221
7.2.3.5 Impacts négatifs sur la composante transport et circulation	222

## Table des Matières

## Page

	7.2.3.6	Impacts négatifs sur la composante élevage	223
	7.2.3.7	Impacts négatifs sur la composante cadre de vie	224
7.2.4		Impacts du rejet des gaz à effet de serre (GES)	229
	7.2.4.1	Rappel sur les GES	229
	7.2.4.2	Évaluation des GES lors des différentes phases du projet	230
	3.1.1.1.	Bilan des émissions de GES du projet	233
7.3		Impacts spécifiques de la ligne à 225 kV	234
7.3.1		Tronçon A - B : Linsan – Tamagali Ouest	239
	7.3.1.1	Description du tronçon	239
	7.3.1.2	Impacts et mesures associées	240
7.3.2		Tronçon B – C : Tamagali Ouest – Dantare Sud	241
	7.3.2.1	Description du tronçon	241
	7.3.2.2	Impacts et mesures associées	241
7.3.3		Tronçon C - D : Dantare Sud – Bantanko Ouest	243
	7.3.3.1	Description du tronçon	243
	7.3.3.2	Impacts et mesures associées	243
7.3.4		Tronçon D – E : Bantanko Ouest – Plateau d'Inde	245
	7.3.4.1	Description du tronçon	245
	7.3.4.2	Impacts et mesures associées	245
7.3.5		Tronçon E – F : Plateau d'Inde – Bafing Ouest de Sokotoro	247
	7.3.5.1	Description du tronçon	247
	7.3.5.2	Impacts et mesures associées	247
7.3.6		Tronçon F – G : Bafing Ouest de Sokotoro - FC de Diogoure	248
	7.3.6.1	Description du tracé	248
	7.3.6.2	Impacts et mesures associées	249
7.3.7		Tronçon G – H : Forêt Classée de Diogoure – Dogomet Nord	250
	7.3.7.1	Description du tracé	250
	7.3.7.2	Impacts et mesures associées	250
7.3.8		Tronçon H - I : Dogomet Nord – Arfamoussaya Sud	252
	7.3.8.1	Description du tracé	252
	7.3.8.2	Impacts et mesures associées	252
7.3.9		Tronçon I – J : Arfamoussaya Sud- Foulaya Ouest	253
	7.3.9.1	Description du tracé	253
	7.3.9.2	Impacts et mesures associées	254
7.3.10		Tronçon J – K : Foulaya Ouest – Fadou Est	255
	7.3.10.1	Description du tracé	255
	7.3.10.2	Impacts et mesures associées	256
7.3.11		Tronçon K – L : Fadou Est – Fadougou Est	257
	7.3.11.1	Description du tracé	257
	7.3.11.2	Impacts et mesures associées	257
7.3.12		Tronçon L – M : Fadougou Est – Niome Ouest	258
	7.3.12.1	Description du tracé	259
	7.3.12.2	Impacts et mesures associées	259
7.3.13		Tronçon M – N : Niomé Ouest – Sokoloya Sud	260
	7.3.13.1	Description du tracé	260
	7.3.13.2	Impacts et mesures associées	260
7.3.14		Tronçon N - O : Sokoloya Sud – Toumonka Sud-Est	261
	7.3.14.1	Description du tracé	261

## Table des Matières

## Page

7.3.14.2	Impacts et mesures associées	262
7.3.15	Tronçon O – P : Toumonka Sud-Est – Rivière Banié	263
7.3.15.1	Description du tracé	263
7.3.15.2	Impacts et mesures associées	263
7.3.16	Tronçon P – Q : Rivière Banié – Siraleya Est	265
7.3.16.1	Description du tracé	265
7.3.16.2	Impacts et mesures associées	265
7.3.17	Tronçon Q – R : Siraleya Est – Dionko	267
7.3.17.1	Description du tracé	267
7.3.17.2	Impacts et mesures associées	267
7.3.18	Tronçon R – S : Dionko – Vallée du Niger	269
7.3.18.1	Description du tracé	269
7.3.18.2	Impacts et mesures associées	269
7.3.19	Tronçon S – T : Vallée du Niger – Poste de Fomi	271
7.3.19.1	Description du tracé	271
7.3.19.2	Impacts et mesures associées	272
7.4	Impacts spécifiques des postes et mesures de réduction	273
7.4.1	Impacts spécifiques du poste de Linsan et mesures de réduction	273
7.4.1.1	Description de l'emplacement du poste de Linsan	273
7.4.1.2	Impacts spécifiques du poste de Linsan et mesures de réduction	274
7.4.2	Impacts spécifiques du poste de Dabola et mesures de réduction	275
7.4.2.1	Description de l'emplacement du poste de Dabola	275
7.4.2.2	Impacts spécifiques du poste de Dabola et mesure de réduction	276
7.4.3	Impacts spécifiques du poste de Kouroussa et mesures de réduction	276
7.4.3.1	Description de l'emplacement du poste de Kouroussa	276
7.4.3.2	Impacts spécifiques du poste de Kouroussa et mesure de réduction	277
7.4.4	Impacts spécifiques du poste de Fomi et mesures de réduction	277
7.4.4.1	Description de l'emplacement du poste de Fomi	277
7.4.4.2	Impacts spécifiques du poste de Fomi et mesure de réduction	278
<b>8.</b>	<b>Mesures de réduction et compensation</b>	<b>279</b>
8.1.	Plan d'action de réinstallation	279
8.1.1.	Principes du Plan d'Action de Réinstallation et de Compensation	279
8.1.2.	Identification des ayants droits et établissement d'un inventaire des terres et biens impactés	280
8.1.3.	Les mesures de réduction	281
8.1.4.	Les options de compensation	282
8.1.4.1.	Les paiements en numéraire	282
8.1.4.2.	Les paiements en nature	282
8.1.4.3.	Les micro-projets	283
8.1.4.4.	Le remplacement des terres et infrastructures	284
8.1.5.	Les indicateurs de suivi	285
8.1.6.	Les responsabilités en matière de mise en œuvre et de suivi	286
8.1.7.	Estimation des coûts	286

## Table des Matières

## Page

8.1.8.	Chronogramme de mise en œuvre	287
8.2.	Mesures de réduction spécifiques pour la faune	287
8.2.1.	Mesures pour l'avifaune	287
8.2.1.1.	Résumé des principales sources d'impact et zones/récepteurs impactés	287
8.2.1.2.	Les mesures d'atténuation proposées	288
8.2.1.3.	Les indicateurs de suivi	288
8.2.1.4.	Estimation des coûts et échéancier des travaux	288
8.3.	Plan pour l'emploi	289
8.3.1.	L'objectif du plan	289
8.3.2.	Résumé des principaux récepteurs impactés et identification des impacts anticipés	290
8.3.3.	Les mesures d'atténuation	291
8.3.3.1.	Promotion de l'emploi en faveur des travailleurs locaux, des sous-traitants locaux et des femmes :	291
8.3.3.2.	Transparence du processus de recrutement	291
8.3.3.3.	Appui au renforcement des capacités des travailleurs	292
8.3.3.4.	Prise en charge des travailleurs en cas d'accident	292
8.3.3.5.	Accompagnement des travailleurs pour le maintien en activité	293
8.3.4.	Les indicateurs de suivi	293
8.3.5.	Les responsabilités en matière de mise en œuvre et de suivi	294
8.3.6.	Estimation des coûts	294
8.3.7.	Chronogramme de mise en œuvre	294
8.4.	Plan HSE (Hygiène, Sécurité, Environnement)	295
8.4.1.	L'objectif du plan	295
8.4.2.	Résumé des principaux récepteurs impactés et identification des impacts anticipés	295
8.4.3.	Les mesures d'atténuation	301
8.4.3.1.	Sécurité sur le chantier	301
8.4.3.2.	Prévention et sensibilisation aux risques sanitaires	302
8.4.3.3.	Maintien de la qualité du sol	303
8.4.3.4.	Lutte contre la pollution des eaux de surface et souterraines	303
8.4.3.5.	Conservation de la qualité de l'air	304
8.4.3.6.	Respect du cadre et de la qualité de vie	305
8.4.3.7.	Gestion des voies d'accès et des zones de chantiers	305
8.4.4.	Les indicateurs de suivi	307
8.4.5.	Les responsabilités en matière de mise en œuvre et de suivi	308
8.4.6.	Estimation des coûts	308
8.4.7.	Chronogramme de mise en œuvre	308
8.5.	Plan d'urgence	309
8.5.1.	L'objectif du plan	309
8.5.2.	Synthèse des risques potentiels	310
8.5.3.	La mise en œuvre du plan d'urgence	312
8.5.3.1.	Sécurité prise en compte au stade amont du projet	312
8.5.3.2.	Organisation générale de la sécurité	312
8.5.3.3.	Moyens de lutte et d'intervention	312
8.5.3.4.	Traitement de l'alerte	313

<b>Table des Matières</b>		<b>Page</b>
8.5.3.5.	Gestion post-accidentelle	314
8.5.4.	Les indicateurs de suivi	314
8.5.5.	Les responsabilités en matière de mise en œuvre et de suivi	314
8.5.6.	Estimation des coûts	314
8.5.7.	Chronogramme de mise en œuvre	314
8.6.	Plan de communication	315
8.6.1.	L'objectif du plan	315
8.6.2.	Le Plan d'Engagement des Parties Prenantes	315
8.6.3.	Communication interne : favoriser l'harmonisation, la capitalisation et la mutualisation de l'information	316
8.6.4.	Communication externe : adapter l'information et ses canaux aux destinataires	317
8.6.4.1.	La communication avec les localités	317
8.6.4.2.	La communication avec les sous-préfectures/communes rurales ou avec les communes urbaines	317
8.6.4.3.	La communication avec les préfectures, les CPSES et les comités techniques	318
8.6.5.	Communication et sensibilisation des partenaires	318
8.6.6.	Suivi évaluation	319
8.6.7.	Les responsabilités en matière de mise en œuvre et de suivi	320
8.6.8.	Estimation des coûts	320
8.6.9.	Chronogramme de mise en œuvre	320
8.7.	Programme de reboisement	321
8.7.1.	Objectif du programme : bilan carbone et gain net de la biodiversité	321
	Les mesures d'atténuation proposées	321
8.7.1.1.	Mesure d'optimisation des pertes énergétiques	321
8.7.1.2.	Mesures compensatoires sur les émissions de GES	322
8.7.2.	Les indicateurs de suivi	323
8.7.3.	Les responsabilités en matière de mise en œuvre et de suivi	323
8.7.4.	Programme et technique de reboisement	323
8.7.4.1.	Essences sylvicoles	323
8.7.4.2.	Identification des secteurs de collecte et germination des graines	324
8.7.4.3.	Installation des pépinières	325
8.7.4.4.	Technique de plantation	326
8.7.4.5.	Densité de plantation	327
8.7.4.6.	La lutte contre les feux de brousse	327
8.7.4.7.	Suivi des travaux de reboisement	328
8.7.4.8.	Estimation des coûts	328
8.7.4.9.	Chronogramme de mise en œuvre	329
8.7.4.10.	Impact du programme de reboisement	330
8.7.7.	Vers un gain positif net pour la biodiversité	332
<b>9.</b>	<b>Resumés des consultations publiques et des opinions exprimées</b>	<b>335</b>
9.2.	Présentation du processus	335
9.3.	Traitement des données de consultations publiques	337
9.3.1.	La situation du nombre de participants aux consultations	337

Table des Matières	Page
9.3.2. La situation du nombre de participants aux consultations par préfecture	338
9.4. Analyse des craintes et des attentes formulées	338
9.4.1. Analyse des craintes	338
9.4.2. Analyse des attentes	339
9.5. Bilan et recommandations	342
<b>10. Conclusion</b>	<b>344</b>
<b>11. Bibliographie</b>	<b>348</b>
<b>ADDENDUM</b>	<b>355</b>
<b>12. Annexes</b>	<b>357</b>

#### Liste des annexes :

ANNEXE 1 : LISTE DES PROCES-VERBAUX DES CONSULTATIONS DES PREFECTURES, SERVICES TECHNIQUES ET VILLAGES DE LA ZONE DU PROJET

ANNEXE 2 : REGISTRE DETAILLE DES PERSONNES AFFECTEES PAR LE PROJET

#### Liste des figures (graphiques, photos, etc.) :

FIGURE 1 : EXEMPLE DE PYLÔNE À DEUX CIRCUITS 225 kV.....	35
FIGURE 2 : PROFILE EN LONG D'UNE PORTEE DE LIGNE A 225 kV.....	36
FIGURE 3: EXEMPLE D'UN POSTE A 225 kV.....	36
FIGURE 4: EXEMPLE D'UN SCHEMA DE POSTE DE TRANSFORMATION 225/30 kV.....	37
FIGURE 5 : DEFINITION DE L'AIRES D'ETUDE.....	39
FIGURE 6 : ÉTAPE DE REALISATION DE L'EIES.....	70
FIGURE 7 : RELIEF DE LA GUINEE .....	94
FIGURE 8 : CARTE DES PRINCIPALES UNITES GEOMORPHOLOGIQUES DE LA GUINEE .....	95
FIGURE 9: CARTE GEOLOGIQUE DE L'AIRES D'ETUDE.....	97
FIGURE 10 : CARTOGRAPHIE DES PRINCIPAUX TYPES DE SOLS DE GUINEE.....	101
FIGURE 11: QUALITE DE L'AIR EN GUINEE .....	103
FIGURE 12: CARTE DES PRINCIPAUX COURS D'EAU DE GUINEE.....	104
FIGURE 13: BASSIN VERSANT DU FLEUVE SENEGAL .....	106
FIGURE 14: EXEMPLE D'UNE FORET DENSE.....	112
FIGURE 15: FORET CLAIRE DANS LA ZONE D'ETUDE .....	113
FIGURE 16 : JACHERE JEUNE .....	115
FIGURE 17 : JACHERE ACTIVE .....	116
FIGURE 18 : FOURRE BUISSONNANT .....	116
FIGURE 19 : MARECAGE D'EAU DOUCE .....	117
FIGURE 20: AGROFORET.....	118
FIGURE 21 : SAVANE ARBOREE PRESENTE A PROXIMITE DE L'OUVRAGE PROJETE. ....	118
FIGURE 22 : SAVANE BOISEE .....	119
FIGURE 23 : FORET GALERIE .....	120
FIGURE 24 : VAUTOURS OBSERVES A PROXIMITE DE MAMOU.....	136
FIGURE 25 : MILIEU NATUREL PROTEGE .....	158

FIGURE 26:	NOUVEAU SITE POUR LE POSTE ELECTRIQUE DE LINSAN SITUE A 900 M PLUS AU NORD DU SITE PROJETE EN 2017	172
FIGURE 27 :	CARTE DES FUSEAUX IDENTIFIES.....	173
FIGURE 28 :	MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS BIOLOGIQUES.....	201
FIGURE 29 :	LOCALISATION DES PYLONES D'ANGLES .....	238
FIGURE 30 :	SITE RETENU POUR LE POSTE DE LINSAN.....	240
FIGURE 31 :	LA LIGNE 225 kV TRAVERSERA CE PLATEAU DE BOWAL A L'EST DU POSTE DE LINSAN .....	240
FIGURE 32 :	TRACE DANS LE VILLAGE DE WAKA .....	242
FIGURE 33 :	LIGNE A 110 kV AU NORD-OUEST DU POSTE DE MAMOU. LA FUTURE LIGNE A 225 kV MAINTIENT ICI UN PARALLELISME A LA LIGNE EXISTANTE. ....	244
FIGURE 34 :	2 VAUTOURS CHAROGNARDS, 2 VAUTOURS AFRICAINS ET 1 VAUTOUR A TETE BLANCHE A L'EST DE MAMOU	244
FIGURE 35 :	LA RN.1 EN LISIERE SUD DE LA FORET CLASSEE DE KAMBIA (A GAUCHE SUR LA PHOTO).....	246
FIGURE 36 :	FORET COMMUNAUTAIRE AU SUD DE LA FORET CLASSEE DE KAMBIA. LA FUTURE LIGNE A 225 kV PASSE AU SUD DE CETTE FORET COMMUNAUTAIRE. ....	246
FIGURE 37 :	PAYSAGE DE JACHERE AVEC PATURAGE DE BOVINS A PROXIMITE DE BAMHAYA .....	248
FIGURE 38 :	TRAVERSEE DE LA RN.1 AU SUD DE LA RIVIERE BAFING.....	248
FIGURE 39 :	FUTUR PASSAGE DANS LA RIPISYLVE DU BAFING A L'OUEST DE SOKOTORO.....	249
FIGURE 40 :	JACHERE UTILISEE COMME PATURAGE A PROXIMITE DE BAGATA .....	249
FIGURE 41 :	PISTE AU NORD-EST DE LA FORET CLASSEE DE DIOGOURE .....	251
FIGURE 42 :	SAVANE ARBOREE DEGRADEE AU SUD DE DIMAYERE.....	253
FIGURE 43 :	PAYSAGE ACCIDENTE DANS LA VALLEE SUPERIEURE DU TINKISSO.....	254
FIGURE 44 :	AGRO-FORET AVEC KARITES ET ANACARDIERS AU NORD DU PYLONE D'ANGLE N°50 .....	256
FIGURE 45 :	TRAVERSEE DE LA ROUTE QUI RELIE DABOLA A FARANAH.....	256
FIGURE 46 :	PARCELLE CLOTUREE D'AGRO-FORESTERIE AVEC DES KARITES, MANGUIERS ET NERES AU SUD-EST DU FUTUR POSTE ELECTRIQUE.....	256
FIGURE 47 :	LIGNE A 30 kV DABOLA MT – FARANAH A PROXIMITE DU FUTUR POSTE 225/30 kV DE DABOLA. CETTE LIGNE A MOYENNE TENSION SE RACCORDERA AU FUTUR POSTE.....	256
FIGURE 48 :	LE SECTEUR NORD DE LA CHAINE DE BANKO.....	258
FIGURE 49 :	PAYSAGE DE SAVANE ARBUSTIVE ENTRE LA CHAINE DE BANKO ET LA VALLEE DU TINKISSO .....	258
FIGURE 50 :	VEGETATION DE SAVANE ARBUSTIVE TRAVERSEE PAR L'OUVRAGE PROJETE .....	259
FIGURE 51 :	TRAVERSEE D'UNE JACHERE ACTIVE AU NORD DE SISSELA .....	261
FIGURE 52 :	PANNEAU INDIQUANT LA LIMITE DE LA ZONE TAMPON AU NORD DU PARC NATIONAL DU HAUT NIGER.....	261
FIGURE 53 :	SAVANE ARBOREE A L'OUEST DE NONO.....	262
FIGURE 54 :	SAVANE AU SUD DE TOUMONKA .....	262
FIGURE 55 :	SAVANE ARBOREE TRAVERSEE LE LONG DE LA PISTE DE DOUYA .....	264
FIGURE 56 :	JACHERE AVEC TERMITIERES ET <i>ANDROPOGON SP.</i> .....	266
FIGURE 57 :	LES ABORDS ARBORES AU NORD DU VILLAGE DE SIRALEYA .....	266
FIGURE 58 :	SAVANE ARBUSTIVE AU SUD-EST DE BALAKO.....	268
FIGURE 59 :	SAVANE ARBUSTIVE AU SUD-EST DE BALAKO TROUS DE MINES D'OR ARTISANALES A L'EST DE KOUROUSSA	270
FIGURE 60 :	SAVANE ARBUSTIVE AU SUD-EST DE BALAKO LE NIGER A PROXIMITE DE LA TRAVERSEE DE LA LIGNE ELECTRIQUE	270
FIGURE 61 :	SAVANE ARBUSTIVE AU SUD-EST DE BALAKO SITE PROPOSE POUR LE FUTUR POSTE 225/30 kV DE KOUROUSSA	270
FIGURE 62 :	EXEMPLE DE BALISAGE AVIFAUNE.....	271
FIGURE 63 :	EXEMPLE D'UNE BALISE PVC ROUGE INSTALLEE SUR UN CABLE CONDUCTEUR .....	271
FIGURE 64 :	LE NIANDAN A L'OUEST DE BARANSON EN AVAL DU FUTUR BARRAGE .....	272
FIGURE 65 :	LE VILLAGE DE FOMI.....	272
FIGURE 66 :	ANCIEN SITE POUR LE POSTE DE LINSAN DANS LE CADRE DU PROJET CLSG.....	273
FIGURE 67 :	EXCAVATION SUR L'ANCIEN SITE PROPOSE POUR LE POSTE DE LINSAN .....	273

FIGURE 68 :	NOUVEAU SITE DU POSTE DE LINSAN 900 M AU NORD DE L'ANCIEN SITE ABANDONNE .....	273
FIGURE 69 :	TERRAIN LIMITROPHE AU SUD-EST DU NOUVEAU SITE DU POSTE DE LINSAN .....	273
FIGURE 70 :	NOUVELLE LOCALISATION DU POSTE DE LINSAN (A GAUCHE EN HAUT) ET L'ANCIEN SITE DU PROJET CLSG (A GAUCHE EN BAS).....	274
FIGURE 71 :	SITE DU FUTUR POSTE DE DABOLA.....	275
FIGURE 72 :	SITE DU FUTUR POSTE DE KOUROUSSA.....	276
FIGURE 73 :	VUE AERIENNE DE L'EMPLACEMENT DU POSTE DE FOMI PROJETE .....	277
FIGURE 74 :	PLAN MASSE DU POSTE DE FOMI.....	278
FIGURE 75 :	REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE DE LA CONSULTATION PUBLIQUE AU NIVEAU DU VILLAGE DE FOYE (PREFECTURE DE MAMOU).....	336
FIGURE 76 :	REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE DE LA CONSULTATION AU NIVEAU DE LA PREFECTURE DE MAMOU..	337

### Liste des tableaux :

TABLEAU 1:	CALENDRIER, PHASES DU PROJET, TYPES DE TRAVAUX ET ACTIVITES SUBSEQUENTES .....	29
TABLEAU 2:	TABLEAU PRECISANT LE DECOUPAGE ADMINISTRATIF CONCERNE PAR LA LIGNE .....	43
TABLEAU 3:	MATRICE DES IMPACTS POTENTIELS AUX DIFFERENTES PHASES DU PROJET .....	44
TABLEAU 4 :	CARACTERISATION DES IMPACTS.....	45
TABLEAU 5 :	QUALIFICATION DES CRITERES.....	46
TABLEAU 6 :	VALEUR DES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES AFFECTEES PAR LE PROJET .....	47
TABLEAU 7 :	GRILLE DE DETERMINATION DE L'IMPORTANCE DE L'IMPACT POTENTIEL .....	48
TABLEAU 8 :	LISTE DES CONVENTIONS INTERNATIONALES .....	79
TABLEAU 9 :	SCHEMA DU BASSIN SUPERIEUR DU FLEUVE NIGER .....	107
TABLEAU 10 :	LES GRANDES CATASTROPHES NATURELLES EN GUINEE (1981 – 2006).....	108
TABLEAU 11 :	PRINCIPAUX HABITATS PRESENTS DANS L'AIRE D'ETUDE.....	110
TABLEAU 12:	DEFINITION DES CLASSES DE QUALITE / ETAT DE CONSERVATION DU MILIEU.....	111
TABLEAU 13:	ESPECES DOMINANTES DE LA FORET DENSE .....	112
TABLEAU 14:	ESPECES DOMINANTES DE LA FORET CLAIRE .....	112
TABLEAU 15 :	ESPECES DOMINANTES DE LA JACHERE JEUNE .....	114
TABLEAU 18 :	ESPECES DOMINANTES DU MARECAGE D'EAU DOUCE .....	117
TABLEAU 23 :	ESPECES VEGETALES RECENSEES PRIORITAIRES SELON LA LISTE ROUGE DE L'UICN .....	121
TABLEAU 24 :	ILLUSTRATION ET DESCRIPTION DES ESPECES D'ARBRES PRIORITAIRES.....	122
TABLEAU 25 :	ESPECES VEGETALES RECENSEES D'INTERET PRIORITAIRE POUR LA CONSERVATION SELON LA MNDB ET LEURS HABITATS PREFERENTIELS DANS L'AIRE D'ETUDE.....	125
TABLEAU 26 :	LISTE DES ESPECES INVENTORIEES.....	127
TABLEAU 27 :	NOMBRE D'ESPECES D'OISEAUX RECENSEES PAR TYPE D'HABITAT .....	134
TABLEAU 28 :	NOMBRE D'ESPECES D'OISEAUX RECENSEES PAR TYPE D'HABITAT .....	135
TABLEAU 29 :	LISTE GENERALE DES ESPECES D'OISEAUX OBSERVEES LORS DE LA MISSION ORNITHOLOGIQUE DU 27 AU 01 MAI 2017 DANS LA ZONE DU PROJET LINSAN - FOMI.....	137
TABLEAU 30 :	ESPECES DE GRANDS MAMMIFERES SIGNALEES DANS L'AIRE D'ETUDE.....	144
TABLEAU 31 :	ZONES ADMINISTRATIVES TRAVERSEES PAR LE PROJET.....	159
TABLEAU 32 :	ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LA CREATION D'EMPLOI.....	182
TABLEAU 33 :	ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LA SOUS-TRAITANCE .....	183
TABLEAU 34 :	ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES .....	184
TABLEAU 35 :	ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LES FEUX DE BROUSSE.....	184
TABLEAU 36 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES AU PIETINEMENT DES SOLS .....	186
TABLEAU 37 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES A L'ACCENTUATION DU RISQUE D'EROSION ET DES MOUVEMENTS GEOLOGIQUES	187
TABLEAU 38 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES A LA POLLUTION DES SOLS.....	187

TABLEAU 39 :	ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LES COURS D'EAU ET LES NAPPES PHREATIQUES (PRODUCTION DE DECHETS)	188
TABLEAU 40 :	ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LA NAPPE PHREATIQUE AU NIVEAU DES POSTES.....	188
TABLEAU 41 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES A LA CREATION D'OZONE.....	189
TABLEAU 42 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES A L'HEXAFLUORURE DE SOUFRE.....	190
TABLEAU 43 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES AUX POUSSIÈRES.....	190
TABLEAU 44 :	ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LA DIVERSITE PHYTOECOLOGIQUE ET FLORISTIQUE .....	191
TABLEAU 45 :	LISTE DES ESSENCES FORESTIERES IMPACTEES PAR LE PROJET .....	192
TABLEAU 46 :	ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LES RESSOURCES FORESTIERES .....	193
TABLEAU 47 :	ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LA PRODUCTION DE RESIDUS DE DEFRICHAGE .....	194
TABLEAU 48 :	ÉVALUATION DES IMPACTS SPECIFIQUES SUR L'AVIFAUNE .....	195
TABLEAU 49 :	ÉVALUATION DES IMPACTS SPECIFIQUES SUR LES POPULATIONS DE PRIMATES.....	197
TABLEAU 50 :	ÉVALUATION DES IMPACTS SPECIFIQUES SUR LES AUTRES GROUPES FAUNISTIQUES .....	199
TABLEAU 51 :	ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LA FRAGMENTATION DES MILIEUX.....	199
TABLEAU 52 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES AUX DECHETS DE CHANTIER.....	200
<b>TABLEAU 53 :</b>	<b>VALEURS DES CHAMPS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES À PROXIMITÉ D'UNE LIGNE THT .....</b>	<b>204</b>
TABLEAU 54 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES AU RAYONNEMENT ELECTRO-MAGNETIQUE SOUS LES CONDUCTEURS....	211
TABLEAU 55 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES AU SURPLOMB DES CABLES .....	212
TABLEAU 56 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES AUX ACCIDENTS (POPULATIONS ET TRAVAILLEURS).....	212
TABLEAU 57 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES A LA PROPAGATION DU VIH/SIDA.....	213
TABLEAU 58 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES A LA FOUDRE ET A L'ORAGE .....	214
TABLEAU 59 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES AUX RISQUES D'INCENDIE AUTOUR DU POSTE.....	214
TABLEAU 60 :	ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LES CARDIO-STIMULATEURS .....	215
TABLEAU 61 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES A L'EXPROPRIATION.....	215
TABLEAU 62 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES AUX RELOCALISATIONS, AUX PERTES DE TERRES AGRICOLES ET DE PATURAGE, AUX PERTURBATIONS DE L'ELEVAGE.....	217
TABLEAU 63 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES A LA PERTE DE BIENS.....	219
TABLEAU 64 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES SUR LES PARCELLES LOTIES OU ZONES CONSTRUCTIBLES .....	219
TABLEAU 65 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES A LA REDEFINITION DES DROITS D'USAGE FONCIER.....	220
TABLEAU 66 :	ÉVALUATION DES IMPACTS SOURCES POTENTIELLES DE TENSION .....	220
TABLEAU 67 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES A LA DESTRUCTION DES CULTURES OU DES PLANTATIONS SITUEES SUR LE PASSAGE DES TRAVAUX.....	222
TABLEAU 68 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES AUX DOMMAGES SUR LES CHEMINS D'ACCES OU PISTES NON BITUMÉES ..	222
TABLEAU 69 :	ÉVALUATION DES IMPACTS POUR LES SERVITUDES .....	223
TABLEAU 70 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES AUX PERTURBATIONS DE L'ELEVAGE.....	224
TABLEAU 71 :	ÉVALUATION DES IMPACTS DU BRUIT ET PERTURBATIONS DES ENGINS DE CHANTIER.....	224
TABLEAU 72 :	VALEURS DE BRUIT DES LIGNES AERIENNES A 225 kV .....	226
TABLEAU 73 :	EXEMPLES DE NIVEAUX SONORES FREQUEMMENT RENCONTRES .....	226
TABLEAU 74 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES AUX PERTURBATIONS SONORES .....	226
TABLEAU 75 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES AUX PERTURBATIONS SONORES A PROXIMITÉ DU POSTE .....	227
TABLEAU 76 :	ÉVALUATION DES IMPACTS LIES AUX PERTURBATIONS RADIOELECTRIQUES.....	228
TABLEAU 77 :	ÉVALUATION DES IMPACTS PAYSAGERS .....	228
TABLEAU 78 :	FACTEUR D'EMISSION POUR DIFFERENTS MATERIAUX .....	229
TABLEAU 79 :	GES LIES A L'EMPRISE DE LA LIGNE (DEBROUSSAILLAGE) .....	231
TABLEAU 80 :	GES LIES AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE LA LIGNE.....	232
TABLEAU 81 :	GES LIE A LA FIN DE VIE DES MATERIAUX.....	233
TABLEAU 82 :	BILAN GES LIE A L'AMENAGEMENT DE LA LIGNE ELECTRIQUE.....	233
TABLEAU 83 :	COORDONNEES DES PYLONES D'ANGLE.....	234
TABLEAU 84 :	IMPACTS ET MESURES D'ATTENUATION PRECONISEES DANS LE CADRE DU PAR.....	281
TABLEAU 85 :	INDICATEURS DE SUIVI DANS LE CADRE DU PAR.....	285



TABLEAU 86 : BUDGET INDICATIF DE MISE EN ŒUVRE DU PAR POUR LES PERTES DUES AUX DOMMAGES INSTANTANES (1 € = 11 394 GNF AU 25.08.20) .....	286
TABLEAU 87 : CHRONOGRAMME DES ACTIVITES DU PAR.....	287
TABLEAU 88 : INDICATEURS DE SUIVI DU PLAN POUR L'EMPLOI .....	293
TABLEAU 89 : IMPACTS ET MESURES PRECONISEES POUR LA COMPOSANTE « SOLS ».....	296
TABLEAU 90 : IMPACTS ET MESURES PRECONISEES POUR LA COMPOSANTE « EAU » .....	297
TABLEAU 91 : IMPACTS ET MESURES PRECONISEES POUR LA COMPOSANTE « AIR » .....	298
TABLEAU 92 : IMPACTS ET MESURES PRECONISEES POUR LA COMPOSANTE « CADRE DE VIE ».....	298
TABLEAU 93 : IMPACTS ET MESURES PRECONISEES POUR LA COMPOSANTE « TRANSPORTS ET CIRCULATION».....	299
TABLEAU 94 : IMPACTS ET MESURES PRECONISEES POUR LA COMPOSANTE « SANTE/SECURITE » .....	299
TABLEAU 95 : INDICATEURS DE SUIVI POUR LE PLAN HSE .....	307
TABLEAU 96 : SOURCES POTENTIELLES D'AGRESSION EXTERIEURE AUX POSTES ET LIGNES ELECTRIQUES ET MESURES PREVENTIVES	310
TABLEAU 97 : SEANCES DE SENSIBILISATION PUBLIQUE .....	318
TABLEAU 98 : SUIVI-EVALUATION DE LA COMMUNICATION.....	319
TABLEAU 99 : TABLEAU DES COUTS DE MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE COMMUNICATION.....	320
TABLEAU 100 : BILAN GES LIE A L'AMENAGEMENT DE LA LIGNE ELECTRIQUE .....	321
TABLEAU 101 : ESTIMATION DES SURFACES A REBOISER .....	323
TABLEAU 102 : ESSENCES FORESTIERES A PLANTER.....	324
TABLEAU 103 : PLANIFICATION DE COLLECTE DES SEMENCES .....	325
TABLEAU 104 : COUT FINANCIER DU REBOISEMENT.....	328
TABLEAU 105 : PLANIFICATION DES ACTIVITES DE REBOISEMENT .....	329
TABLEAU 106 : SITUATION DU NOMBRE DE PARTICIPANTS AUX CONSULTATIONS PUBLIQUES.....	337
TABLEAU 107 : SITUATION DU NOMBRE DE PARTICIPANTS AUX CONSULTATIONS PUBLIQUES AU NIVEAU PREFECTORAL	338
TABLEAU 108: SYNTHESE DES ATTENTES FORMULEES AU NIVEAU DES CONSULTATIONS PUBLIQUES .....	340
TABLEAU 109: BILAN DES DIFFERENTS PLANS A METTRE EN ŒUVRE .....	345

## Liste des abréviations & acronymes

BAD	Banque Africaine de Développement
BEI	Banque Européenne d'Investissement
BGACE	Bureau Guinéen d'Audit et de Contrôle Environnemental (= ex BGEEE)
BGEEE	Bureau Guinéen des Études et Évaluations Environnementales
BM	Banque Mondiale
BMD	Banque Multilatérale de Développement
CC	Certificat de conformité
CEDEAO	Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest
CEM	Champ électro magnétique
CFZ	Centre forestier N'Zérékoré
CH4	Méthane
CO <sub>2</sub>	Dioxyde de carbone
CPSSES	Comité Préfectoral de Suivi Environnemental et Social
Cr	Espèce en danger critique d'extinction (UICN)
CR	Commune rurale
CTAE	Comité Technique d'Analyse Environnementale
dB(A)	Décibel à pondération A en milieu sonore calme
DNE	Direction nationale de l'énergie
EEEOA	Système d'Échanges d'Énergie Électrique Ouest Africain
EDG	Électricité de Guinée
EIE	Étude d'Impact Environnemental
EIES	Étude d'Impact Environnemental et Social
EIESD	Étude d'Impact Environnemental et Social détaillée
ENATEF	École Nationale des Agents Techniques des Eaux et Forêts
eqC	Équivalent carbone
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
HT	Haute tension (entre 50 et 150 kV)
HFC	Hydrofluorocarbure
HSE	Hygiène sécurité environnement
GES	Gaz à effet de serre
GIEC	Groupe d'experts Intergouvernementaux sur l'Évolution du Climat
GNF	Franc guinéen
IEC	Information, Éducation, Communication
IP	Indice de présence
kV	kilo Volt ou 1000 volts
MEEF	Ministère de l'Environnement et des Eaux et Forêts
OGUIPAR	Office Guinéen des Parcs et Réserves.
OMD	Objectifs du millénaire pour le développement
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	Organisation non gouvernementale
MEH	Ministère de l'Énergie et de l'Hydraulique



MNDB	Monographie Nationale sur la Diversité Biologique
MT	Moyenne tension
NES	Norme environnementale et sociale
NIE	Notice d'impact environnemental
NP	Norme de performance
N <sub>2</sub> O	Protoxyde d'azote
OMVG	Organisation de Mise en Valeur du fleuve Gambie
OMVS	Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal
PAP	Personne affectée par le projet
PAR(C)	Plan d'Action de Réinstallation (et de Compensation)
PEPP	Plan d'engagement des parties prenantes
PFC	Perfluorocarbures
PIEGM	Projet d'Interconnexion Electrique Guinée - Mali
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PNDES	Plan National de Développement Economique et Social
PO	Politique opérationnelle
PRG	Pouvoir de réchauffement global
SF <sub>6</sub>	Hexafluorure de soufre
SFI	Société Financière Internationale
TDR	Terme de Référence
THT	Très haute tension (225 kV et plus)
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
VU	Espèce Vulnérable (UICN)
WAPP	West African Power Pool

# 1. Résumé non-technique

## Présentation du projet

Le Ministère de l'Énergie projette la construction d'une ligne de transport d'énergie électrique à 2 circuits 225 kV entre les futurs postes électriques de Linsan et Fomi en passant par les postes électriques projetés de Dabola et Kouroussa. Ce projet, inscrit parmi les projets prioritaires du Ministère de l'Énergie, est nécessaire pour assurer une intégration stable des réseaux électriques nationaux, pour évacuer l'énergie de barrages hydro-électriques et pour faciliter des échanges avec les états voisins.

Les activités en phase de construction comporte le débroussaillage dans un layon de 40 m de large sur un linéaire de 347 km environ, l'ouverture de divers chemins d'accès permanents en terre battue de 4 m de large pour faciliter le transport du matériel aux emplacements choisis pour l'installation de la ligne à très haute tension (THT), le montage de pylônes de 42 m de hauteur environ et la construction de 4 postes de transformation d'énergie électrique.

## Méthodologie appliquée à l'étude

Afin de pouvoir sélectionner le tracé de la ligne le moins impactant pour l'environnement et les habitants, une aire d'étude de 40 km de large environ a été retenue dans laquelle tous les enjeux environnementaux et sociaux ont été identifiés et localisés. Cette aire d'étude, validée le 5 avril 2017 lors de la réunion de démarrage du projet, s'étale sur les territoires de 4 préfectures (Kindia, Mamou, Dabola et Kouroussa) tout en s'écartant de l'aire centrale du Parc National du Haut Niger.

Les données du milieu physique (géologie, pédologie, topographie, hydrographie, climat, risques naturels) ont été recueillies en consultant la bibliographie et diverses cartes existantes. Dans un deuxième temps ces données ont été vérifiées lors d'une première visite sur le terrain.

Les données du milieu biologique (faune, flore, habitats, aires naturelles protégées) ont été recueillies sur le terrain par un botaniste, un écologue et une ornithologue lors de deux séries de recensements en 2017. Une troisième visite de terrain, plus courte, a été exécutée en juillet 2020 afin de vérifier quelques hotspots biologiques traversés par le projet. La végétation arborescente a été localisée par interprétation de photos satellite Google Earth récentes afin d'éviter au maximum le surplomb des massifs forestiers. Une analyse approfondie des sources bibliographiques (revues scientifiques, monographies, thèses, livres, sites Internet) a permis le recoupement des données observées sur le terrain.

Les données du milieu humain portent sur l'agriculture, la structure démographique et lieux habités, les personnes affectées (PAP), l'aménagement du territoire, le patrimoine culturel et la physionomie du paysage). Les enquêtes sociologiques ont été exécutées, après une session de formation préalable des enquêteurs, à l'aide d'un questionnaire et d'un repérage GPS des personnes affectées (PAP) avec enregistrement des données géo-localisées sur téléphone portable, le tout relié sur une plateforme web de dépôt de données. Des fiches de chaque PAP ont été éditées avec intégration d'un extrait cartographique et des photos de la personne interviewée et de la parcelle localisée dans le layon de la ligne THT.

Des réunions d'information et de sensibilisation ont été effectuées dans les 62 villages concernés par le projet. Les enjeux du projet ont été identifiés en fonction de ses différentes phases de réalisation (pré-construction, construction et exploitation) avec indication de cinq critères d'évaluation : la

nature de l'impact (positif ou négatif), la valeur de la composante affectée, l'intensité de la perturbation, l'étendue spatiale de l'impact et la durée. Des mesures pour éviter, réduire ou compenser les impacts significatifs sont proposées.

## Cadre institutionnel et juridique

La réalisation d'une EIES implique la concertation avec plusieurs ministères et services administratifs dont le Ministère de l'Environnement et Eaux et Forêts (MEEF) et plus spécialement son Bureau Guinéen d'Audit et Contrôle Environnemental (BGACE, = ex BGEEE) et, comme il s'agit d'un ouvrage d'énergie électrique, le Ministère de l'Énergie et de l'Hydraulique (MEH) qui s'appuie sur sa Direction Nationale de l'Énergie (DNE) pour assurer que l'ouvrage projeté respecte la réglementation nationale dont le Code Forestier, le Code de l'Environnement, les Plans d'Action pour l'Environnement (PNAE) et Forestier National (PAFN), le décret sur les installations classées, le droit foncier, la législation sur l'énergie électrique, le Code de l'Eau, les Codes du Travail et des Collectivités Locales ainsi que divers textes réglementaires par exemple relatifs aux feux de brousse et aux champs électro-magnétiques.

Sur le plan international, les banques bailleurs de fonds basent leurs projets de financement sur des normes environnementales et sociales solides. Les diverses normes environnementales et sociales de la Banque Mondiale (BM), de la Société Financière Internationale (SFI), de la Banque Africaine de Développement (BAD) et de la Banque Européenne d'Investissement (BEI) sont décrites et comparées. La conformité de la législation environnementale guinéenne avec les normes internationales des bailleurs de fonds est examinée. Il est conclu que la législation guinéenne est assez conforme avec les normes des bailleurs de fonds internationaux. Toutefois, ces dernières sont généralement plus strictes que la législation nationale. On note l'absence de normes guinéennes dans quelques domaines, par exemple en matière de modalités de compensation pour des personnes affectées par un projet ou des mesures de protection à prendre pour les habitats naturels critiques.

Ensuite, les conventions internationales ratifiées par la Guinée en matière de questions environnementales et sociales sont analysées, par ex. la Convention de Ramsar sur les zones humides, le Protocole de Kyoto sur le changement climatique, ou encore la Convention sur le patrimoine mondial de l'UNESCO.

## Analyse de l'état initial

### Milieu physique

La géologie, la pédologie, le relief et l'hydrographie sont décrits et cartographiés à l'intérieur de l'aire d'étude validée. Les conditions climatiques sont décrites ainsi que les risques naturels.

dont les longues périodes de sécheresse, les inondations, les tremblements de terre.

Parmi les contraintes physiques importantes pour l'ouvrage projeté on peut identifier les reliefs dépassant l'altitude de 1000 m dans le secteur Ouest de l'aire d'étude, la présence de divers cours d'eau importants (Bafing, Tinkisso, Niger, Niandan) et l'existence de plusieurs mines d'or artisanales aux environs de Kouroussa.

### Milieu biologique

#### • Végétation et Flore

Une quinzaine d'habitats naturels différents, souvent dégradés, se présentent dans l'aire d'étude comme la savane arborée, le bowal herbeux, la ripisylve ou forêt galerie et la forêt claire. Aucun habitat d'importance pour des plantes menacées tropicales (« TIPA » selon l'étude phyto-écologique

de l'Herbier National de Guinée) n'a été identifié. Par contre, l'aire d'étude abrite 6 espèces d'arbres classées vulnérables par l'UICN (par ex. le Lingué *Azelia africana*, le Caïlcédrat *Khaya senegalenis*) ou en danger (par ex. le Vène *Pterocarpus erinaceus*).

La plupart de ces espèces d'arbres sont dispersées d'une façon irrégulière et leur survie dépend souvent de la fréquence des feux de brousse. Cependant, la forêt claire et la forêt galerie (ou ripisylve) sont les seuls habitats qui contiennent les 6 espèces classées vulnérables et le Vène, une espèce en danger. Quant au Popo *Mitragyna stipulosa*, classée vulnérable selon l'UICN, elle n'est rencontrée que dans les ripisylves permanemment inondées. Du point de vue floristique, toutes les forêts claires et les forêts galeries méritent de rester protégées. Signalons tout de même, étant donné leur état dégradé, que les forêts claires occupent le plus souvent des superficies réduites.

#### • Avifaune

Étant donné la sensibilité des oiseaux qui peuvent se heurter contre les câbles électriques des lignes à haute tension, ce groupe faunistique a été étudié d'une façon approfondie.

Environ 300 espèces d'oiseaux sont régulièrement présentes dans le Parc National du Haut Niger et donc dans l'aire d'étude qui abrite une zone tampon de ce parc et les mêmes habitats naturels.

Quatre espèces en danger critique selon l'UICN fréquentent l'aire d'étude. Il s'agit de 4 espèces de vautours menacées dont 1 espèce, le Vautour charognard, encore assez répandu en Guinée.

Parmi les autres oiseaux d'intérêt patrimonial on note la présence de quelques espèces de rapaces nocturnes, quelques migrateurs infra-africains comme le Coucou de Klaas et le Coucou de Levailant et plusieurs espèces rares de passereaux.

Les habitats traversés par le projet les plus sensibles sont les vallées alluvionnaires des grandes rivières. Ces larges cours d'eau sont souvent fréquentés par des espèces migratrices non forestières et donc peu habituées aux obstacles comme des lignes THT sur leurs parcours de déplacement.

#### • Mammifères

L'aire d'étude abrite plusieurs populations de Chimpanzé *Pan troglodytes verus*, une espèce classée en danger critique. Ces primates occupent essentiellement les forêts classées où se concentrent la plupart des surfaces boisées. Comme les habitats du Chimpanzé sont considérés comme des habitats critiques selon les critères d'UICN, un fuseau de moindre impact pour la ligne THT a été préféré à l'écart de ces habitats et donc en évitant un éventuel passage dans les forêts classées de l'aire d'étude.

Cinq autres espèces de mammifères d'intérêt patrimonial sont signalées dans la zone tampon du Parc National et ses environ. Il s'agit des espèces à statut « vulnérable » suivantes: Colobe noir et blanc *Colobus polykomos*, Hippopotame amphibie *Hippopotamus amphibius*, Lion *Panthera leo* et Léopard *Panthera pardus*. L'ouvrage projeté ne portera pas atteinte à la survie de ces espèces.

#### • Reptiles

Au moins 2 espèces de reptiles sont d'intérêt patrimonial. Il s'agit de la Tortue à carapace molle *Trionyx triunguis*, espèce vulnérable et du Faux-gavial d'Afrique *Crocodylus cataphractus*, espèce devenue extrêmement rare, en danger critique et confinée à un tronçon du Niger et à l'embouchure du Milo. L'ouvrage projeté n'engendrera pas d'impacts pour ces espèces semi-aquatiques.

#### • Espaces naturels protégés

L'aire d'étude englobe la zone tampon Nord et son aire de transition du Parc National du Haut Niger, également classé Réserve de la Biosphère sous l'égide de l'UNESCO. L'aire centrale du Parc (située en dehors de l'aire d'étude) et quelques zones périphériques abritent environ 300 espèces d'oiseaux et 98 espèces de mammifères dont quelques espèces classées vulnérables, en danger (Pangolin géant) et en danger critique (Chimpanzé).

Onze forêts classées s'étalent entre Linsan et la rivière Niandan. Bien que plusieurs massifs forestiers y soient dégradés, ces forêts classées renferment plusieurs groupements de forêts claires abritant



des essences arborescentes à statut de conservation ainsi que des populations stables de chimpanzés et d'autres espèces de mammifères méritant leur protection. Il convient donc que le fuseau de moindre impact pour la ligne THT projetée ne s'écarte pas seulement des périmètres du Parc National mais également des forêts classées.

Quatre zones humides inscrites à la Convention de Ramsar couvrent partiellement l'aire d'étude. Elles incluent des massifs montagneux entiers et les villes de Dabola et Kouroussa. Il s'agit des bassins versants du Bafing supérieur, du Tinkisso supérieur, du Niger-Mafou et, plus à l'Est, du Niger-Niandan-Milo. Un site Ramsar ne s'oppose pas à la présence d'une infrastructure comme une route ou une ligne THT à condition que les zones humides restent préservées. Ainsi, il est proposé que l'ouvrage projeté traverse les cours d'eau d'une façon perpendiculaire à leur axe au lieu de les longer. Les impacts dans les zones humides seront donc ponctuels au lieu d'occuper de longs tronçons parallèlement aux rivières et leurs lits supérieurs alluvionnaires. Signalons qu'un pylône tétrapode à 225 kV ne couvre qu'une surface de 50 m<sup>2</sup> environ et n'engendre aucun impact pour la circulation des eaux dans le sol.

### **Milieu humain**

Mis à part les communes de Linsan, Mamou, Dabola et Kouroussa, la plupart des habitants vivent dans des villages ruraux caractérisés par la faiblesse en ressources financières locales et en services institutionnels. Cependant, l'aire d'étude est riche en plusieurs ressources naturelles comme les réserves d'eau pour l'agriculture, les ressources minières (bauxite, fer, or...) offrant de grands potentiels économiques.

Il importe de signaler que seulement une minorité des ménages utilisent du gaz ou l'électricité en raison de la faiblesse de leurs revenus. 24% des ménages utilisent du charbon de bois et 74% ont recours au bois de chauffe pour la cuisson des mets. En zone rurale, seulement 2.6% des ménages ont accès à l'électricité, le plus souvent sous forme d'une seule ampoule pour éclairer quelques heures par jour. L'économie pâtit de cette absence quasi généralisée d'accès à l'électricité qui se répercute sur les pratiques agricoles, les commerces et les services publics de base. Les attentes sont donc très fortes pour que les villes et villages soient dotés d'électricité.

Notons le taux important du chômage chez les jeunes lié à l'inadéquation entre la formation scolaire et l'emploi, le manque d'activités économiques dans l'aire d'étude, le ralentissement du développement minier, le manque de micro-crédits et la formation pléthorique des jeunes à destination de l'administration publique sans créer une ouverture sur les activités privées et libérales.

Dans le cadre du Plan d'Action de Réinstallation et de Compensation (PAR), l'ensemble des personnes habitant le layon de la ligne THT ou cultivant une parcelle située dans ce layon de 40 m de large a été identifié selon leur niveau de gestion: individu ou ménage, lignage et communauté. Une fiche d'identification a été créée par ayant droit pour faciliter les futures concertations. Ce recensement inclut une description de la nature des sols cultivés et un relevé GPS des limites des parcelles, ce qui a permis d'évaluer les montants des indemnités à verser aux personnes affectées par le projet. Les consultations menées concernent les populations de 62 villages qui jalonnent le tracé retenu pour la ligne THT. Une moyenne de 14 personnes par village ont participé aux entretiens villageois. 906 Personnes Affectées par le Projet (PAP) ont été recensées.

Le PAR, un document séparé de cette étude d'impact et valant Cadre de Politique de Réinstallation en suivant les recommandations de la Banque Européenne d'Investissement (BEI), décrit en détail les propriétés et parcelles cultivées dans le layon de la ligne THT. Ce document sera actualisé en 2021 et les PAP seront de nouveau consultées dans le cadre d'une nouvelle série d'enquêtes sociologiques.

### **Synthèse des enjeux**

Huit enjeux environnementaux et sociaux déterminent la localisation de l'ouvrage projeté. Il s'agit notamment de:

- l'écartement maximal des zones résidentielles dont les villes et villages,
- l'évitement des vergers fruitiers et plantations de ligneux à proximité des maisons,
- le contournement des zones naturelles protégées notamment le Parc National du Haut Niger et ses zones tampon ainsi que les forêts classées,
- l'évitement des marais et zones humides notamment celles longeant les rivières,
- l'évitement des grands massifs montagneux et leurs pentes escarpées,
- le contournement des mines à ciel ouvert en exploitation,
- l'écartement du tracé par rapport aux nouvelles infrastructures et équipements,
- l'écartement d'un fuseau passant au sud du Parc National et de la ville de Faranah impliquant le franchissement de la future zone tampon autour de l'aire centrale de Kouya ; cette variante a été écartée d'office car elle risque d'impacter une grande population d'un mammifère en danger critique (Chimpanzé) et implique une surlongueur importante de l'ouvrage projeté.

A ces enjeux environnementaux s'ajoutent plusieurs contraintes techniques à prendre en compte lors de la définition de l'axe de moindre impact, notamment:

- la nouvelle localisation du poste de Linsan situé à la jonction de la future ligne 225 kV CLSG et des lignes 110 kV existantes Garafiri – Linsan et Mamou – Linsan,
- la localisation des futurs postes de Dabola et Kouroussa à l'extérieur des agglomérations,
- la localisation imposée du poste de Fomi sur la rive droite du Niandan,
- la présence de la N.1 pouvant faciliter l'accès aux divers chantiers de l'ouvrage projeté,
- la présence de reliefs difficilement franchissables pour les véhicules de livraison de matériel (grue, transfos, treuils, segments de pylônes) et matériaux de construction.

A ces enjeux s'ajoutent la possibilité de regrouper l'ouvrage projeté parallèlement à la ligne existante à 110 kV Linsan – Mamou en évitant tout de même le franchissement des zones résidentielles et secteurs constructibles à l'Est du poste de Linsan.

## Choix géographique des ouvrages et leurs variantes

### Définition du fuseau de moindre impact pour la ligne THT

En tenant compte des divers enjeux environnementaux et techniques trois variantes ont été sélectionnées dans l'aire d'étude pour raccorder les postes de Linsan, Dabola, Kouroussa et Fomi. Cependant, un seul fuseau se présente en s'écartant de l'ensemble des forêts classées et du Parc National. En créant plusieurs angles ce fuseau s'éloigne également au maximum des villes et villages. Ce fuseau de moindre impact a été validé le 13 avril 2017 lors de la réunion de concertation avec EDG et les services ministériels concernés. Puis, le tracé optimal a été sélectionné dans ce fuseau de moindre impact en s'écartant au maximum des habitations et parcelles cultivées dans le layon de 40 m de large tout en adoptant d'angles légers et en minorant le nombre de pylônes d'angle. Ensuite, une visite de terrain a été réalisée par le bureau d'étude en présence de 2 coordonnateurs du PIEGM pour vérifier le tracé arrêté.

Suite à la définition du tracé et de l'emplacement des postes électriques, l'équipe de sociologues a réalisé, du 16 juin au 5 juillet 2017, les recensements des personnes directement affectées par le projet. Quelques modifications pour les emplacements des pylônes d'angle ont été entreprises pour garantir une meilleure insertion de certains pylônes par rapport aux pistes existantes et aux plissements traversés. Ensuite, une quatrième série de visites de terrain s'est déroulée au printemps 2018 pour recenser les personnes affectées occupant les tronçons modifiés de la ligne THT. Dans le cadre de la mise à jour de ce dossier une cinquième série de visites a été réalisée en juillet 2020 dans le secteur Ouest qui a connu récemment un développement résidentiel relativement important étant donné l'élargissement de la N.1 et l'ouverture du chantier du poste de Linsan dans le cadre de la construction de la ligne à 225 kV CLSG.

### Choix pour l'emplacement des postes électriques

Il s'agit ici des postes de Dabola et Kouroussa car le choix géographique des postes de Linsan et Fomi a été réalisé respectivement dans le cadre du projet CLSG et du projet d'interconnexion Guinée – Mali.

Pour l'installation d'un poste THT on cherche un emplacement sans intérêt écologique particulier et pas trop loin des centres de consommation afin d'éviter une surlongueur des lignes à moyenne tension de raccordement, mais suffisamment à l'écart des villes quand même afin d'éviter des nuisances pour la qualité du cadre de vie des zones résidentielles existantes et à venir.

Sur le plan technique on privilégie la proximité d'une route d'accès puisque la livraison du transformateur 225 kV se fera par convoi exceptionnel à 12 ou 14 essieux. On cherche également un grand terrain rural inhabité, stable (sans problèmes d'érosion), plat et bien drainé ne subissant pas des inondations en saison des pluies. Le site choisi doit inclure une parcelle limitrophe pour les futures extensions du poste.

L'emplacement du poste de Dabola au sud-est de la ville homonyme et le long de la N.29 répond à ces critères.

Pour le poste de Kouroussa, tout d'abord un site fut sélectionné le long de la N.1 dans la vallée du Niger. Cependant, l'extension des mines artisanales à cet endroit et la proximité du Niger ont plaidé pour un site au Nord de la ville de Kouroussa. Signalons que les sites des futurs postes de Dabola et Kouroussa sont des savanes peu boisées.

## Évaluation des impacts et mesures associées

Mis à part les incidences positives pour l'économie locale (amélioration des services et de la qualité de vie aux niveaux régional et national, accroissement d'activités économiques durables, création d'emplois directs et indirects, moindre pauvreté) le projet engendrera quelques impacts négatifs.

Pour le **milieu physique** on peut prévoir notamment un certain tassement des sols dans le layon de la ligne THT et sur les pistes d'accès. Des ornières et des piétinements engendreront quelques pertes de récolte et des frais de remise en état des sols après les travaux de construction.

Le débroussaillage dans le layon (40 m de large) de la ligne THT peut favoriser l'érosion, le ruissellement et la stagnation des eaux de pluie dans les vallées traversées. Cependant le maintien des racines des arbres abattus dans le layon et l'interdiction de construire des pylônes à moins de 50 m des berges des cours d'eau atténueront ce risque de déstabilisation des sols en pente et à proximité des cours d'eau.

Dans les postes électriques il existe des risques de contamination de la nappe phréatique par les huiles isolantes des transformateurs. Afin d'éviter toute fuite d'huile, un bac étanche est construit sous chaque transformateur. Ce bac est relié à une fosse étanche déportée qui collecte l'huile si des fuites se produisent.

L'hexafluorure de soufre ( $\text{SF}_6$ ), un gaz inerte, très lourd et ininflammable, est utilisée comme isolant électrique dans les disjoncteurs des postes. Pour éviter des fuites, ce gaz à effet de serre est confiné dans des compartiments étanches indépendants. La pression du gaz est surveillée en permanence. Ainsi, lorsqu'une anomalie est détectée, elle est rapidement maîtrisée.

Les bobinages et les ventilateurs installés sur les radiateurs d'huile des transformateurs d'énergie électrique produisent des effets sonores d'ordre 85 dB(A) à l'intérieur du poste. Cependant l'émergence de ce bruit se réduit à environ 40 dB(A) en façade du poste. Pour réduire les effets sonores pour les habitations les plus proches, les transformateurs sont localisés dans la partie centrale du poste avec les aéroréfrigérants orientés vers l'intérieur.

Pour respecter la réglementation la plus stricte, EDG fera le nécessaire pour que le niveau de bruit résultant, ajouté au niveau de bruit initial, ne dépasse pas ce dernier de 5 dB(A) le jour et de 3 dB(A) la nuit. Un mur pare-son sera installé autour des transformateurs au cas où l'on constate que l'émergence du bruit est supérieur aux normes prescrites.

En phase de construction l'ensemble des engins de chantier et des camions emprunteront des pistes en latérite et produiront de la poussière en saison sèche pouvant occasionner une gêne temporaire pour les riverains. Pendant la saison sèche, les pistes empruntées et constituées de particules sèches à proximité des villages seront aspergées d'eau à l'aide d'un camion citerne afin d'éviter des gênes pour les habitants.

En ce qui concerne le **milieu biologique**, le débroussaillage du layon de la ligne THT constitue l'impact majeur. Parmi les arbres à abattre se trouvent quelques spécimens devenus très rares d'intérêt patrimonial ou de vieux arbres « biotope » abritant des gîtes pour plusieurs espèces animales (mammifères arboricoles dont des chiroptères, insectes xylophages, amphibiens),

Il importe d'indiquer que le tracé sélectionné de la ligne THT évite toutes les forêts classées et les périmètres du Parc National du Haut Niger où se concentrent la flore d'intérêt pour la conservation (forêts claires, espèces d'arbres vulnérables ou en danger) et la faune forestière menacée (des chimpanzés notamment). Ainsi, sur le plan écologique l'ouvrage projeté évite tous les biotopes vitaux pour les espèces vulnérables ou en danger d'extinction. Cependant, quelques spécimens d'espèces sensibles peuvent encore se trouver dans le layon sélectionné pour la ligne THT, par exemple quelques essences d'arbres vulnérables comme le Caicédrat ou le Karité. Dans le cadre du Bilan Carbone (CO<sub>2</sub>) et comme mesure compensatoire pour la coupe d'arbres dans le layon de la ligne THT, un plan de reboisement important est proposé couvrant une superficie similaire à la surface débroussaillée dans les emprises arborescentes du layon. Ce plan de reboisement sera réalisé à l'aide de jeunes plantules obtenues par germination de graines ramassées localement dont des espèces en danger et vulnérables mais également, à la demande des riverains, des espèces d'arbres fruitiers ou utilitaires.

Un deuxième impact biologique concerne le risque d'accident en vol des oiseaux qui peuvent percuter des câbles électriques, notamment les câbles de garde qui sont les moins visibles.

L'expérience montre que les endroits les plus accidentogènes pour les espèces d'oiseaux les plus sensibles sont les villes et leurs abattoirs fréquentés par des vautours (espèces en danger critique) et le franchissement des grandes rivières fréquentées par plusieurs espèces d'oiseaux d'eau ou espèces de lisière sédentaires ou migratrices.

La localisation de la ligne THT est une première mesure de réduction d'impact. En effet, le tracé choisi évite les villes et leurs abattoirs fréquentés par les vautours et traverse les grandes rivières de façon perpendiculaire à leur axe réduisant ainsi l'importance des risques de percussion contre les câbles THT. Comme deuxième mesure il est proposé de baliser les câbles de garde à l'aide de balises « avertisseurs » (des sphères ou des spirales en PVC) sur les tronçons qui traversent les grandes rivières et leurs plaines alluvionnaires inondables en saison des pluies.

Des mesures sont également proposées dans l'étude d'impact pour le futur réseau à moyenne tension qui se raccordera à terme aux nouveaux postes électriques. Ici il s'agit d'adapter la configuration des supports de distribution d'énergie électrique d'une telle façon que les oiseaux ne puissent plus toucher deux polarités opposées au même temps ce qui exclut tout risque d'électrocution.

Quelques mammifères arboricoles, des primates notamment, peuvent occasionnellement grimper sur les pylônes où ils peuvent créer un arc électrique et dont des délestages sur la ligne THT. Pour éviter cette éventualité, il est proposé de protéger l'embase du pylône par une cage en fer (munie d'une petite porte d'accès pour accéder au pylône en cas de réparations) de 4 m de haut surmontée de fils barbelés anti-intrusion. Les pylônes concernés sont ceux qui contournent les forêts classées à proximité.

Pour le **milieu humain** les impacts les plus significatifs concernent directement les riverains qui habitent dans le layon et les gens exploitant des parcelles agricoles dans ce layon car par le mécanisme

d'expropriation les gens locaux y perdent tout droit dans le corridor surplombé par la ligne. Cependant, au regard de la longueur de la ligne THT, très peu de gens habitent dans le layon de la ligne électrique et pour eux le processus de relocalisation et d'indemnisation des familles sera géré par EDG avec le plus grand soin. En revanche, la perte de terres agricoles et des pâturages constitue un impact majeur pour les populations riveraines car elles représentent la première source de revenus. Le Plan d'Action de Réinstallation et de Compensation (PAR) tient compte de l'importance de cette perte de revenus agricoles conformément à la législation en vigueur et aux exigences des bailleurs de fonds. Les mécanismes, les types des biens, la fertilité des sols et les valeurs compensées sont détaillées dans ce document. Le cadre des indemnités est fixé dans le PGES dont un dispositif de gestion des plaintes et de règlements des différends. Le Maître d'Ouvrage élaborera une stratégie de communication destinée aux riverains afin de calmer les inquiétudes et de donner des informations sur la marche à suivre avec un échéancier actualisé. Ceci inclut des informations sur les risques d'électrocution avec des conducteurs dus à l'utilisation d'équipements hauts (nacelles, échelles, équipements d'arrosage agricole, cannes à pêche...) et avec des câbles conducteurs tombés par terre suite à une tempête par exemple. Des informations seront également données sur les risques liés aux champs électro-magnétiques (CEM) pour les riverains à proximité du layon de la ligne THT.

En outre, le passage des engins de chantier risque d'endommager les pistes d'accès et les chemins utilisés par les riverains. Après les travaux, toutes pistes et chaussées endommagées seront remises soigneusement en état. Tout dégât à des structures de cours d'eau (gué, ponton, tête de pont etc.) et aux cultures à l'extérieur du layon sera réparé pendant et à la fin des travaux.

Les champs électriques et magnétiques (CEM) d'une ligne aérienne à 2 circuits 225 kV peuvent atteindre respectivement 2 300 V/m et 15  $\mu$ T. Il s'agit de valeurs maximales qui s'atténuent rapidement avec la distance car les CEM n'atteignent que 15 V/m et 0.2  $\mu$ T à 100 m de l'axe de la ligne. A noter que les valeurs préconisées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sont 5000 V/m et 100  $\mu$ T. En conséquence l'ouvrage considéré est conforme à la réglementation internationale. En tout état de cause, et à titre de précaution, il est recommandé que toute nouvelle construction respecte une distance de 50 m par rapport à l'axe de la ligne. Cette distance permettra également de faciliter les travaux d'entretien de la ligne et d'éviter la construction habituelle de bâtiments annexes aux habitations (cuisine, toilette, antenne etc.) en s'approchant de la ligne THT.

Les travaux de construction et d'entretien peuvent générer des déchets (par ex. remplacement d'isolateurs défectueux, huile de vidange, débris végétaux à l'issue de travaux d'élagage ou de débroussaillage). Les déblais et déchets provenant de la ligne THT, de son layon et des postes seront évacués au fur et à mesure par camion vers des décharges contrôlées.

L'implantation des pylônes et leurs pistes d'accès comporte des risques de chute de certains éléments (éléments métalliques, branches d'arbres) et peut mettre en danger le personnel travaillant sur le chantier et les riverains s'approchant des ouvrages projetés.

Le Maître d'Ouvrage exige contractuellement de ses entreprises de mettre en place une signalisation adéquate interdisant l'accès du chantier aux riverains. D'ailleurs, les populations locales seront sensibilisées sur les dangers et les risques liés au chantier.

La prise en charge du personnel sera garantie par les entreprises en cas d'accident sur le chantier.

### **Impacts des gaz à effet de serre (GES)**

Les émissions de gaz à effet de serre ont été estimées à partir des surfaces à débroussailler, des masses de matière première nécessaires pour la construction de la ligne THT et des postes électriques ainsi que leur transport vers l'aire d'étude. Ces données sont ensuite converties en équivalent carbone (eqC) ou équivalent dioxyde de carbone (eqCO<sub>2</sub>) selon la méthode Bilan Carbone de l'agence ADEME. Ramené à une durée de vie de 40 ans, les émissions de GES sont de 5 777 tonnes

eqCO<sub>2</sub>/an. Pour information et comparaison, ceci correspond aux émissions annuelles d'environ 46 60 citoyens guinéens.

Pour compenser ces émissions un plan de reboisement sera mis en place qui consiste à reboiser 1 156 ha de savane boisée et s'approchant le plus possible d'une végétation naturelle en plantant entre autres des espèces à statut vulnérable et en danger.

## Plans d'Action

### Plan d'Action de Réinstallation et de Compensation (PAR)

L'objectif principal d'un PAR est de restaurer, voire même améliorer les conditions de vie des populations affectées par un projet. Le PAR (valant « Cadre de Politique de Réinstallation » pour le BEI) a été rédigé dans un document séparé de cette étude d'impact. L'ensemble des biens (habitations, parcelles cultivées, clôtures, arbres fruitiers...) situés dans le layon de la ligne THT a fait l'objet d'une évaluation de propriété afin de vérifier le détenteur de ces biens, soit un individu ou ménage, un groupement par lignage ou la communauté (commune, village).

Pour chaque type d'ayant droit des options de compensation sont formulées sur la base des propositions émises par les villageois et préfectures. Ainsi 4 types de compensation sont distingués:

- le paiement en numéraire, la méthode la plus simple pour les détenteurs d'un compte bancaire mais la plus risquée si on veut éviter les dépenses déraisonnées par les ayants droits,
- le paiement en nature : des semences ou des sacs de riz par ex. pour les particuliers de petites parcelles cultivées,
- la mise en œuvre d'un micro-projet bénéficiant au développement économique ou social de la communauté (par ex. l'installation d'un puits de forage, la fourniture d'équipements d'école, la construction d'un pôle de santé),
- le remplacement d'habitations ou de terres : l'achat de terres ou de biens par le Ministère de l'Énergie qui les rétrocède aux personnes affectées accompagné d'un paiement pour frais d'indemnités de déménagement.. Ceci s'applique aux biens et aux terres cultivées situées dans le layon (40 m de large) de la ligne THT et dans les emprises des postes électriques.

La valeur des biens est basée sur des grilles officielles de prix actualisées compte tenu de l'inflation et de la géographie. La valeur des terres agricoles dépend de la qualité des sols (coteau cultivé, plaine cultivée, bas-fond utilisés pour la riziculture) et les types de cultures à savoir :

- les cultures saisonnières pour 25 types de cultures agricoles recensés,
- les cultures pérennes notamment les vergers d'arbres fruitiers dont la valeur prend en compte les pertes à venir pendant la période entre l'année de plantation et son niveau d'arbre adulte de production,
- les arbres forestiers utilisés pour le bois d'œuvre, la production de charbon de bois et le bois de chauffe.

Le PAR décrit également les indicateurs de suivi des opérations compensatoires, présente un échéancier des opérations et estime le budget de sa mise en œuvre.

### Plans d'actions spécifiques

Afin de prendre en compte d'une façon systématique et efficace toutes les mesures environnementales et sociales liées aux ouvrages projetés, la dernière partie de l'Étude d'Impact définit le cadre de suivi et de surveillance ainsi que les dispositions institutionnelles à prendre pendant la construction des ouvrages (ligne THT, postes, pistes d'accès) afin de supprimer ou réduire leurs impacts défavorables.

Il s'agit des plans d'action suivants:

- le Plan pour l'emploi,
- le Plan Hygiène – Sécurité – Environnement (HSE),
- le Plan d'Urgence qui gère les risques associés aux travaux,
- le Plan de Communication dont le Plan d'Engagement des Parties Prenantes (PEPP),

- le Plan de reboisement en compensation du Bilan Carbone et des débroussaillages opérés dans le layon de la ligne THT.

Chaque plan d'action présente les objectifs du plan, le résumé des impacts thématiques, les actions et mesures de prévention et de réduction à prendre, les indicateurs de suivi et l'estimation des coûts.

## Résumé des consultations publiques

Les consultations publiques dans le cadre de l'EIES et le PAR se sont déroulées à 2 niveaux:

- au niveau des villages où les PAP ont été recensées par des enquêtes de terrain,
- au niveau des préfectures regroupant les divers services techniques.
- 

Les principales craintes formulées par les PAP et les autorités locales sont :

- la perte des terres sans possibilité de remplacement,
- la perte d'arbres fruitiers et des champs cultivés sans compensations adéquates,
- la perte de bâtiments sans compensations adéquates,
- le manque d'informations sur les différentes étapes du projet,
- l'absence de remplacement de points d'eau perdus.

Il convient d'indiquer qu'une deuxième série d'enquêtes sociologiques sera entreprise lors de la mise à jour du Plan d'Action de Rélocalisation en 2021. Les PAP seront de nouveau consultées par des sociologues masculins et féminins lors de ces travaux d'actualisation du PAR.

Mis à part les compensations des biens perdus, les attentes des PAP incluent l'électrification de leurs villages, le recrutement de main-d'œuvre locale, la construction d'infrastructures socio-éducatives et sanitaires, le reprofilage des routes et la fourniture d'équipements agricoles (tracteurs, engrais et autres intrants).

Le BGACE a approuvé l'EIES et estime qu'il n'y a aucune raison environnementale ou sociale majeure pouvant justifier la non-exécution du présent projet, sous réserve de l'application des diverses mesures préconisées.

## 2. Introduction

### 2.1 Le contexte du projet

Électricité de Guinée (EDG) est une société anonyme créée en 2001 sous la tutelle du Ministère d'État, de l'Énergie et de l'Hydraulique de la République de Guinée. Cette société d'électricité étatique de la Guinée est notamment chargée de la planification, de la réalisation et de l'exploitation des infrastructures de production, de transport et de distribution d'énergie sur l'ensemble du territoire guinéen. La puissance totale installée d'Électricité de Guinée est de 241,9 MW dont 53% hydroélectrique et de 47% thermique. Outre les installations d'EDG, les producteurs indépendants disposent d'une puissance installée estimée à 160 MW (découlant des sociétés minières et des autres producteurs).

L'exploitation des centrales thermiques rencontre de nombreuses difficultés économiques liées à leurs coûts de productions élevés et sans cesse croissants. La productivité et la compétitivité de l'économie nationale en sont donc limitées. Par ailleurs, la demande croissante a surpassé la capacité de production disponible, notamment au cours des périodes de pointe. Cette situation exige que les capacités d'approvisionnement en énergie d'EDG soient renforcées en urgence. Des projets clés pour le développement des abondantes réserves minières sont en cours d'élaboration. La capacité pour satisfaire les besoins en énergie de ces industries est estimée à 100 MW.

Le projet de ligne de transport à 225 kV Fomi-Kouroussa-Dabola-Linsan est inscrit parmi les projets prioritaires identifiés dans le Plan Directeur d'Électrification de la Guinée. La mise en œuvre de ce projet prioritaire est nécessaire d'une part pour assurer une intégration stable des réseaux électriques nationaux dans l'espace CEDEAO, pour faciliter des échanges et la commercialisation de l'énergie électrique entre les États voisins et d'autre part, pour évacuer l'énergie produite à partir de la centrale de Kaleta (240 MW), de la future centrale hydroélectrique de Souapiti (450 MW) et celles qui suivent.

Le projet comprend la construction d'une ligne de transport d'environ 350 km en 225 kV biterne entre les postes de transformation d'énergie électrique de Linsan et Fomi ainsi que les postes intermédiaires de Dabola et Kouroussa.

### 2.2 Le promoteur du projet

L'initiateur du projet à 225 kV Linsan Fomi est le Système d'Échanges d'Énergie Électrique Ouest Africain (EEEOA) ou *West African Power Pool (WAPP)* qui est la structure sous-régionale de la CEDEAO chargée de l'organisation et du développement du système électrique interconnecté. Le Gouvernement de la République de Guinée a reçu un don du Fonds Africain de Développement (FAD) administré par la Banque Africaine de Développement et exécuté par EDG.

Une étude de sélection du tracé de la ligne et une Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) ont été élaborées en 2018 par le bureau d'étude ANTEA (Paris) conformément aux exigences des Agences de Financement, aux prescriptions juridiques en Guinée et dans le respect des "Directives portant sur l'Évaluation de l'Impact Environnemental et Social des Systèmes de Transport et de Production de l'Énergie Électrique en Afrique de l'Ouest". Cette version de l'EIES rédigée en Juillet 2020 est une mise à jour de l'EIES de 2018 en tenant compte de quelques évolutions sur le terrain et des nouvelles normes environnementales de la Banque Européenne d'Investissement.

## 2.3 Le projet et sa justification

Le problème de l'électricité dans la sous-région Ouest Africaine se pose avec acuité. Plusieurs pays éprouvent des difficultés d'approvisionnement. La politique de développement du secteur adoptée par les pays de la CEDEAO a pour objectif de pallier cette situation par l'interconnexion des différentes régions enclavées aux réseaux des pays producteurs d'électricité tels que la Côte d'Ivoire, le Nigéria et le Ghana. Ainsi, l'EEEOA vise à créer un marché régional de l'électricité en Afrique de l'Ouest à travers le développement et la réalisation judicieux d'infrastructures absolument prioritaires qui devraient permettre l'accessibilité de tous les états membres de la CEDEAO à des ressources énergétiques économiques.

Afin d'accélérer la mise en œuvre des projets prioritaires du Système d'Échanges d'Énergie Ouest Africain (EEEOA), le Secrétariat Général de l'EEEOA et ses membres ont commencé les travaux préparatoires en vue de la mise en œuvre des projets d'interconnexions prioritaires suivants :

- le Projet d'Interconnexion Côte d'Ivoire – Liberia – Sierra Leone – Guinée (CLSG),
- le Projet d'Interconnexion Guinée – Mali entre N'Zérékoré et Bamako,
- le Projet d'Interconnexion Han (Ghana) – Bobo Dioulasso (Burkina Faso) – Sikasso (Mali) – Bamako (Mali),
- le Projet d'Interconnexion Ferkessédougou (Côte d'Ivoire) – Ségou (Mali) – Bamako (Mali).

En bonne place parmi les sous-programmes d'infrastructures à développer figurent notamment :

- le sous-programme de développement du réseau énergétique OMVG/OMVS (Gambie, Guinée, Guinée Bissau, Mali, Mauritanie, Sénégal),
- le sous-programme de redéveloppement du réseau énergétique Côte d'Ivoire-Libéria-Sierra Leone-Guinée.

Le Gouvernement Guinéen a entrepris un vaste programme de développement du secteur de l'électricité, particulièrement à l'ouest du pays ayant un fort potentiel hydroélectrique dans un premier temps. Ce programme comprend entre autres :

- la construction des complexes hydroélectriques de Kaléta (mis en service depuis mai 2015 avec une puissance de 240 MW) ;
- la construction (en cours) de la centrale hydroélectrique de Souapiti : L'infrastructure d'une capacité de 450 MW composée de cinq turbines est implantée sur le fleuve Konkouré situé dans la préfecture de Dubréka ;
- le projet de réalisation du barrage hydroélectrique de Fomi (90 MW d'électricité avec le développement d'énormes potentialités agricoles de la région de Kankan) ;
- la réhabilitation des centrales thermiques et hydroélectriques existantes d'Électricité De Guinée (EDG) ;
- la réhabilitation et le renforcement des lignes de transport HT et postes sources HT/MT ;
- l'adjonction de nouvelles centrales thermiques IPP au HFO d'une puissance de 175 MW.

Cette nouvelle configuration du système électrique guinéen confère aujourd'hui au réseau interconnecté d'EDG une future capacité de production d'énergie électrique pour l'ensemble de la sous-région Ouest Africaine.

L'Étude de la ligne Linsan – Dabola – Kouroussa - Fomi, long d'environ 350 km, permettra de compléter l'interconnexion de la Guinée et du Mali et également l'interconnexion entre les pays membres de

l'OMVS, entre la future ligne d'interconnexion Côte d'Ivoire-Libéria-Sierra Léone-Guinée (CLSG) et aussi la future ligne d'interconnexion de l'OMVG entre la Guinée, la Guinée-Bissau, la Gambie et le Sénégal.

## 2.4 Les différentes composantes du projet

Tableau 1: Calendrier, phases du projet, types de travaux et activités subséquentes

Calendrier	Phase des travaux	Types de travaux	Activités
Début Avril 2017 - Novembre 2020	Processus EIES	Sélection du tracé et études topographiques Réalisation EIES Étude de faisabilité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapport de démarrage, 2017</li> <li>• Étude de terrain environnementale et sociale</li> <li>• Étude de tracé, 2017</li> <li>• Rapport de cadrage, 2017</li> <li>• Relevé détaillé, 2017 - 2018</li> <li>• Rapport d'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES), 2018</li> <li>• Rapport Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES), 2018</li> <li>• Rapport Plan d'Action de Réinstallation des populations (PAR), 2018</li> <li>• Mise à jour de l'EIES, PGES et PAR en 2020</li> <li>• Rapports mensuels</li> </ul>
2021	Pré-construction	Acquisition du droit de passage Installation du chantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bornage et délimitation des postes et du layon de la ligne à haute tension.</li> <li>• Acquisition des terrains pour l'ouverture de l'emprise des postes et de la ligne ainsi que pour l'installation des bases vie et de chantier.</li> <li>• Recrutement des manœuvres.</li> </ul>
Fin 2022	Construction	Construction des postes Construction de la ligne à 2 circuits 225 kV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abattage d'arbres et débroussaillage.</li> <li>• Transport et manutention des engins, machinerie et équipements.</li> <li>• Travaux de génie civil pour les postes.</li> <li>• Travaux de fouille pour l'implantation des pylônes.</li> <li>• Ouverture du couloir au bulldozer, abattage d'arbres et tronçonnage des débris végétaux.</li> <li>• Travaux de mise en place des conducteurs</li> </ul>
Environ 50 ans	Exploitation	Entretien des infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entretien des câbles et des isolateurs.</li> <li>• Entretien des pylônes et de leurs fondations.</li> <li>• Travaux sur les postes.</li> <li>• Entretien du layon de la ligne.</li> </ul>
	Fin d'exploitation	Démantèlement / Réhabilitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Démontage des infrastructures</li> <li>• Nettoyage du site.</li> <li>• Réhabilitation des sites dégradés</li> <li>• Éventuellement reconstruction du poste et de la ligne THT.</li> </ul>

## **2.4.1 Activités en phase de construction des postes et de la ligne THT**

### **2.4.1.1 Débroussaillage de la tranchée**

La végétation arborescente dans la tranchée sera débroussaillée (sans enlever les racines) sur une largeur de 40 m. Les arbres considérés comme étant capables de mettre en danger le projet de transmission au-delà de la largeur définie de chaque côté de l'axe central de la ligne de transport d'énergie, seront coupés ou taillés, selon le cas. Les arbres identifiés sont ceux susceptibles d'endommager la ligne de transport d'énergie en cas de chute ou ceux dont les branches peuvent croître et entraver les câbles.

Toutes les coupes de végétation se feront de manière manuelle ou mécanique sans l'utilisation d'herbicides. Le défrichage total (avec dessouchage) de la base du pylône et du chemin d'accès permettra de créer une voie de passage pour le transport du matériel aux emplacements choisis pour la construction des pylônes. Le chemin d'accès sera maintenu en exploitation et sera utilisé lors des visites de contrôle de la ligne.

### **2.4.1.2 Construction des chemins d'accès et de la ligne à très haute tension**

Les travaux de construction de l'énergie électrique comprennent la ligne de transmission (pylônes et conducteurs), la tranchée (ou layon), les postes et les chemins d'accès. La construction de ces équipements affectera les espaces aux abords de la ligne. En effet, pour accéder aux activités de construction et de maintenance, des voies d'accès à partir de la voie publique existante sont nécessaires. Un chemin d'accès aux pylônes d'environ 4 m de large est prévu sous les pylônes le long de l'axe du tracé de la ligne. Les voies seront débarrassées des souches d'arbres, des arbustes et des autres végétations de nature à entraver le transport des pylônes par des engins de construction, des équipements et du personnel opérationnel et d'entretien. Les pistes d'accès existantes peuvent être utilisées pour accéder à la ligne proposée.

Les nouvelles pistes d'accès qui seront aménagées au cours de la phase de construction seront conservées et entretenues pendant la phase opérationnelle. Cette mesure permettra d'éviter le défrichage répétitif de la végétation pendant la phase opérationnelle. Les pistes seront utilisées pour le transport des ouvriers et du matériel jusqu'au tracé de la ligne, pour l'installation des pylônes et le treuillage des câbles. Les arbres coupés seront soigneusement débités et empilés sur un côté des pistes à l'usage du propriétaire ou des communautés à proximité de la tranchée. Les pistes d'accès ne sont pas revêtues mais maintenues comme des pistes profilées.

### **2.4.1.3 Repérage des pylônes**

Le repérage des pylônes consiste à déterminer les emplacements pour l'installation des pylônes sur toute la longueur de la ligne de transport d'énergie. Les activités associées au repérage des pylônes comprendront des enquêtes et l'étude de sols.

Ces activités nécessitent l'aménagement d'accès et donc la suppression de la végétation, conduisant à la destruction éventuelle des récoltes si l'emplacement du pylône se trouve dans une zone agricole. Les études géotechniques et le repérage des pylônes sont éventuellement menés à la suite de l'approbation du tracé par le Maître d'Ouvrage représenté par EDG, afin d'identifier le meilleur plan de base pour chaque pylône. La réalisation du plan de base type suivra la collecte et l'analyse des données de chaque plateforme de pylône.

À ce stade, des ajustements mineurs pourraient être apportés à l'emplacement final du pylône, en fonction du tracé de la ligne de transport d'énergie, et pour éviter les biens qui ont peut-être été mis en place ultérieurement à la collecte des données de base dans le couloir de passage proposé. Ces ajustements seront limités à quelques mètres dans les deux sens. Cette activité se fait pendant la phase de construction et est donc subordonnée à la délivrance du Certificat de Conformité Environnementale et de la disponibilité des fonds.

#### **2.4.1.4 Ouverture du layon**

Les plateformes proposées pour les pylônes seront défrichées. La superficie à défricher et la profondeur d'excavation dépendent de la nature de la couverture végétale, des propriétés physiques et chimiques du sol et des dimensions de la base du pylône. Les emplacements des plateformes étant des endroits choisis dans le couloir de passage pour le montage du pylône, ces superficies ne seront donc pas additionnelles. Les fondations des pylônes varient en fonction des sols.

#### **2.4.1.5 Transport et manutention de la machinerie et des équipements**

Bien qu'une grande partie des travaux soit effectuée de façon manuelle (délimitation et piquetage de l'axe de la ligne, coupe de la végétation et excavation, fouilles pour l'implantation des pieds des pylônes, etc.), l'utilisation de la machinerie conventionnelle sera nécessaire. Il s'agit par exemple de rétrochargeuses, de camions, de grues et d'équipements divers dont l'utilisation et la manutention nécessaires aux déplacements de la main d'œuvre et des matériaux de construction.

#### **2.4.1.6 Bureaux de chantier**

Des bureaux de chantier de type Algeco seront construits le long du corridor - tout en restant en dehors du layon - pour servir de points de stockage des machines et autres matériaux qui seront utilisés pour la construction. Ils seront enlevés à la fin des activités de construction. Les emplacements des bureaux seront décidés en concertation avec les propriétaires des parcelles concernées.

Les bureaux ne seront pas construits à proximité des cours d'eau naturels et des marais, ainsi que des habitations. L'emplacement des bureaux n'aura pas d'impacts négatifs sur les biens culturels ni sur les réserves forestières. Ils seront également situés de manière à éviter la destruction des récoltes.

#### **2.4.1.7 Fondations des pylônes et techniques pour garantir leur stabilité**

##### **Types de pylônes**

Il existe selon les contraintes engendrées plusieurs types de pylônes utilisés pour les lignes à haute (HT) très haute tension (THT).

Selon les matériaux utilisés, on distingue les pylônes métalliques (en fer cornière laminé ou galvanisé à chaud), en béton et en bois.

Selon leur configuration il y a des pylônes monopodes (tube rond ou polygonal en béton ou métallique), portiques (sur deux poteaux), tétrapodes ou autoportants (en treillis métallique) et des pylônes haubanés (avec des haubans en câble d'acier galvanisé ancrés par des massifs en béton enterré pour résister à des effets obliques d'arrachement.

Selon leur fonction il y a des pylônes de suspension (ou de pylônes courants, la grande majorité des pylônes utilisés), des pylônes d'angle (avec une structure et une fondation renforcées) et des pylônes d'arrêt (avec des conducteurs « en nappe » en face des postes électriques).

A ceux-ci s'ajoutent des pylônes anti-cascade de résistance mécanique longitudinale renforcée afin de contenir le risque de chute en cascade d'une suite de pylônes courants d'une ligne électrique. Ils sont placés environ tous les 8 à 10 pylônes sur la ligne.

Signalons encore les pylônes aéro-souterrains utilisés pour la transition d'un tronçon de ligne souterraine à un tronçon aérien.

Le calcul des contraintes techniques auxquelles les pylônes sont soumis est nécessaire à la conception de ceux-ci. En effet, les contraintes déterminent le type de pylône utilisé et ses dimensions.

Pour répondre aux besoins d'une façon précise il existe plusieurs « familles » de pylônes selon leur hauteur et portée maximales, leur facilité d'assemblage au sol, leur profil visuel et répondant à des critères spécifiques techniques (par ex. à un ou plusieurs circuits) ou de résistance (par ex. résistant au givre).

### **Rôle des fondations**

Pour soutenir les conducteurs à haute ou très haute tension et résister aux aléas climatiques, les pylônes doivent être solidement construits et ancrés dans le sol. C'est de l'ancrage des pylônes dans les fondations que dépend la stabilité physique et mécanique des lignes électriques.

Pour ce faire, des essais et des prélèvements de sol ou de roche-mère affleurante sont réalisés pour analyser la densité et sa composition (argile, sable, roche...) dont la présence d'eau par exemple. Par la suite, EDG calcule le type de fondation répondant au mieux aux contraintes de stabilité du réseau électrique.

Plusieurs types de fondation existent.

### **Fondations superficielles (semelles)**

Des fondations superficielles (des semelles ou radiers, des encuvements à parois lisses ou rugueuses, des massifs à dalles, des massifs encastrés dans un rocher...) sont utilisées lorsque la stabilité est optimale, par exemple quand le sol est composé de roches peu fissurées et non-désagrégées. Les fondations semelles sont réalisées en béton armé, en forme de gradins ou en bloc, et enterrées entre 2 et 3 m de profondeur. Environ 80% des pylônes électriques sont soutenus par ce genre de fondation. Les fondations de chaque pylône sont calculées pour répondre à l'effort d'arrachement généré par le vent ou autre effet climatique (givre, neige, embruns).

Plusieurs types de semelles existent. Afin de renforcer la résistance à l'arrachement du pylône les semelles peuvent être renforcées par une dalle débordante en utilisant facultativement des liants hydrauliques.

### **Fondations profondes à pieux**

Mais, quand la résistance du sol ne permet pas une fixation solide, dans un marais, sur sol tourbeux par ex., l'ancrage des fondations se fait en plus grande profondeur. Dans ce cas, ce sont des pieux (ou micro-pieux) en béton armé ou en acier, entre 5 à 10 m de profondeur ou plus, qui soutiennent les supports. Un élément à prendre en compte réside dans le choix du matériel de battage ou de forage car l'accessibilité des sites de construction est souvent difficile.

Les fondations profondes permettent de construire des pylônes très hauts (200 m et plus) notamment pour traverser de grands fleuves navigables, par exemple en construisant 4 massifs de 10 x 10 m sur une épaisseur de 4 m, chaque massif reposant sur 8 pieux tubulaires en acier de 25 m de long remplis de béton et relié par des poutres préfabriquées.

### **Fondations profondes flottantes**

Dans les dépressions sédimentaires marécageuses et lorsque le sol présente une couche résistante à une certaine profondeur et inaccessible on est amené à planter les pieux dans un matériau peu résistant. On dit que le pieu est flottant. C'est notamment le cas dans le sable fin où la résistance à l'enfoncement est engendrée par le frottement des couches de sol. On installe alors plusieurs pieux de faible diamètre pour multiplier les surfaces de frottement.

### **Pieux battus et pieux forés**

Deux catégories de pieux sont distinguées. Les pieux battus (en béton précontraint ou armé, ou encore en acier ou en bois dur) sont enfoncés dans le sol grâce à des « sonnettes de battage ». Le battage des pieux refoule la matière du sous-sol en maximisant les forces de frottement. La section de ces pieux peut être circulaire, carrée ou polygonale.

Quant aux pieux forés, ils sont réalisés par extraction du sol et bétonnage en place. Les pieux forés permettent de traverser des couches dures sur lesquelles les pieux battus s'arrêtent, donc l'intérêt d'employer des pieux forés dans des strates rocheuses dures.

Signalons qu'on utilise des ajouts spéciaux dans le ciment au cas où le sous-sol contient de l'eau chargée en sulfates ou diverses matières organiques afin de rendre les fondations résistantes à l'action dissolvante ou à l'agressivité des eaux phréatiques.

#### **2.4.1.8 Installation des pylônes et montage du cordage des câbles électriques**

Après l'installation des fondations, les pylônes seront assemblés et érigés. Les matériaux de construction des pylônes seront livrés sur le site et l'assemblage sera effectué entièrement sur les plateformes. La distance moyenne entre deux pylônes sera précisée, et ceci, en fonction des caractéristiques du terrain. Selon les caractéristiques du sol à l'emplacement sélectionné pour le pylône, une fondation de profondeur de 2 à 3 mètres en béton sera utilisée. Une fois qu'une série entière de pylônes a été assemblée, les câbles conducteurs seront montés. Il s'agit de fixer des poulies à l'extrémité des chaînes d'isolateurs, d'enfiler une tige à travers les poulies et de tirer le conducteur à travers.

## **2.4.2 Activités en phase d'exploitation du poste et de la ligne**

A la fin de la construction, l'exploitation du poste et de la ligne impliquera les activités présentées ci-dessous.

### **2.4.2.1 Mise en service**

Il s'agit de la connexion du nouveau poste électrique à la ligne en vue de transporter l'énergie électrique. La mise en service finale implique la mise à l'essai des jeux de barres, cellules de couplages, transformateurs et câbles conducteurs. Le raccordement des installations électriques sera vérifié et les divers équipements électriques seront mis en service après approbation.

#### 2.4.2.2 Gestion du couloir de passage et entretien des voies d'accès

L'entretien du couloir de passage et des voies d'accès vise à éliminer les risques et à permettre les déplacements nécessaires pour accéder aux lignes de transport d'énergie. Sur la base des observations de patrouilles de terrain, les pistes d'accès seront entretenues à intervalles réguliers. Les points de vérification prioritaires comprennent : les zones d'érosion, les arbres, les liaisons souterraines, les ponts, ou tout obstacle et ouvrage situés à proximité qui mettent en danger les lignes ou le public.

Pendant la phase opérationnelle, des mesures de contrôle de la végétation sont appliquées pour gérer la croissance de la végétation dans le couloir de passage. L'objectif est de prévenir l'interruption de l'alimentation en énergie par amorçage et par la chute d'arbres sur la ligne. Il s'agit également de faciliter l'accès au couloir pour les activités d'entretien de la ligne. Le couloir de passage sera maintenu dans un état tel qu'il sera facile de veiller au bon fonctionnement de la ligne de transport d'énergie, et que la sécurité des personnes résidant dans le voisinage de la ligne ne soit pas compromise.

Pour assurer l'accès nécessaire à l'entretien, aux réparations d'urgence ou l'élagage de la végétation, un réseau de pistes d'accès sera maintenu. Il sera constitué par des pistes non revêtues, entretenues sur une base régulière afin de s'assurer qu'elles constituent des moyens d'accès suffisamment dégagés à la ligne électrique. En plus de cela, un chemin de garde de 4 m de large, sera maintenu le long de toute la longueur de la ligne.

Dans les zones agricoles, la gestion des cultures annuelles (manioc, maïs, légumes) se fera de façon à maintenir la végétation selon les normes convenues. Ces zones n'auront donc pas besoin d'entretien permanent de la ligne par les opérateurs de la ligne. La pratique de l'agriculture dans le couloir de passage ne sera autorisée qu'avec le consentement préalable de la société d'exploitation, à savoir EDG.

En plus de la restriction sur l'utilisation du sol à l'intérieur de la tranchée, la végétation sera gérée de manière à s'assurer qu'elle n'entrave pas la ligne. La végétation sera coupée à une hauteur de 1,5 m et défrichée régulièrement. Par ailleurs, les grands arbres situés en dehors du couloir de passage, qui pourraient constituer une menace pour la ligne de transport d'énergie, seront également coupés. Ce travail sera conduit par EDG qui pourra employer des entrepreneurs locaux. L'élagage de la végétation sera réalisé à une cadence à la convenance de EDG en fonction du type de végétation et des règles d'entretien en vigueur.

#### 2.4.2.3 Maintenance et opérations sur les lignes

EDG planifie toutes les opérations techniques pendant la phase d'exploitation et de maintenance des lignes de transport d'énergie existantes. Les activités de maintenance comprennent la surveillance visuelle des installations en se déplaçant en véhicule 4 x 4. Au cours de la phase opérationnelle, les agents d'exploitation doivent pouvoir accéder à la ligne pour les inspections périodiques, les recherches de défauts et les travaux d'entretien ou de réparation, par exemple le remplacement des isolateurs abîmés. A cet effet, les pistes d'accès et le chemin de garde sous la ligne doivent être praticables à toutes saisons.

#### 2.4.2.4 Sécurité publique

La ligne de transport d'énergie électrique peut être source de dangers potentiels de santé et de sécurité publique lorsque la population locale n'a pas été correctement instruite en ce qui concerne les risques potentiels, tels que la chute éventuelle des pylônes pendant une tempête ou les accidents liés au transport d'équipements et de matériels. Par ailleurs, d'autres risques tels que les expositions potentielles

aux effets des Champs Electro-Magnétiques (CEM) et les électrocutions lors de la manipulation d'engins agricoles sous une ligne THT (par ex. des rampes d'irrigation) sont à communiquer auprès des populations. Ces dangers potentiels nécessitent des mesures pour s'assurer de la sécurité du public.

En conformité avec les pratiques en Guinée, les pylônes seront clairement marqués d'une inscription rouge sur fond blanc - "DANGER – 225 000 volts" pour avertir les habitants et les empêcher à s'exposer à des dangers d'électrocution. En outre, un entretien régulier contre la corrosion et l'usure sera effectué. Les populations seront sensibilisées sur ces risques liés aux équipements à haute tension.

Les Figure 1 et 2 ci-dessous montrent un exemple de pylône à deux circuits (3 câbles conducteurs par circuit) avec 2 câbles de garde (câbles supérieurs) et un profil en long d'une portée de ligne à 225 kV. Les Figure 3 et 4 suivantes présentent un exemple d'un poste de transformation d'énergie électrique 225/30 kV.

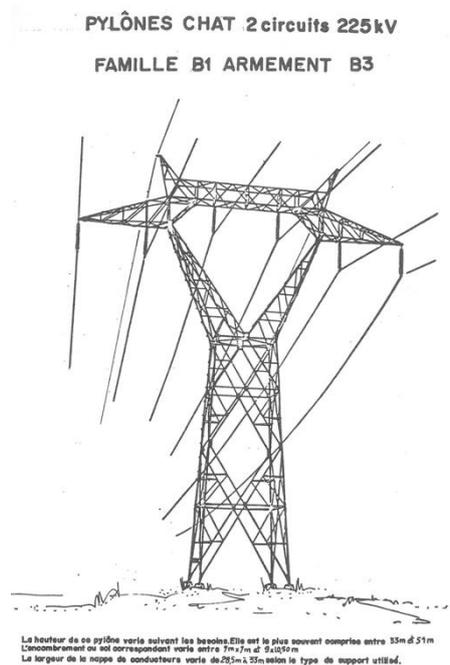
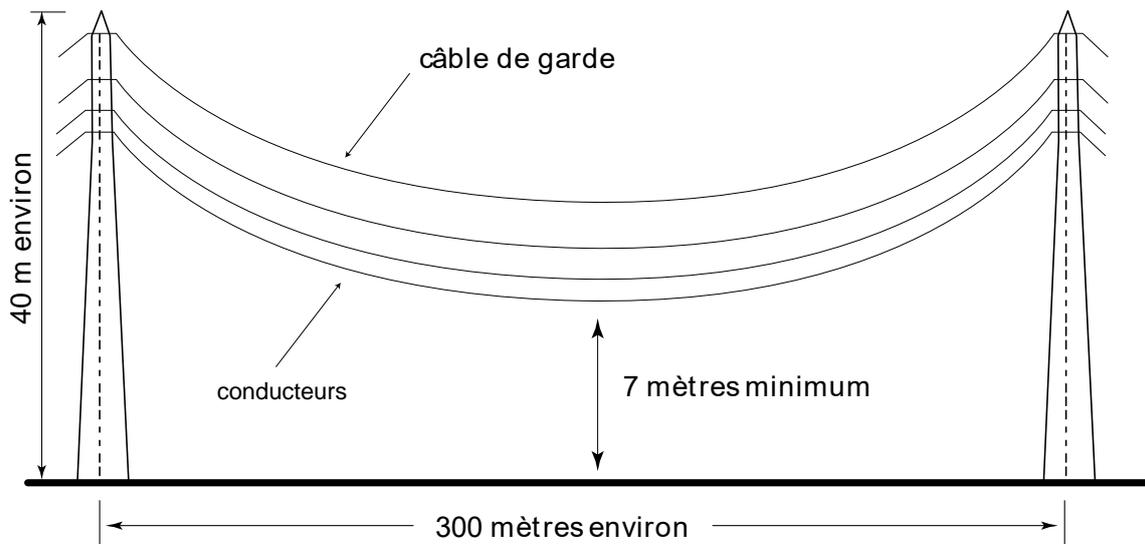


Figure 1 : Exemple de pylône à deux circuits 225 kV.



**Figure 2 :** Profil en long d'une portée de ligne à 225 kV



**Figure 3:** Exemple d'un poste à 225 kV

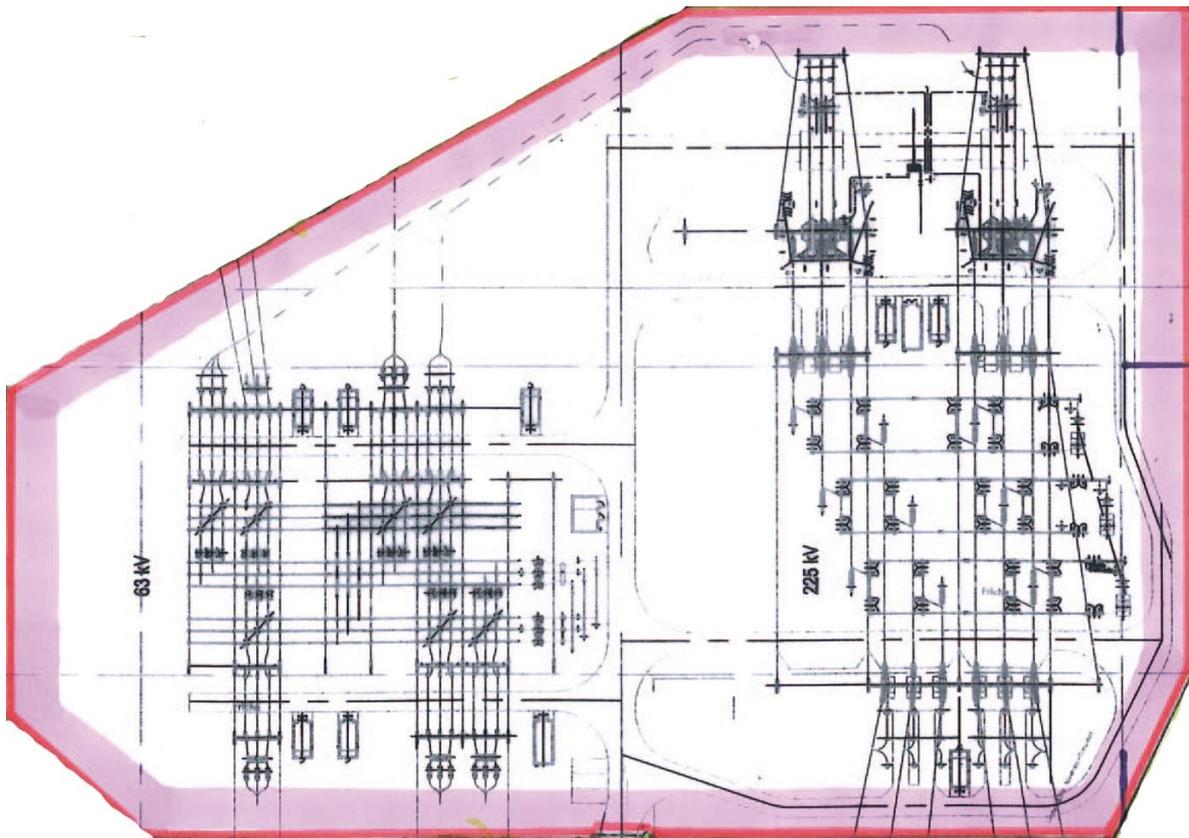


Figure 4: Exemple d'un schéma de poste de transformation 225/30 kV

## 3. Méthodologie appliquée à l'étude

### 3.1 Définition de l'aire d'étude

Une aire d'étude a été définie autour de l'axe qui relie les postes à raccorder, soit entre les lieux-dits Linsan - Dabola – Kouroussa – Fomi. Comme il a été demandé de prendre également en compte le poste existant de Mamou pour son éventuel agrandissement ultérieur à 225 kV, cet axe inclut également ce poste électrique à haute tension (HT) situé à l'est de la ville de Mamou.

Cette aire d'étude incorpore l'axe de la route nationale n°1 et l'ancienne voie ferrée entre Kindia et Kouroussa. Il s'agit d'une aire d'étude de 350 km de long sur 40 km de large mesurée à sa largeur maximale.

Cette aire d'étude s'écarte de l'aire centrale du Parc National du Haut Niger mais intègre une partie de ses zones tampon, des sites humides Ramsar et plusieurs Forêts Classées.

Elle s'étale sur les territoires de 4 régions administratives (Kindia, Mamou, Faranah et Kankan) et 4 préfectures, à savoir : Kindia, Mamou, Dabola et Kouroussa.

Cette aire d'étude a été validée le 5 avril 2017 lors de la réunion de démarrage du projet organisée dans les locaux d'Électricité de Guinée (Direction des études et travaux) à Conakry.

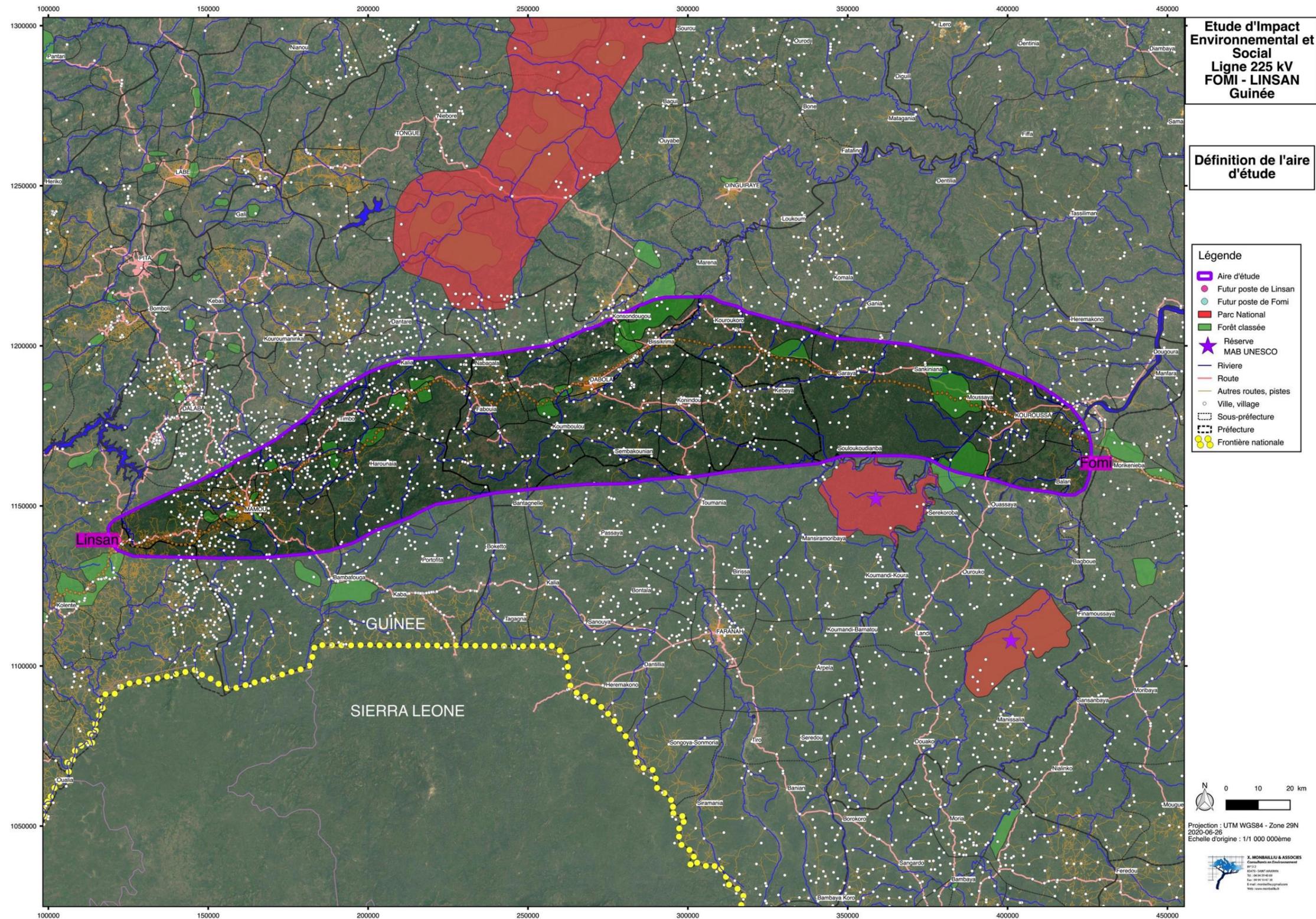


Figure 5 : Définition de l'aire d'étude

### 3.2 Méthode de collecte de données spécifiques à l'environnement physique

Au cours de la mission de cadrage effectuée sur l'ensemble du tracé préliminaire entre Linsan et Fomi, une attention particulière a été apportée quant aux éléments décrits ci-dessous :

- topographie, géologie, pédologie, géomorphologie (reliefs, pentes) ;
- climat et qualité de l'air;
- bruits;
- eaux de surface et eaux souterraines, hydrographie ;
- risques naturels (*failles, pierriers, retrait et gonflement des sols, glissements de terrain, zones inondables, risque d'incendie...*).
- Pour chaque zone les principales caractéristiques physiques ont été identifiées :
- consultation et interprétation des cartes géologiques ;
- cartographie oro-hydrographique (relief et cours d'eau) ;
- recueil de données climatologiques;
- vérification sur le terrain des zones humides.

### 3.3 Méthode de collecte de données spécifiques à la partie biologique

**Objectifs** : Le but est de déterminer les grands groupements phyto-écologiques sur le tracé de moindre impact de la future ligne à 225 kV LINSAN – FOMI. Les habitats naturels qui risquent d'être traversés par l'ouvrage projeté (corridor de 40 m de large centré sur la ligne 225 kV ; postes de Linsan, Dabola, Kouroussa et Fomi sur une surface de 4 ha chacun) sont identifiés. Le rapport de l'état initial détaille les espèces floristiques dominantes caractérisant chaque habitat, puis identifie les espèces floristiques très rares ou protégées méritant de rester protégées. Les biotopes sensibles occupés par des espèces faunistiques (des primates notamment et des espèces d'oiseaux sensibles d'intérêt patrimonial) ont également été identifiés en vue de leur protection à long terme.

#### Méthodologie

Dans un premier temps sont déterminés par interprétation de photos satellite (Google Earth) les grands groupements de végétation rencontrés dans le fuseau avec leurs phases progressives ou régressives, par ex. :

- agro-forêt péri-villageoise à base d'arbres fruitiers,
- bois marécageux et marigots boisés avec une canopée supérieure composée de *Myrtagina stipulosa* et *Uapaca togoensis*,
- dune de sable et plage aux abords d'une rivière,
- ripisylve (forêt galerie) le long d'un cours d'eau dominée par ex. par *Pterocarpus santalinoides*, *Anthocleista procera* etc.
- dépression humide et cours d'eau intermittents,
- dépression humide et cours d'eau permanents,
- forêt à dominance d'arbres sempervirents,
- forêt à dominance d'arbres décidus,
- plantation forestière,
- fourré buissonnant de 2 à 7 m couvrant le sol à 40% ou plus avec une dominance de *Dialium guineense*, *Anthothona macrophylla*....
- fourré buissonnant inférieur à 2 m,

- jachère active soumise régulièrement (2 ans) au défrichage avec une dominance de rejets de souches,
  - jachère âgée.
- zone agricole en repos depuis 5 ans ou plus avec *Dialium guineense*, *Dichrostachys cinerea* ...
- savane arborée à dominance de *Parkia biglobosa*,
  - savane herbeuse à dominance d'Andropogon,
  - savane herbeuse sur bowal (plateau latéritique érodé),
  - végétation rase saxicole sur rocher.

Cette liste est donnée à titre d'exemple et a été ajustée en concordance avec les recherches réalisées pendant la première campagne d'observations sur le terrain à la fin de la saison sèche (mai 2017) réalisée par un botaniste, un écologue et une ornithologue.

Dans un deuxième temps, les habitats naturels ont été complétés et vérifiés à la fois à l'aide de photos Google Earth et par observation sur le terrain pendant la saison humide (juillet 2017).

Dans un troisième temps des hotspots traversés par le projet ont été vérifiés sur le terrain en juillet 2020.

Les habitats indéterminés sont soit regroupés avec un autre habitat (1 type de jachère par ex. au lieu de 2), soit restent indéterminés. Au cours de cette analyse initiale du milieu naturel, ont été détaillés :

- les espèces floristiques dominantes associées à chaque habitat,
- l'occurrence des espèces floristiques très rares ou protégées qu'on peut retrouver dans chaque habitat identifié et qui méritent de rester protégées,
- les habitats occupés ou potentiellement occupés par des espèces faunistiques protégées ou d'intérêt patrimonial (des mammifères et des oiseaux vulnérables ou en danger notamment), le but étant que le tracé de la ligne THT s'écarte de ces hauts lieux pour la biodiversité.

Ensuite, le tracé théorique se trouvant dans le fuseau de moindre impact a été ajusté en s'écartant des habitats d'intérêt majeur pour la biodiversité ainsi que des autres critères recensés (villages et hameaux, lotissements futurs, camps militaires etc.) échappés lors de l'examen des photos satellite.

Dans un quatrième temps, les impacts écologiques résiduels des zones sensibles subsistantes et non évitées ont été identifiés (par ex. traversée d'une zone de transition entre deux forêts classées, problèmes d'érosion par l'ouverture d'une tranchée en forêt sur une pente). Des mesures de réduction d'impact sont proposées pour atténuer les impacts dans ces zones résiduelles.

## 3.4 Méthode de collecte de données spécifiques à la partie sociale

### 3.4.1 Numérisation de la collecte de données sociales

#### 3.4.1.1 Formation préalable

Une session de formation préalable à la saisie des données de terrain a été organisée en Guinée du 24 au 28 juillet 2017. Elle a été dispensée par un formateur de la société Géo-Hyd/Antea Group. Cette session de formation s'est organisée en 2 temps :

- Dans un 1<sup>er</sup> temps, une partie théorique a été dispensée à l'aide d'un support de présentation type PowerPoint afin de présenter le matériel et son fonctionnement global (prise en main de la plate-

forme de dépôt des données, du questionnaire et du matériel). Le support de formation a été transmis aux participants à la fin de la session théorique ;

- Dans un 2<sup>nd</sup> temps, la partie pratique, dispensée avec le formateur, a eu pour objectif la prise en main du matériel et la bonne compréhension de son utilisation (saisie dans le questionnaire, utilisation de la plate-forme, etc.). Au regard du nombre de participants, de petits ateliers de 3 à 5 personnes maximum ont été formés afin de faciliter la formation.

A la fin de la session de formation, les participants étaient autonomes sur l'utilisation du matériel et de la plate-forme de données.

#### **3.4.1.2 Traitement des données**

Les informations sont saisies sur le terrain directement sur la plate-forme web par le personnel précédemment formé. Cela nécessite de se trouver dans des zones couvertes par le réseau GSM de l'opérateur. L'équipe d'Antea se charge de l'intégration de ces informations dans la base de données prévue à cet effet. Les fiches PAP sont ainsi éditées. Des analyses statistiques simples, type diagramme en secteurs, sont ainsi réalisées à partir des résultats de cette campagne de relevé de terrain.

Les informations contenues dans la base de données ont été utilisées dans le but de produire des cartographies des PAP sur l'ensemble du linéaire de la ligne. La cartographie des PAP réalisée par notre équipe se trouve sous la forme d'un atlas cartographique dont l'échelle de restitution est au 1/2500<sup>ème</sup>.

#### **3.4.2 L'inventaire et l'enquête des personnes affectées par le projet**

L'ensemble des PAP a été inventorié : en effet les détenteurs de droits et de biens dans le layon des 2 x 20m ont été quantifiés, géolocalisés (4 points GPS pour un champ agricole) et photographiés.

L'enquête PAP s'est intéressée à la caractérisation sociale des PAP en portant un accent particulier sur le genre et les groupes vulnérables. Deux critères ont été prédéfinis pour caractériser les groupes vulnérables en plus du critère de pauvreté, d'âge et de sexe : distance au premier centre de soin et accès à l'eau potable.

#### **3.4.3 Les consultations publiques / sensibilisations**

Les réunions d'information et de sensibilisation seront effectuées dans tous les villages concernés par le layon de la ligne THT.

Le tableau ci-dessous mentionne uniquement les régions administratives, notamment les préfectures, sous-préfectures et villages qui sont concernés par le projet. A noter qu'au-delà de la préfecture de Kindia, le projet ne traverse pas d'autre région administrative, la ligne s'arrêtant à Linsan.

**Tableau 2: Tableau précisant le découpage administratif concerné par la ligne**

Région administrative	Préfecture	Sous-préfecture	Village traversé	Total
Kindia	Kindia	Linsan	Linsan 2	1
Mamou	Mamou	Konkouré	Tambabété, Waka, Foyé, Tamagali, Hollo, Konkouré centre	6
		Mamou Centre / CU	Tiérondi, Sèrè, N'Déïlal	3
		Dounet	N'Dindo, Bereko, Koumy, Oumarya, Dounet Centre, Dindaya, Diatabaya	6
		Timbo	Sédia 2, Dara, Djolifello, Bendougou	4
		Saramoussaya	Bourouwil, Sokotoro, Fodéhadji	3
Faranah	Dabola	Dogomet	Dogomet	1
		Arfamoussaya	Felha Hamdallaye, M'Bodiala, Yala, Koukourouba, Kouroufimba	5
		Dabola Centre	Noumesorya, Koumarela, Kadabaya, Souleymania, Morigboya, Faradala, Konkoroaya, Foula Sando, Saourou	9
		Bissikrima	Dimbala, Malia, Fodémorya,	3
Kankan	Kouroussa	Cisséla	Faradala, Toumourou, Sokoro, Gnèmè, Sotoya, Djigbèla, Kofrou, Nono	8
		Sanguiana	Layiya, Siralaya, Saraya, Kolombabaya, Kamatimadia, Sanguiana2	6
		Kouroussa Centre	Kanahoro, Djonko, Mèmendji	3
		Babila	Yarani, Kato, Sangbarala	3
		Baro	Fomi	1

Région administrative	Préfecture	Sous-Préfecture	Village/Ville
4	4	15	62 Villages

De plus l'ensemble des préfectures, régions, services techniques, services déconcentrés, ONG et organisation de la société civile ont fait l'objet de consultations donnant lieu à un procès-verbal.

### 3.5 Méthodologie pour l'identification et la caractérisation des impacts

Les impacts du projet sont déterminés en fonction des différentes phases de réalisation du projet. Le tableau 3 met en évidence les relations entre les trois phases du projet (pré-construction, construction, exploitation), le type d'action à entreprendre et les activités spécifiques qui s'y réfèrent.

**Tableau 3: Matrice des impacts potentiels aux différentes phases du projet**

Composante affectée		Impacts potentiels identifiés	Phase du projet		
			Pré-construction	Construction	Exploitation
Milieu physique	Air	Création d'ozone générée par la ligne			
		Risques liés à l'hexafluorure de soufre			
		Impacts liés aux poussières			
	Eaux de surface et souterraine	Pollution des eaux			
		Pollution de la nappe phréatique au niveau des postes			
	Sols	Piétinement des sols			
		Accentuation du risque d'érosion			
		Pollution des sols			
	Milieu biologique	Flore	Impacts sur la diversité phytoécologique et floristique		
Impacts sur les ressources forestières					
Barrière naturelle contre la propagation des feux de brousse					
Production de résidus de défrichage					
Faune		Impacts spécifiques sur l'avifaune			
		Impacts spécifiques sur les populations de primates			
		Impacts sur les autres groupes fauniques			
Écosystème		Impacts liés aux déchets de chantier			
		Impacts sur la traversée des sites RAMSAR			
Milieu humain		Développement	Développement durable au niveau national		
	Développement durable au niveau régional et préfectoral				
	Développement durable au niveau local				
	Contribution aux objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD)				
	Santé et sécurité	Impacts liés aux rayonnements électromagnétiques			
		Impacts liés au surplomb des câbles			
		Impacts liés aux accidents (populations et travailleurs)			
		Impacts liés à la propagation du VIH/Sida			
		<b>Impacts liés à la foudre et à l'orage</b>			
		<b>Impacts liés aux risques incendie autour des postes</b>			
	Emploi	<b>Impacts sur les cardio-stimulateurs</b>			
		Création d'emploi			
		Impacts sur la sous-traitance			
	Foncier et infrastructure	Activités économiques générées par le projet (emplois indirects)			
		Impacts liés aux relocalisations			
Impacts liés à l'expropriation					
	Impacts sur les biens				

Composante affectée	Impacts potentiels identifiés		Phase du projet		
			Pré-construction	Construction	Exploitation
		Impact non étudié			
		Impact étudié			
		Impact sur les parcelles loties ou zones constructibles			
Cohésion sociale		Impacts sur la redéfinition des droits d'usage			
		Sources potentielles de tension			
Transport et circulation		Impacts liés aux dommages sur les chemins d'accès ou pistes non bitumées			
		Impacts pour les servitudes			
Agriculture et foresterie		Impacts liés à la destruction des cultures ou des plantations situées sur le passage des travaux			
Élevage		Perturbation de l'élevage et risques d'accidents			
Orpaillage		Impact sur l'orpaillage traditionnel			
Héritage culturel		Impacts sur le patrimoine historique et culturel			
Paysage		Dégradation du paysage de la ligne THT			
		Impacts visuels pour le cadre de vie et le paysage aux alentours des postes			
Cadre de vie		Bruit et perturbations des engins de chantier			
		Impacts sonores pour l'habitat aux abords du poste			
		Le bruit lié à l'effet couronne, bruit éolien et autres sources environnantes			
		Bruit éolien et autres sources environnantes			
		Impacts liés aux perturbations radioélectriques			

L'analyse des impacts cumulatifs s'effectuera au niveau de l'aire d'étude définie précédemment. En effet celle-ci est suffisamment conséquente pour inclure l'analyse des impacts cumulatifs.

L'identification et l'analyse des impacts des zones d'emprunt et carrières n'ont pas été réalisées au niveau de l'EIES. En effet c'est l'étude de faisabilité qui déterminera la localisation de ces sites. Dans le cahier des clauses environnementales et sociales présenté au niveau de cette présente étude se trouve une section concernant ces zones d'emprunt et de carrière pour les entreprises en charge des travaux.

L'analyse et l'évaluation de l'importance des impacts effectuées au cours de l'EIES sont présentées selon le modèle de matrice ci-dessous. Les impacts significatifs sont analysés selon une approche matricielle d'effet. Les critères de caractérisation sont les suivants :

**Tableau 4 : Caractérisation des impacts**

Critère	Appréciation
La qualité de l'impact	Positif
	Négatif
	Mineure

L'importance (ampleur et étendue de l'impact)	Majeur
La durée de l'impact	Réversible à court terme
	Réversible à long terme
	Irréversible
Le délai d'apparition	Immédiat
	A court terme
	A moyen terme
	A long terme
La probabilité d'occurrence	Certaine
	Probable
	Improbable
	Non connue
La possibilité d'évitement	Évitable
	Évitable partiellement
	Inévitable

Pour chaque impact potentiel, il a été déterminé une série d'indicateurs objectivement vérifiables ainsi que la manière dont ces indicateurs peuvent être mesurés et suivis. Les impacts qui n'ont pas pu être quantifiés ont fait l'objet d'une description qualitative.

### 3.6 Méthodologie pour l'évaluation de l'importance des impacts

#### 3.6.1 Description des critères pour l'évaluation de l'importance des impacts

La détermination et l'évaluation des impacts du projet reposent sur l'utilisation des cinq critères ci-dessous :

- nature de l'impact ;
- valeur de la composante touchée ;
- intensité de la perturbation ;
- étendue de l'impact ;
- durée de l'impact.

Le tableau ci-après récapitule la qualification retenue pour ces critères.

**Tableau 5 : Qualification des critères**

NATURE	VALEUR	INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE
Positive	Forte	Forte	Régionale	Permanente
Négative	Moyenne	Moyenne	Locale	Temporaire
Indéterminée	Faible	Faible	Ponctuelle	

##### 3.6.1.1 Nature de l'impact

La nature d'un impact peut être positive, négative ou indéterminée :

- un impact positif engendre une amélioration de la composante du milieu touchée par le projet;
- un impact négatif contribue à sa détérioration ;
- un impact indéterminé est un impact qui ne peut être classé comme positif ou négatif en l'absence d'information spécifique de recul suffisant sur l'impact étudié ou encore qui présente à la fois des aspects positifs ou négatifs.

### 3.6.1.2 Valeur de la composante touchée par l'impact

En fonction de la sensibilité des milieux concernés, les recommandations et les attentes exprimées par la population concernée et les services techniques, nous avons arrêté, de façon globalisante, la valeur générale des composantes du milieu répertoriée dans le tableau suivant.

**Tableau 6 : Valeur des composantes environnementales affectées par le projet**

Composante du milieu		Valorisation proposée
Milieu physique	Sols	Forte
	Air	Moyen
	Eaux de surface	Moyen
	Eaux souterraines	Moyen
Milieu biologique	Flore	Forte
	Faune	Forte
	Écosystème	Forte
Milieu humain	Développement	Forte
	Santé et sécurité	Forte
	Emploi	Forte
	Foncier et infrastructure	Forte
	Cohésion sociale	Forte
	Agriculture et foresterie	Forte
	Circulation et transport	Moyenne
	Élevage	Moyenne
	Orpaillage	Moyenne
	Héritage culturel	Moyenne
	Cadre de vie	Moyenne
	Paysage	Faible

Chaque composante du milieu récepteur possède une valeur qui lui est propre résultant d'une valeur intrinsèque et d'une valeur extrinsèque qui contribuent à la valeur globale ou intégrée. La valeur intrinsèque s'établit à partir des caractéristiques inhérentes de la composante du milieu, en faisant référence à sa rareté, son unicité, de même qu'à sa sensibilité. La valeur extrinsèque d'une composante du milieu est plutôt évaluée à partir de la perception ou de la valorisation attribuée par la population ou la société en générale.

### 3.6.1.3 Intensité de la perturbation

L'intensité de la perturbation est fonction de l'ampleur des modifications observées sur la composante du milieu touché par une activité du projet ou encore des perturbations qui en découleront. Une faible intensité par exemple, est associée à un impact ne provoquant que de faibles modifications de la composante visée, ne remettant pas en cause son utilisation, ses caractéristiques et sa qualité. Un impact de moyenne intensité engendre des perturbations de la composante du milieu touchée qui modifient

son utilisation, ses caractéristiques ou sa qualité. Enfin, une forte intensité est associée à un impact qui résulte en des modifications importantes de la composante du milieu, qui se traduisent par des différences également importantes au niveau de son utilisation, de ses caractéristiques ou de sa qualité.

#### 3.6.1.4 Étendue de l'impact

L'étendue de l'impact fait référence au rayon d'action ou à sa portée, c'est-à-dire, à la distribution spatiale de la répercussion. Un impact peut être ponctuel lorsque ses effets sont très localisés dans l'espace, soit qu'ils se limitent à une zone bien circonscrite et de superficie restreinte comme par exemple, quelques mètres carrés en cas de pollution par déversement accidentel des carburants pendant les travaux. Un impact ayant une étendue locale touchera une zone ou une population plus étendue. À titre d'exemple dans le cadre d'une ligne électrique, les répercussions qui se feraient sentir sur l'ensemble d'une agglomération seront considérées comme ayant une étendue locale. Finalement, un impact d'étendue régionale se répercuterait dans l'ensemble de la zone d'étude et parfois au-delà sur le territoire national (ex : retombées économiques de la ligne électrique).

#### 3.6.1.5 Durée de l'impact

Un impact peut être qualifié de temporaire ou de permanent :

- un impact temporaire peut s'échelonner sur quelques jours, semaines ou mois, mais doit être associé à la notion de réversibilité ;
- un impact permanent a un caractère d'irréversibilité et est observé de manière définitive ou à très long terme.

#### 3.6.1.6 Importance de l'impact

L'importance d'un impact, qu'elle soit de nature positive ou négative, est déterminée d'après l'évaluation faite à partir des critères énoncés précédemment. Ainsi, l'importance de l'impact est fonction de la valeur accordée à la composante touchée, de son intensité, de son étendue, mais également de sa durée. L'importance est en fait proportionnelle à ces quatre (4) critères spécifiques définis, plus haut. Elle sera qualifiée de faible, de moyenne ou de forte. Il peut arriver qu'il soit impossible de déterminer l'importance de l'impact, soit par manque de connaissances précises par exemple ou parce que l'impact peut à la fois être positif ou négatif. Le tableau ci-dessous présente la grille permettant d'évaluer l'importance de l'impact.

**Tableau 7 : Grille de détermination de l'importance de l'impact potentiel**

Valeur de la composante	Intensité de la perturbation	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact			
				Forte	Moyenne	Faible	
Forte	Forte	Régionale	Permanente	X			
			Temporaire		X		
		Locale	Permanente	X			
			Temporaire		X		
	Ponctuelle	Permanente		X			
		Temporaire			X		
		Moyenne	Régionale	Permanente	X		
			Temporaire		X		
Locale	Permanente	X					
	Temporaire		X				

Valeur de la composante	Intensité de la perturbation	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact			
				Forte	Moyenne	Faible	
	Faible	Ponctuelle	Permanente		X		
			Temporaire			X	
		Régionale	Permanente		X		
			Temporaire			X	
		Locale	Permanente		X		
			Temporaire			X	
	Ponctuelle	Permanente			X		
		Temporaire			X		
	Moyenne	Forte	Régionale	Permanente	X		
				Temporaire		X	
			Locale	Permanente	X		
				Temporaire		X	
Ponctuelle			Permanente		X		
			Temporaire			X	
Moyenne		Régionale	Permanente	X			
			Temporaire		X		
		Locale	Permanente		X		
			Temporaire			X	
		Ponctuelle	Permanente		X		
			Temporaire			X	
Faible		Régionale	Permanente		X		
			Temporaire			X	
		Locale	Permanente		X		
			Temporaire			X	
		Ponctuelle	Permanente			X	
			Temporaire			X	
Faible	Forte	Régionale	Permanente		X		
			Temporaire			X	
		Locale	Permanente		X		
			Temporaire			X	
		Ponctuelle	Permanente		X		
			Temporaire			X	
	Moyenne	Régionale	Permanente		X		
			Temporaire			X	
		Locale	Permanente		X		
			Temporaire			X	
		Ponctuelle	Permanente		X		
			Temporaire			X	
	Faible	Régionale	Permanente			X	
			Temporaire			X	
		Locale	Permanente			X	
			Temporaire			X	
		Ponctuelle	Permanente			X	
			Temporaire			X	

## 4. Cadre institutionnel, législatif et réglementaire

### 4.1 Cadre institutionnel

#### 4.1.1 Au niveau supranational

Le Système d'Echanges d'Énergie Électrique Ouest Africain (EEEO, lu WAPP selon l'acronyme anglais) a été créé par Décision (A/DEC.5/12/99) à la 22<sup>ème</sup> Session ordinaire du Sommet des Chefs d'État et de Gouvernement de la CEDEAO (Communauté des États de l'Afrique de l'Ouest) dans le but d'assurer la promotion de la fourniture d'énergie électrique en Afrique de l'Ouest.

Par la suite, la 29<sup>ème</sup> Session ordinaire du Sommet des Chefs d'État et de Gouvernement des États Membres de la CEDEAO qui s'est tenue à Niamey en janvier 2006, a adopté la Convention d'établissement de l'EEEOA par Décision A/DEC.18/01/06. La même réunion a conféré à l'EEEOA le statut d'Institution Spécialisée de la CEDEAO, par Décision A/DEC.20/01/06.

Le 5 juillet 2006, la CEDEAO a signé, pour le compte de l'EEEOA, un accord de siège avec le Gouvernement du Bénin qui lui confère les privilèges et immunités diplomatiques nécessaires à son bon fonctionnement, au service de l'ensemble des pays de la CEDEAO. Le siège de l'EEEOA se trouve dans la zone des ambassades, PK 6, Akpakpa, à Cotonou (Bénin).

Institution spécialisée de la CEDEAO, l'EEEOA couvre 14 des 15 pays de la communauté économique régionale (Bénin, Côte d'Ivoire, Burkina Faso, Ghana, Gambie, Guinée, Guinée Bissau, Libéria, Mali, Niger, Nigeria, Sénégal, Sierra Leone, Togo).

Organisation internationale d'intérêt public, l'EEEOA travaille dans l'intérêt général du système électrique régional pour assurer la fiabilité de l'approvisionnement énergétique de toute la région. L'EEEOA est constituée de sociétés publiques ou privées de production, de transport et de distribution d'électricité qui participent à l'exploitation du système électrique Ouest africain. Elle compte à ce jour, 26 sociétés membres.

La Banque Européenne d'Investissement (BEI) a octroyé au Gouvernement de la République de Guinée des fonds sous la forme de prêt pour financer l'ouvrage projeté. Ainsi les normes environnementales et sociales de la BEI constituent une référence dans le cadre de la présente étude d'impact. Comme il est demandé d'appliquer les normes les plus strictes si des divergences existent entre la législation nationale et les standards de performance de plusieurs autres institutions internationales de financement, les normes de quelques autres bailleurs de fonds sont résumées ci-après.

#### 4.1.2 Cadre institutionnel au niveau national

Au plan institutionnel, les organismes directement concernés par le projet sont présentés ci-après. La réalisation d'une EIES pour un projet implique nécessairement la présence du **Ministère en charge de l'Environnement**. La création de ce ministère en 2004 marque la volonté du Gouvernement d'améliorer la gestion durable des ressources naturelles et le cadre de vie des populations. Le Décret D/2014/020/PRG/SGG du 20 Janvier 2014 portant structure du gouvernement et le décret D/ 2014 /

021/ PRG/SGG portant nomination des membres du gouvernement ont permis de moderniser le Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts afin de pouvoir répondre aux enjeux environnementaux. Les questions environnementales y compris celles relatives à l'EIES sont sous l'autorité du Ministre.

Le **Bureau Guinéen d'Audit et de Contrôle Environnemental (BGACE)** est la principale institution gouvernementale en charge de l'encadrement des EIES en République de Guinée. Il remplace le Bureau Guinéen d'Étude et d'Évaluation Environnementale créé par le décret N° D/2011/047/PRG/SGG du 3 mai 2011, portant attribution et organisation du Ministère de l'Environnement. Ses principales missions sont :

- De promouvoir les enjeux environnementaux dans le cadre des politiques nationales à travers les Évaluations Environnementales, de telle sorte à s'assurer que tous ces enjeux sont considérés dans les politiques, planifications, programmes et projets ; Évaluations Environnementales qui doivent inclure le rapport de cadrage, l'étude d'impact environnementale et sociale, l'audit environnemental et la consultation publique,
- D'évaluer objectivement les Évaluations Environnementales conformément à loi (textes législatifs et de régulations, conventions internationales ratifiées par la Guinée),
- D'établir la nature et l'ampleur du dysfonctionnement d'une installation existante à travers l'audit environnemental externe,
- D'apprécier les Termes de Référence des études d'impact sur l'environnement et les rapports d'étude d'impact en fonction des critères de conformité définis ;
- De veiller à l'organisation des consultations publiques sous la supervision d'un Commissaire Enquêteur. L'audience publique consiste à faire participer les populations et autorités locales au processus de réalisation des rapports d'étude d'impact environnemental et social en recueillant leur avis, afin d'aider à déterminer la faisabilité environnementale du projet et participer à la collecte des données sur le terrain. Elle permet de recueillir les avis des populations et autorités concernées, en vue de l'acceptabilité ou non des mesures d'atténuation, de bonification, de suppression et de compensation des impacts. La consultation publique s'étend de la phase du cadrage environnemental, c'est-à-dire depuis les premières prises de contact par le promoteur ou le bureau d'étude avec la population et les autorités locales jusqu'à l'adoption du rapport d'étude d'impact ;
- De coordonner l'organisation des audiences publiques avec le Comité Technique d'Approbation des Évaluations Environnementales ;
- D'œuvrer avec tous les services techniques ou sociaux, les associations ou les Organisations non Gouvernementales à l'élaboration d'un cadre légal d'indemnisation concernant la protection des droits économiques et sociaux des populations riveraines des sites d'exploitation, suite à l'expropriation de leurs biens pour cause d'utilité publique ;
- D'établir des recueils de données et une base d'information sur les études d'impact environnemental et social ainsi qu'un système d'information géographique (SIG) ;
- De réaliser à titre exceptionnel certaines études d'impact environnemental et social sur autorisation du Ministre chargé de l'environnement aux frais du pétitionnaire ou du maître de l'ouvrage conformément à l'article 3 du décret N° 199/PRG/SGG/89 du 8 novembre 1989 codifiant les études d'impact sur l'environnement ;
- De préparer et soumettre à l'approbation du Ministre chargé de l'Environnement, les Certificats de Conformité Environnementale (CCE), attestant la conformité d'un projet avec les normes environnementales inscrites dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale ;
- D'assurer le contrôle des paramètres environnementaux à son laboratoire mobile ;
- De participer à la mise à jour des textes juridiques existants et le développement de la nouvelle législation relative à la protection de l'environnement en général et de l'évaluation environnementale et sociale en particulier,
- De développer et mettre en œuvre des lignes directrices des procédures et méthodologies pour la réalisation des études d'impact en conformité avec la législation,

- D'assurer la surveillance et le suivi-évaluation des plans de gestion environnementale et sociale.
- D'assurer le suivi de la mise en œuvre des Plans de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) issus des EIES des projets par le relais des Comités Préfectoraux de Suivi Environnemental et Social (CPSES). L'Arrêté n°2012/8004/MDEEF/CAB/SGG en porte création, attribution, composition et fonctionnement.

Le BGACE ne dispose pas de politique particulière de gestion environnementale et sociale, ni de guides sectoriels en ligne électrique, mais plutôt d'un Guide général d'étude d'impact environnemental et social.

Au niveau du secteur de l'énergie, le **Ministère de l'Énergie et de l'Hydraulique (MEH)** est en charge de la conception, l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique du gouvernement en matière d'eau et d'énergie. Son organisation et ses prérogatives sont définies dans le décret N° D/2016/122/PRG/SGG qui indique que le MEH est chargé de :

- Coordonner, impulser et suivre les programmes et projets de développement ;
- Prendre en compte la dimension environnementale dans les programmes et projets du secteur ;
- Concevoir et mettre en œuvre les stratégies de transfert de compétences aux collectivités locales ;
- Promouvoir le genre et l'équité dans les activités du secteur ;
- Veiller à l'élaboration, à l'application, au contrôle et au suivi de la mise en œuvre de la réglementation nationale en matière de gestion de l'environnement ;
- Définir une stratégie nationale en matière de prévention des pollutions et nuisances et de gestion des risques environnementaux ;
- Prévenir, réduire et/ou supprimer les pollutions et nuisances ainsi que les risques de dégradation de l'environnement pouvant résulter d'activités industrielles, commerciales, agricoles et celles des particuliers ;
- Proposer toute mesure visant à améliorer la qualité de l'environnement ;
- Assurer le contrôle des milieux récepteurs (air, eau, sol, sous-sol) en termes de dégradation et de pollution ;
- Initier et coordonner les actions de restauration des sites et écosystèmes dégradés ;
- Promouvoir l'information et la sensibilisation du public et des décideurs en matière de préservation de l'environnement en collaboration avec d'autres acteurs concernés ;
- Participer au contrôle de la fabrication, l'introduction, la circulation, l'entreposage et l'utilisation des substances chimiques nocives et/ou dangereuses ;
- Mener les études stratégiques et prospectives en ce qui concerne la prévention et la réduction des risques environnementaux en collaboration avec les services et autres entités concernées ;
- Participer à la promotion des sources d'énergie respectueuses de l'environnement ;
- Veiller à l'intégration des préoccupations environnementales dans les plans, programmes et projets de développement socioéconomique du pays ;
- Participer à l'évaluation et au suivi des études d'impact environnemental des projets et programmes ;
- Participer aux négociations des conventions, traités régionaux et internationaux en matière environnementale auxquels la guinée a souscrit et faciliter leur mise en œuvre.

Le MEH s'appuie notamment sur la **Direction nationale de l'énergie (DNE)** qui a pour mission la mise en œuvre de la politique du gouvernement en matière d'énergie et d'en assurer le suivi. A ce titre, il s'assure particulièrement que le présent projet réponde à la réglementation nationale relative au secteur de l'énergie et sera responsable des mesures sociales fixées pour compenser les réinstallations liées à l'aménagement du corridor.



L'arrêté 20158/4093/MEH/CAB/DRH prévoit, outre les attributions et l'organisation de la DNE, la mise en place de services déconcentrés sous la forme de directions préfectorales et régionales de l'énergie. Toutefois, leur mise en place n'est pas encore effective.

Pour accomplir ses missions, la DNE dispose de quatre (4) Divisions techniques :

- La Division Établissements Classés ;
- La Division Contrôle des Produits Chimiques ;
- La Division Prévention des Pollutions et Contrôle des Nuisances ;
- La Division Protection de l'Environnement et Restauration des Zones dégradées.

Sous l'autorité du Ministre de l'Environnement et des Eaux et Forêts, la **Direction Nationale des Eaux et Forêts** a pour mission l'élaboration et la mise en œuvre de la politique du Gouvernement dans les domaines des eaux et forêts.

Elle est chargée, entre autres de :

- Définir, planifier et mettre en œuvre des stratégies et des programmes nationaux de gestion des ressources forestières et fauniques ;
- Concevoir et mettre en œuvre des programmes nationaux de défense, de restauration et de conservation des eaux et forêts ;
- Concevoir et mettre en œuvre des programmes nationaux de lutte contre la désertification et les feux de brousse ;
- Coordonner et suivre l'exécution des programmes et projets publics de développement forestier ;
- Coordonner la préparation du programme des investissements publics (PIP) des programmes et projets de développement forestier ;
- Coordonner la conception et la mise en œuvre des programmes d'inventaire des ressources forestières et fauniques ;
- Coordonner et suivre la procédure d'approbation des plans d'aménagement et leur révision ;
- Coordonner l'élaboration et la mise en œuvre des programmes nationaux de reboisement ;
- Participer à la création et à l'aménagement des aires protégées notamment les parcs nationaux, les réserves de faune, les zones cynégétiques et les zones humides ;
- Organiser la sensibilisation des populations aux problèmes forestiers ;
- Coordonner la mise en œuvre du plan d'action national de lutte contre la désertification ;
- Coordonner l'élaboration et la mise en œuvre des programmes de reboisement villageois et communautaires ;
- Coordonner le processus de création et/ou de classement des forêts villageoises
- Coordonner la collecte, le traitement et la diffusion des données relatives à l'économie forestière ;
- Veiller à l'application des accords, traités et conventions relatives à la forêt et à la faune ;
- Veiller au respect des programmes d'exploitation rationnelle des ressources forestières et fauniques.

Pour accomplir sa mission, la DNEF repose sur des services d'appui et quatre (4) Divisions techniques :

- La Division Politiques, Planification et Statistiques Forestières ;
- La Division Aménagement des Forêts ;
- La Division Faune et Protection de la Nature ;
- La Division Économie et Législation Forestières.



**L'Office Guinéen des Parcs et Réserves**, en abrégé **OGUIPAR**, est un Établissement public à caractère Administratif Jouissant de la personnalité morale, de l'autonomie financière et de gestion conformément à la législation et à la réglementation régissant les Établissements publics.

Placé sous l'autorité du Ministre de l'Environnement, des Eaux et Forêts, l'OGUIPAR a pour mission, la mise en œuvre de la Politique du Gouvernement en matière de conservation in situ et ex situ de la diversité biologique et de sa valorisation, dans les aires protégées nationales et transfrontalières incluant les différents labels internationaux en général et particulièrement dans les parcs nationaux, les zones humides et sites Ramsar, les paysages d'intérêt touristique et socio- culturel, les réserves et sanctuaires de faune, les zones d'intérêt cynégétique, les aires de conservation communautaire, les aires de conservation privée ainsi que dans l'amélioration des conditions de vie des populations riveraines des aires protégées.

**L'OGUIPAR** est chargé, entre autres :

- De veiller à la mise en œuvre, au suivi et à l'évaluation de la stratégie nationale sur la diversité biologique et ses plans d'action en matière de conservation, d'utilisation durable, de partage juste et équitable des avantages issus de la diversité biologique incluant les ressources génétiques ;
- De mettre en œuvre des actions directes pour la planification, le choix, l'établissement, le renforcement et la gestion de sites et du système national d'aires protégées et contribuer aux systèmes régional et mondial d'aires protégées
- D'assurer la mise en œuvre des mesures de gestion du réseau guinéen d'aires protégées, en collaboration avec les partenaires intéressés ;
- De protéger les ressources des aires protégées et de contrôler leur exploitation ;
- De promouvoir et de soutenir les actions de développement en faveur des populations riveraines des aires protégées ;
- De contribuer à la lutte contre la pauvreté à travers la promotion des activités génératrices de revenus en faveur des populations riveraines des aires protégées ;
- De participer aux évaluations environnementales et sociales des projets et programmes ayant un impact direct ou indirect sur le milieu naturel et sur la conservation de la diversité biologique ; ainsi que la mise en œuvre des plans de gestion environnementale et sociale (PGES) desdits projets et programmes ;
- De promouvoir la gestion participative des ressources naturelles et l'incitation des populations riveraines aux activités de conservation/développement ;
- De contrôler et de suivre toutes les activités des industries extractives à savoir : les sociétés minières, sociétés pétrolières et sociétés gazières évoluant à l'orée des aires protégées.

L'OGUIPAR intervient principalement dans les zones rurales, dans la conservation de la diversité biologique incluant les habitats, les espèces de faune, de flore et les gènes ainsi que la gestion des ressources socio-humaines des aires protégées y compris les zones périphériques qui leur sont adjacentes.

Pour accomplir sa mission, l'OGUIPAR comprend :

- Un Département Études, Inventaires et Planification (DEIP) ;
- Un Département Aménagement et Gestion (DAG) ;
- Un Département Économie et Législation (DEL).

**Le Centre d'Observation, de Surveillance et d'Information Environnementales (COSIE)** est un Organisme Personnalisé à caractère Administratif jouissant de la personnalité morale, de l'autonomie financière et de gestion conformément à la législation et à la réglementation régissant les Établissements

publics. Placé sous l'autorité du Ministre de l'Environnement, des Eaux et Forêts, le COSIE a pour mission l'application de la politique du Département en matière de surveillance, de documentation, d'information, d'éducation, de sensibilisation et de communications environnementales.

Il est particulièrement chargé, entre autres :

- D'identifier les indicateurs environnementaux de base en collaboration avec les organismes concernés ;
- D'assurer le suivi régulier des indicateurs environnementaux de base et, si possible, de tous les facteurs environnementaux qui pourraient affecter la santé des populations et/ou l'équilibre des écosystèmes ;
- D'observer régulièrement les indicateurs de développement pour l'appréciation des caractéristiques du développement national ;
- D'établir régulièrement la tendance évolutive de l'environnement dans les quatre régions éco-climatiques et dans les principales villes de la Guinée ;
- D'analyser les effets induits des projets de développement sur l'équilibre des écosystèmes et proposer des solutions alternatives ;
- De dresser le répertoire des zones à risque environnemental du pays, notamment les grandes agglomérations, les zones d'intenses productions industrielles, de grande exploitation agricole, forestière, minière ou halieutique.

Pour accomplir sa mission, le COSIE comprend les Services Techniques ci-après :

- Le Département des Observations Terrestres (DOT) ;
- Le Département des Observations Aquatiques et de l'Atmosphère (DOAA) ;
- Le Département du Système d'Informations Géographiques (SIG) ;
- Le Département Documentation et Information (DDI).

**Électricité de Guinée** est une société anonyme publique relevant du MEH qui a pour objectif de réaliser l'ensemble des opérations et activités relatives au service public de production, transport et de distribution de l'énergie électrique, acté par l'arrêté conjoint A/03/4636/MEH/MEF/SGG. Promoteur pour la présente EIES, EDG est chargée de la gestion du patrimoine et de tous les droits et obligations qui découlent de l'exploitation, de l'entretien, de la réhabilitation, du renouvellement et du développement des ouvrages et équipements de production.

Enfin, dans le cadre d'accélérer l'accès à l'électricité dans les zones rurales, l'Agence guinéenne d'électrification rurale (AGER) a été créée par la loi L/2013/061/CNT. Le décret D/2017/099/PRG/SGG a fixé ses attributions, organisations et fonctionnement.

### 4.1.3 Cadre institutionnel au niveau des collectivités locales

Les collectivités locales concourent, avec l'État, à l'administration et à l'aménagement du territoire, au développement économique, social, sanitaire, culturel et scientifique ainsi qu'à la protection de l'environnement et à l'amélioration du cadre de vie (article 2, Code des collectivités locales, 2017)<sup>1</sup>.

#### Au niveau des Régions

<sup>1</sup> Loi ordinaire N° L/2017/040/AN du 24 février 2017 portant Code révisé des Collectivités locales en République

Les collectivités locales, en République de Guinée, sont les Régions, les Communes urbaines et les Communes rurales. Dotées de la personnalité juridique, elles jouissent de l'autonomie financière, organique et décisionnelle. Les biens, ressources, programmes, budgets, droits et obligations des Régions (comme des Communes) sont différents de ceux de l'État (article 2, Code des collectivités locales, 2017).

La région est le support institutionnel de l'homogénéité géographique, économique et sociologique de l'espace considéré (article 159). La mission première de la Région est celle d'être une administration chargée de porter une vision prospective régionale, de définir une ambition régionale avec tous les acteurs nationaux, régionaux, d'accompagner et de coordonner la diversité des actions et initiatives locales (article 2, Code des collectivités locales, 2017).

Ainsi, la Guinée possède un système administratif hiérarchique administré par le biais de sept Régions administratives plus la région spéciale de Conakry, chacune dirigée par un gouverneur (article 19). Chaque Région administrative (ou Gouvernorat) est répartie en préfecture et le pays compte en tout 33 Préfectures. Ayant un statut particulier, Conakry est, à la fois, une région et une zone urbaine. Chaque Préfecture est dirigée par un préfet assisté d'un conseil de conseillers préfectoraux nommés.

#### **Au niveau des Communes**

À l'échelon local, les préfectures sont divisées en sous-préfectures (administration déconcentrée) dont le territoire correspond à celui des Communes (administration décentralisée). En effet, la Guinée est répartie en 38 Communes urbaines (dont les cinq communes de la ville de Conakry et 33 communes à l'intérieur du pays) et 304 Communes rurales (article 19 du Code révisé des collectivités locales). Elles sont dirigées par les maires élus et un conseil communal, mais dont le nom et l'organisation diffèrent en zone urbaine et zone rurale.

En zones urbaines (chef-lieu de préfecture), on parlera de communes urbaines (CU – au moins 5 000 habitants). Ces dernières sont divisées en quartiers (présidés par les chefs de quartier, un bureau exécutif et un conseil des sages qui représente le pouvoir coutumier). A noter que la subdivision inférieure, les secteurs avec le chef de secteur, n'est pas reconnue par la loi.

En zones rurales, il s'agit des communes rurales (CR) divisées en districts (plusieurs villages) et représenté par le président de district élu localement. Dans la mesure où la CR et la sous-préfecture possèdent les mêmes limites administratives, leurs autorités travaillent en étroite collaboration. Le sous-préfet exerce un pouvoir de tutelle sur les CR. Il dispose d'un pouvoir d'inspection, de suspension et de révocation, de substitution en cas de non-respect des lois par les autorités élues.

A noter qu'au niveau de la CR comme du district, il existe une double institution, où en plus des présidents et maire, se trouve le Conseil des Sages, qui regroupe les autorités morales et religieuses.

Enfin, dans les localités villageoises, les différentes instances et organisations du pouvoir sont représentées principalement par le conseil des sages et les notables (ainés des lignages fondateurs du village).

## **4.2 Cadre légal et règlementaire guinéen**

Le cadre juridique qui régit les activités de gestion environnementale trouve son fondement dans la Constitution du 22 Mars 2020 qui stipule en son article 22 que « *Le droit à un environnement sain est reconnu sur l'ensemble du territoire. L'État veille à la protection de l'environnement et favorise l'accès à un habitat décent. Dans les conditions déterminées par la loi, l'État veille à la préservation et à la protection du patrimoine culturel et naturel contre toutes formes de dégradations* ».

## 4.2.1 Aspects législatifs

### 4.2.1.1 La législation environnementale

Le principal texte de Loi régissant les aspects environnementaux en Guinée est la Loi N° L/2019/0034/AN du 04 juillet 2019 portant Code de l'environnement promulgué par le Décret N°D/2019/221/PRG/SGG. Il remplace l'ordonnance N° 045/PRG/87 portant Code de protection et mise en valeur de l'environnement en République de Guinée. Ce Code, en son article 16, dispose que « *Les entreprises privées et les sociétés publiques ou mixtes exerçant une activité industrielle ou commerciale sont tenus d'intégrer les préoccupations environnementales dans leurs systèmes d'exploitation, de production et de gestion responsable répondant aux exigences de développement durable* ».

Cette loi établit le cadre administratif et juridique guinéen dans lequel l'État de Guinée doit remplir son obligation constitutionnelle de fournir un environnement propre et sain à chaque citoyen guinéen. Elle est la pierre angulaire de la protection et de la mise en valeur de l'environnement en Guinée. Elle contient les principes juridiques fondamentaux devant être respectés en vue de garantir la protection des ressources environnementales et de l'environnement humain.

Le titre I définit les principes généraux applicables à la protection de l'environnement en Guinée ainsi que les structures administratives chargées de gérer les activités de protection de l'environnement.

- Le titre II porte sur la protection et mise en valeur des milieux récepteurs tels que le sol et le sous-sol ; les eaux continentales ; les eaux maritimes et leurs ressources et l'air.
- Le titre III comporte des dispositions relatives à la protection et à la mise en valeur du milieu naturel et de l'environnement humain.
- Le titre IV traite de la gestion des risques et des catastrophes et régit les actions pour la réduction des risques de catastrophes liées aux activités industrielles (et à la technologie), de même que les plans de secours ;
- Le titre V est relatif à la lutte contre les nuisances et autres dégradations de l'environnement. Il couvre de nombreux sujets comme la gestion des déchets, des installations classées pour la protection de l'environnement, des substances chimiques nocives ou dangereuses, des nuisances sonores, vibratoires et olfactives.
- Le titre VI comporte des dispositions relatives au Changement climatique, aux énergies renouvelables et à l'économie énergétique.
- Le titre VI traite du financement de l'environnement à travers le Fonds pour l'environnement et le capital naturel (chapitre 1), les incitations financières et fiscales (chapitre 2) ;
- Le titre VIII comporte les dispositions relatives à la répression des infractions. Le chapitre 1 concerne la constatation et la poursuite et le chapitre 2 est aux différentes sanctions applicables.
- Le titre IX porte sur les dispositions diverses, transitoires et finales.

### 4.2.1.2 Les installations classées

Les établissements et installations classés sont à la base de plusieurs types de pollution. Ils sont donc soumis, suite à la publication du décret N° 200/PRG/SGG/89 du 8 novembre 1989 portant régime juridique des installations classées, à certaines obligations environnementales :

- régime d'autorisation ;
- paiement de taxes et redevances ;
- respect de normes ;
- restauration de sites ;
- inspections périodiques.

D'après l'article 71 du Code de l'environnement, il est interdit toute installation humaine sur le passage de la ligne haute tension, des pylônes et conduites d'eaux compte tenu du caractère dangereux de ces installations. Conformément aux dispositions de l'article 121 du Code de l'environnement, toute personne physique ou morale, de droit public ou privé, propriétaire ou exploitant d'une installation classée prend toutes les mesures nécessaires pour lutter contre la pollution de l'environnement conformément aux dispositions du Code et des textes réglementaires applicables.

Les installations classées sont réparties en deux classes selon les dangers et la gravité des inconvénients que peut présenter leur exploitation :

- La première classe comprend les installations dangereuses ou polluantes susceptibles d'incommoder les voisinages, de nuire à la santé et de porter atteinte à l'environnement et dont l'exploitation ne peut être autorisée qu'à conditions que des mesures soient prises pour prévenir les dangers ou inconvénients (article 122).
- La deuxième classe d'installations classées est composée de celles soumises à un régime de déclaration.

Toute installation classée doit disposer d'un Plan d'urgence, en cas d'accident, à faciliter l'évacuation du personnel et à permettre la mise en œuvre de moyens propres à circonscrire le sinistre (article 124 du Code de l'environnement). Elles sont toutes soumises au contrôle des services compétents du Ministère en charge de l'environnement. Le promoteur doit présenter sa demande d'autorisation en même temps que son permis de construire au Ministère de l'Environnement et au Ministère dont relève le champ d'activité de l'installation projetée (dans le cas présent, le Ministère de l'Énergie et de l'hydraulique).

#### 4.2.1.3 Législation sur l'énergie électrique

La Loi L/93/039/CTRN du 1er septembre 1993 relative à la production, au transport et à la distribution de l'énergie électrique régit la présente étude. Cette loi prévoit que la production, le transport, la distribution, l'importation et l'exportation de l'énergie constituent un service public que l'état peut confier, en tout ou partie, l'exploitation à des entreprises concessionnaires. Cette loi sectorielle est en cours d'actualisation.

#### 4.2.1.4 Le droit foncier

Plusieurs lois guinéennes régulant l'utilisation du sol et l'environnement construit s'appliquent au projet. Elles ont pour objectif :

- Garantir un contrôle sur le processus de développement à l'aide des autorisations de développement / permis de construire, qui doivent être obtenus auprès des autorités locales d'aménagement du territoire avant que le développement puisse avoir lieu. Dans la plupart des cas, un permis de construire ne peut être obtenu que si les pouvoirs publics ont rendu une décision favorable au projet dans le cadre du processus d'étude d'impact environnemental.
- Garantir la protection de l'environnement au moyen de conditions, d'accords, etc. liés à la protection de l'environnement lors d'un octroi d'autorisation de développement / permis de construire, via, par exemple, la nécessité d'obtenir une autorisation environnementale (également dénommée autorisation d'installation classée) avant que la production puisse commencer.
- La pierre angulaire du droit foncier en Guinée repose sur la Constitution de la quatrième République adoptée par le Référendum du 22 Mars 2020.

- L'article 16 de la Constitution proclame que le droit à la propriété est garanti. La Constitution guinéenne de 2020 reconnaît le droit à la propriété privée en ces termes « *Toute citoyen personne a droit à la propriété* ». Concernant l'expropriation, elle déclare que « Nul ne peut être privé de sa propriété que pour des causes d'utilité publique et dans les formes prévues par la loi, moyennant une juste et préalable indemnité ». **Le projet se conformera à ces exigences.**

L'Ordonnance N° 92/019/PRG/SGG du 30 mars 1992 adoptant et promulguant le Code foncier et domanial fixe le cadre juridique global qui établit les règles applicables aux terres guinéennes. Elle renforce et souligne le droit à la propriété privée conformément aux principes généraux énoncés dans la Constitution de la Troisième République adoptée par le CNT le 19 avril 2010 et promulguée le 7 mai 2010. Le Code Foncier et Domanial traite essentiellement des biens inscrits au registre et prévoit l'enregistrement de ceux-ci à l'aide de titres, de baux et d'actes. Il définit deux procédures d'enregistrement des terres.

- À travers le plan foncier : il s'agit d'un simple document administratif, non d'un titre de propriété en soi, qui est conservé au niveau municipal dans les villes et au niveau de la communauté pour l'aménagement rural dans les zones rurales.
- À travers l'enregistrement de la propriété des terres : ceci entraîne la délivrance d'un acte de pleine propriété et le document sera conservé au service de conservation des titres de propriété des terres.

En pratique, ces procédures d'enregistrement des terres n'ont pas été complètement implantées dans les zones rurales, où les droits coutumiers prédominent.

Les dispositions du Code Foncier et Domanial concernent la propriété enregistrée. Le Code ne reconnaît pas explicitement les droits coutumiers. Le Code Foncier et Domanial stipule que les terres orphelines (c'est-à-dire sans propriétaire) et que les terres vacantes deviennent la propriété de l'État guinéen. Une large interprétation du Code Foncier et Domanial amènerait à penser que toute terre du projet sans titre de propriété (c'est-à-dire une propriété non enregistrée) serait, par défaut, la propriété de l'État. Toutefois, l'article 39 peut être interprété comme reconnaissant des droits coutumiers. Il définit les propriétaires fonciers comme étant des personnes physiques ou juridiques pouvant démontrer l'occupation pacifique, personnelle, continue (plus de trente ans) et de bonne foi d'une habitation en qualité de propriétaire. Cependant, les restrictions émises dans cet alinéa de l'article 39 méritent de détailler la constitution de cette occupation reconnue par la loi. « Paisible » implique que la possession ne doit pas avoir été contestée. « Personnelle » signifie qu'elle doit avoir été exercée en son nom par la personne invoquant la prescription acquisitive. « Continue » suppose que la jouissance ne doit pas avoir été interrompue une fois ou à plusieurs reprises. Enfin, « de bonne foi » engage que le possesseur ne doit pas avoir eu connaissance de l'existence de droits réguliers d'une tierce personne sur l'espace concerné. Or, le droit foncier traditionnel accorde principalement des droits aux lignages. « Personnelle » exclut donc déjà de très nombreux droits d'usage locaux, tout comme le terme « continue » car les rotations et les prêts sont fréquents dans le système coutumier. De plus, la considération d'occupation prolongée renvoie au Code Civil, dans lequel elle n'est reconnue qu'à partir de trente ans. Or l'évolution du droit coutumier vers l'individualisation est plus récente dans de nombreuses zones traversées par le projet.

Le Code Foncier et Domanial prévoit également des dispositions relatives à l'expropriation pour cause d'utilité publique. Cependant, il ne comporte pas de dispositions détaillées concernant le niveau de compensation et se limite au principe général de compensation équitable énoncé à l'article 55. L'article 69 dispose également que la compensation doit couvrir l'ensemble des pertes quantifiables et connues encourues comme résultat direct de l'expropriation. La procédure administrative d'expropriation pour cause d'utilité publique, prévoit la réalisation d'une enquête publique et d'une enquête parcellaire avant qu'un décret d'expropriation puisse être promulgué, ce que prévoit le présent projet.

Le Code Foncier et Domanial prévoit également la nécessité d'obtenir un permis de construire avant la construction. La loi L/98 n° 017/98 du 13 juillet 1998 adoptant et promulguant la loi portant Code de l'urbanisme de la République de Guinée (connue également sous le nom de Code de l'Urbanisme) établit les responsabilités de l'État guinéen dans la gestion et la mise en valeur du territoire national. Outre le Code de l'Urbanisme, le Gouvernement guinéen a publié la Déclaration de politique foncière en milieu rural (décret D/ 2001/037/PRG), qui vise à favoriser le développement économique et social rural en garantissant les droits fonciers et les règles favorables au développement agricole dans les zones rurales, en améliorant la gestion durable des ressources et en permettant le développement d'un marché des terres transparent et équitable. Ce décret constitue le cadre stratégique de la gestion des terres rurales.

#### 4.2.1.5 Législation et politique sur la biodiversité

Les principales politiques en matière de biodiversité mises en œuvre en Guinée sont les suivantes :

- Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) ;
- Plan d'Action Forestier National ;
- Stratégie nationale sur la diversité biologique et son plan d'action ;
- Code de l'Environnement du 4 juillet 2019.

Le texte juridique clé, par le biais duquel les conventions internationales sur la biodiversité et la protection des espèces ont été transposées dans la législation guinéenne, est le Code de Protection de la Faune Sauvage et Réglementation de la chasse (la loi L/99/038/AN du 9 décembre 1997 adoptant et promulguant le Code de protection de la faune sauvage et des règles de la chasse). Ce Code fixe le cadre juridique pour la protection, la conservation et la gestion de la faune et de la flore, et de ses habitats et prévoit la reconnaissance du droit de chasse. Ce texte énonce également certaines règles concernant la chasse et vise à promouvoir l'utilisation durable des espèces animales et à garantir leur durabilité pour la satisfaction des besoins de l'homme. Ce Code et son interaction avec la législation de l'EIE est actuellement la pierre angulaire de la protection et la mise en valeur de la biodiversité en Guinée.

Le Code stipule que les parcs nationaux, les réserves naturelles, les réserves de faune spéciales ou les sanctuaires, les réserves de chasse et les zones de chasse peuvent être créés en Guinée afin d'assurer la conservation et la gestion de la vie sauvage. Ces zones sont dédiées à la conservation de la biodiversité, de la vie sauvage, des paysages et des formations géologiques d'une valeur scientifique ou esthétique spéciale. Des contrôles stricts sont généralement mis en œuvre pour préserver les habitats et les espèces. Il est interdit, sauf cas exceptionnels, d'y capturer les animaux, endommager les tanières, ramasser des œufs, détruire la végétation, circuler hors-piste, stationner en dehors des parkings prévus à cet effet, détenir des armes, survoler la zone à basse altitude ou utiliser les terres pour l'agriculture, le pâturage, l'exploitation forestière ou minière. Seules quatre zones sont concernées par ce code et ont été classées à ce jour en Guinée : deux Parcs nationaux (Badiar et Haut Niger) et deux Réserves de Faune (Kankan et Île Blanche). L'article 40 de ce Code dispose que tous travaux susceptibles de porter atteinte à l'intégrité physique ou à l'équilibre écologique des parcs nationaux, des réserves naturelles ou des sanctuaires de faune et des réserves de chasse doivent être précédés, préalablement à leur réalisation, d'une étude d'impact environnemental. Le projet ne concerne aucune de ces zones.

Le Code est appuyé par une politique nationale concernant la faune et la flore, qui fixe des objectifs de conservation et un plan d'action pour leur conservation, réhabilitation et développement. Outre la sauvegarde des milieux naturels, le Code vise la préservation des espèces. À cet effet, il établit une liste

d'espèces intégralement protégées (Liste A) et une liste d'espèces partiellement protégées (Liste B). Les espèces qui sont intégralement protégées ne peuvent être chassées, capturées, ni exportées sauf si un permis de capture scientifique a été délivré par le gouvernement guinéen. Les chimpanzés figurent sur la liste des espèces intégralement protégées. En ce qui concerne les espèces qui ne relèvent pas du régime de protection spécifique, les chasseurs doivent observer les réglementations de la chasse et obtenir un permis de chasse qui leur permet de chasser entre le 15 décembre et le 30 avril de l'année suivante entre l'aube et le crépuscule. La chasse, la capture ou le maintien en captivité d'une espèce protégée peut entraîner une peine de prison allant de six mois à un an et/ou une amende de 40 000 à 80 000 francs guinéens.

La protection de la biodiversité en Guinée est encore renforcée du fait de l'interaction entre les espèces et la protection du paysage en vertu du Code de Protection de la Faune Sauvage et de la Réglementation de la chasse et de la législation forestière et, notamment du Code forestier. En Guinée, il existe 162 forêts classées qui représentent 4,8 % de la superficie totale du pays. La législation forestière est traitée dans la section suivante.

#### 4.2.1.6 Législation et politique forestières

Le Code forestier (la loi L/99/013/AN du 22 Juin 1999 adoptant et promulguant le Code forestier) fixe le cadre juridique en Guinée concernant la protection des forêts. Le nouveau code forestier révisé, remplaçant celui en date de 1999, a été adopté le 24 avril 2017 par le Parlement. L'Objectif est de faire face à la dégradation du patrimoine forestier de la Guinée causée par l'utilisation du bois comme source d'énergie, les feux de brousses mais aussi l'exploitation minière et l'agriculture de type extensif a révélé la Ministère de l'Environnement, des eaux et forêts. Dans ce code révisé figure de nouvelles dispositions et notamment l'obligation de remplacer, en bois équivalent en quantité et en qualité, toute superficie forestières défrichée ou déboisée (art 122).

Le Code Forestier est la pierre angulaire de la législation forestière en Guinée et couvre tous les aspects de l'utilisation commerciale et communautaire des forêts et de leur conservation. Le Code forestier énumère les exigences liées à la classification, la gestion, l'emploi, la protection et la replantation des forêts guinéennes. Il détermine également le rôle de la police forestière.

L'article 58 interdit, à quelques rares exceptions près, l'abattage d'arbres sans licence. Lorsque les arbres sont situés dans une zone couverte par un programme de gestion forestière, la licence d'abattage ne peut être que conforme au programme de gestion (art. 59).

L'article 80 stipule que les activités liées au travail d'exploration, aux opérations minières ou d'extraction devront faire l'objet d'une autorisation du ministre en charge des forêts qui, le cas échéant, délivrera un permis pour abattre des arbres ou entreprendre le défrichage. Cette autorisation fixera des mesures pour protéger et régénérer les ressources forestières conformément au Code Forestier et aux textes connexes (Code forestier Loi L/99/013/AN (article 78 et 80), Arrêté conjoint N° 571/MAEF/MEF/SGG du 9 février 2005 Arrêté N° 98/8346/MFNE/SGG Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage, de l'Environnement, des Eaux et Forêts).

La section 2 du Code forestier traite de la protection des ressources forestières. Les forêts peuvent être classées par le gouvernement guinéen ou les administrations locales par décrets. La classification d'une zone forestière par décret a pour but de permettre la protection et la mise en valeur de la ressource forestière par l'utilisation durable et équilibrée et le développement de cette zone classée et d'assurer la protection de l'environnement. Les forêts classées sont considérées de facto comme des zones protégées en Guinée, et sont inscrites par l'UICN dans la Catégorie VI « Zones protégées de ressources

naturelles gérées » en reconnaissance du fait qu'elles sont gérées essentiellement à des fins d'utilisation durable des écosystèmes naturels. Elles sont généralement créées pour préserver le sol des effets de l'érosion dans les secteurs escarpés, prévenir la dégradation des ressources forestières du pays et protéger les forêts en tant que source d'énergie et bois de construction et protéger les sources d'eau.

Les sections suivantes concernent :

- La section 3 du Code forestier traite de la prévention des feux de brousse.
- La section 4 traite de la reforestation.
- La section 5 traite des droits coutumiers.
- La section 6 établit le fonds national forestier.
- La section 5 définit la police forestière et prévoit la procédure d'enquête lorsque des délits sont commis, les types de délits, les sanctions liées à ces délits (généralement des amendes, des peines de prison ou des travaux de réparation).
- La section 6 énonce les dispositions administratives finales concernant ce Code.

### **Le nouveau Code forestier L/ 2017/AN modifiant et complétant la loi I/99/013/an portant Code forestier de la République de Guinée**

Il prend en compte les questions relatives à la biodiversité, aux changements climatiques et à la gestion durable des forêts tropicales, dans un contexte d'évolution sous l'influence d'initiatives internationales et africaines. De nouveaux accords, protocoles ou conventions ont vu le jour. Le groupe de travail des Nations Unies sur les objectifs de développement durable a proposé plusieurs objectifs, dont celui-ci : **« Protéger, restaurer et promouvoir l'utilisation durable des écosystèmes terrestres, la gestion durable des forêts, la lutte contre la désertification, arrêter et inverser la dégradation des terres et enrayer l'érosion de la biodiversité »** (*Bulletin de négociations de la Terre, Volume 32, Numéro 13, Mardi 22 juillet 2014*).

**L'élément prioritaire pour la foresterie africaine du Nouveau partenariat pour le développement en Afrique (NEPAD) concerne l'amélioration des cadres de politiques, de législation et de planification. Le tout récent plan de convergence pour la gestion et l'utilisation durables des écosystèmes forestiers de l'Afrique de l'Ouest de la CEDEAO identifie comme premier domaine d'intervention l'harmonisation des cadres législatifs et réglementaires ainsi que les politiques forestières.**

Le **Projet** d'appui au renforcement des capacités de gestion économique et financière (PARCGEF), financée par le Fonds africain de développement (FAD) porte sur l'amélioration de la gouvernance dans les secteurs extractif et sylvicole.

Comparativement à l'ancien Code, le nouvel Code ajoute à la loi :

- Des principes de développement durable ;
- Des obligations en matière d'engagements internationaux et africains de la Guinée relatifs aux forêts ;
- De dispositions permettant de régulariser les comités de gestion forestière ;
- Des obligations relatives à l'information du public en matière de foresterie et de bonne gouvernance ;
- De nouvelles classifications du domaine forestier et caractérisation selon le régime de protection (forêts classées, forêts protégées) et le régime de propriété (forêts de l'État, forêts des collectivités décentralisées, districts et villages, forêts privées, forêts des communautés rurales) ;
- Un nouveau chapitre légiférant sur l'obligation de réalisation d'inventaires forestiers ;
- De dispositions concernant l'appui technique de la DNEF ou d'un autre organisme à l'aménagement

des forêts des communautés rurales (forêts sacrées ou autres forêts du domaine forestier protégé)

- Une introduction de l'obligation de produire une notice d'impact pour un défrichement de 10 à 50 ha et d'une étude d'impact environnemental et social (EIES) pour un défrichement de plus de 50 ha ;
- Une introduction de l'obligation de produire une notice d'impact pour des travaux de fouille, d'extraction, d'exploitation de carrières ou de mines et de construction de grandes structures de superficie de 10 à 50 ha et de l'obligation de faire une étude d'impact environnemental et social (EIES) dans le cas d'une superficie supérieure à 50 ha ;
- La possibilité de créer une nouvelle forêt par l'assistance à la régénération naturelle, si les conditions le permettent, en remplacement du reboisement ;
- Une introduction de l'interdiction de déversement de substances dangereuses en forêt.

Le Chapitre I du nouveau Code donnant obligations générales en matière de politique forestière nationale, en son Article 4 relatif à la protection, de la conservation et du développement des forêts, indique que les actions concernant les forêts et les arbres hors forêt doivent être planifiées et menées selon les principes du développement durable suivants :

- Le principe de non-dégradation des ressources naturelles ;
- Le principe de coopération ;
- Le principe de précaution ;
- Le principe de substitution ;
- Le principe du pollueur-payeur.

L'Article 6 du même Code prévoit dans l'implication des acteurs et des différents groupes socioculturels dans la gestion participative des forêts que :

Les communautés riveraines d'un titre forestier sont consultées avant d'entreprendre toute activité liée à l'accès ou à la gestion des ressources.

### **Adoption en 2018 du nouveau Code de protection de la faune sauvage et la réglementation de la chasse**

Ce Code adapté au nouveau contexte tant au plan national qu'international fixe les principes fondamentaux destinés à assurer la protection, la conservation et la gestion de la faune sauvage et ses habitats, de reconnaître le droit de chasse et d'en guider la pratique.

En son Article 3, il est mentionné que la faune sauvage et ses habitats constituent les éléments essentiels du patrimoine biologique renouvelable de la Nation dont l'État garantit la conservation, la protection et la mise en valeur durable. Chaque citoyen a le devoir de respecter la faune sauvage et ses habitats et de veiller à leur équilibre et à leur développement.

L'Article 4 stipule que la préservation et le rétablissement de la faune sauvage et ses habitats sont une obligation nationale et sont assurés par tous les moyens appropriés, y compris la protection des milieux et des espèces végétales qui lui sont nécessaires.

Il est dit dans l'Article 5 que tout animal sauvage se trouvant sur le territoire national bénéficie de la protection conférée à la faune sauvage et ses habitats par cette Loi ainsi que les conventions internationales dont la Guinée est Partie.



Pour ce qui est de la gestion de la faune sauvage et ses habitats, il est dit dans l'Article 6 que ce devoir doit être assurée en partenariat avec les populations pour le maintien et le développement de ses fonctions biologiques, écologiques, socioéconomiques, alimentaires, scientifiques, éducatives, culturelles, esthétiques et récréatives.

L'Article 24 du même Code signale que dans les aires protégées de catégories I à VI, il est interdit de transporter, de déposer, de déverser, d'éliminer ou de traiter les déchets liquides ou solides et de provoquer toute forme de pollution au sens du Code de l'environnement de la République de Guinée.

Il indique plus loin en son Article 154 que quiconque transporte des contaminants, déverse ou tente de le faire, dans une aire protégée de catégorie I à IV, est puni d'un emprisonnement de 3 à 7 ans et d'une amende de 1 000 000 000 à 5 000 000 000 GNF. Les dispositions suscitées du Code sont applicables aux Compagnies minières.

#### 4.2.1.7 Code de l'Eau

Le Code de l'Eau (loi L/94/005/CRTN portant Code de l'Eau, en date du 14 février 1994) établit un système de droits d'utilisation de l'eau et définit le cadre d'action général pour la gestion des ressources en eau. Le Code déclare qu'une concession est accordée par décret pour les utilisations d'eau permanentes, telles que l'approvisionnement des villes et des villages en eau potable et, l'énergie hydroélectrique, les développements agricoles, industriels ou autres, nécessitant des investissements dont la période d'amortissement dépasse 10 ans. Il stipule que toute utilisation des ressources en eau doit être conforme aux directives du plan de développement du bassin versant contenant ces ressources. Il traite également de la prévention des effets nocifs des eaux et la protection de la qualité de l'eau.

Le Code de l'Eau aborde les questions des eaux souterraines, et plus spécifiquement les mesures régissant l'exploration, l'exploitation et la protection des eaux souterraines. Les dispositions permettant d'établir des périmètres de protection, de définir des zones de protection des ressources en eau et de délivrer des permis de forage sont déterminées par la Direction Nationale de l'Hydraulique-DNH.

Ce code de l'eau a été complété par une politique nationale de l'eau qui vise pour l'horizon 2040 à « *faire de l'eau un facteur déterminant du bien-être social, un vecteur de croissance économique inclusive et un levier de l'intégration sous-régionale et de la coopération transfrontalière en matière d'eau* ». Ce document, validé début 2018 par le Ministère de l'énergie et de l'hydraulique en collaboration avec l'Union Internationale de la Conservation de la Nature UICN, vise à atteindre un objectif de développement durable de la ressource en eau en :

- réorganiser les missions et rôles des acteurs institutionnels du secteur de l'eau et redéfinir leurs compétences ;
- améliorer la gestion de la ressource en eau en créant les structures spécifiques d'administration fondée sur le principe de gestion par bassin hydrographique permettant d'alimenter un système d'information national sur l'eau ;
- compléter et renforcer la couverture AEP et assainissement des populations urbaines et rurales du pays ;
- optimiser cette gestion en collaborant avec les autres états pour les bassins transfrontaliers (ressources, ouvrages, etc.).

#### 4.2.1.8 Santé, sécurité et environnement

Les conditions de travail en République de Guinée sont, à titre principal, régies par la loi L/2014/072/CNT portant Code du Travail promulgué par le Décret No 011/PRG/SGG/2014 du 10 janvier 2014. Outre les dispositions générales, ce Code détermine le droit applicable à la conclusion du contrat de travail, à l'apprentissage, à la formation professionnelle, à la suspension du contrat de travail, aux conflits collectifs, à l'administration et la juridiction du travail. Ce Code ne s'applique pas aux fonctionnaires mais s'applique à tous les employés du secteur privé. Il interdit le travail forcé ou obligatoire. Il établit les règles de recrutement et de fin de l'emploi ; les règles relatives aux conditions de travail, y compris le salaire, le nombre d'heures maximum travaillées et les heures supplémentaires ; les avantages sociaux des employés tels que les congés payés et la retraite.

En son article 4, le Code du travail interdit la discrimination sous toutes ses formes. « *Aucun employeur, ou son représentant ou toute autre personne ne peut prendre en considération le sexe, l'âge, l'ascendance nationale, la race, la religion, la couleur, l'opinion politique et religieuse, l'origine sociale, l'appartenance ou non à un syndicat et l'activité syndicale, le handicap pour arrêter des décisions en ce qui concerne notamment l'embauche, la conduite et la répartition de travail, la formation professionnelle, l'avancement, la promotion, la rémunération, l'octroi d'avantages sociaux, la discipline ou la rupture du contrat de travail* ».

Le Code définit également les exigences concernant la protection de la santé et de la sécurité des employés. Le travail de nuit est interdit aux femmes dans les usines, manufactures, mines et carrières, chantiers, ateliers et leurs dépendances de quelque nature que ce soit (Article 136). En plus aux termes de l'Article 141.2 de cette Loi, tout employeur au sens du présent Code doit contribuer au développement de la formation professionnelle continue en participant chaque année au financement des actions de formation, de perfectionnement et de reconversion professionnelle.

Sous réserve des règles d'équivalence, de récupération ou de modulation, la durée du travail effectif ne peut être supérieure ni à dix heures par jour, ni à quarante-huit heures par semaine en cas d'exécution des heures supplémentaires (Article 221.7). Pour protéger la vie et la santé des salariés, l'employeur est tenu de prendre toutes les mesures utiles qui sont adaptées aux conditions d'exploitation de l'entreprise. Il doit notamment aménager des installations et régler la marche du travail de manière à préserver le mieux possible les salariés des accidents et des maladies (Article 231.2).

Il prévoit des dispositions relatives à la création d'unions d'employeurs et de syndicats et définit des règles de représentation des syndicats sur le lieu de travail, d'appartenance des employés aux syndicats, ainsi que des règles applicables au règlement de litiges et aux conventions collectives. Ce Code prévoit également la création d'une branche administrative étatique spécialisée (l'inspection du travail) et d'une branche spécialisée du système juridique pour traiter de la mise en œuvre et de l'application des lois sur le travail.

#### 4.2.1.9 La législation et la politique de décentralisation

La Loi ordinaire N° L/2017/040/AN du 24 février 2017 portant Code révisé des Collectivités locales en République de Guinée institue les parties prenantes locales avec qui le promoteur devra assurer le bon déroulement du projet. Ce code indique que les collectivités locales sont les régions, les communes urbaines et les communes rurales (article 2). Étant donné que le projet s'insère principalement dans des zones rurales, il est important d'aborder et de prendre en compte la législation ainsi que la politique en matière de décentralisation.

À un niveau local, le Code des Collectivités Locales (ou Code du Gouvernement Local), portant sur la décentralisation des pouvoirs du gouvernement central, définit les compétences, missions, domaines et actifs ainsi que les limites d'intervention communautaire des communautés locales. Ce Code définit les rôles et les responsabilités des communautés locales en matière de gestion de l'utilisation des terres. La municipalité doit rendre un avis avant tout projet d'investissement et avant toute occupation/exploitation des sols. Les communautés locales partagent avec l'État la responsabilité de la gestion de l'utilisation des terres.

Cette Loi précise les domaines de compétence propre aux collectivités locales. Il s'agit de :

- La création, l'organisation, la gestion, la modification et la suppression des services administratifs publics de la collectivité locale;
- La gestion administrative, financière, budgétaire, comptable et de passation des marchés publics de la collectivité locale;
- La planification, le développement local, l'aménagement du territoire, l'habitat et l'urbanisme,
- Les infrastructures sociales et administratives, les équipements, les transports, les voiries et l'entretien de l'éclairage public;
- La sécurité, l'environnement et le cadre de vie (hygiène et salubrité), la santé, l'action sociale et la culture;
- L'enseignement préscolaire, élémentaire et secondaire, l'alphabétisation et l'éducation civique;
- Les équipements marchands, les infrastructures à caractère économique, l'entretien des équipements collectifs
- La gestion du patrimoine, des biens de la commune, l'état civil des citoyens de la collectivité;
- Le renforcement de capacité des élus et du personnel des services décentralisés;
- La lutte contre la divagation des animaux et des vermines dans la collectivité locale.

Il est intéressant de noter que le Programme-Cadre d'Appui à la Décentralisation et au Renforcement des Capacités de la Société Civile constitue l'une des principales politiques en matière de biodiversité mises en œuvre en Guinée.

#### **4.2.1.10 Textes réglementaires relatifs aux feux de brousse**

La législation sur la lutte contre les feux de brousse est prévue dans le code forestier (Chapitre VI - du titre V – portant sur les protection et conservation des forêts) et dans le code de la protection et de la mise en valeur de l'environnement. Le code forestier ne se contente d'interdire les feux de brousse et de confier sa réglementation à certaines autorités dans certains cas, il fixe les conditions d'usage des feux de brousse et la peine applicable au délit de feux de brousse :

- Tout coupable d'un feu, par imprudence ou négligence, dans le domaine forestier en violation des dispositions du présent code ou de ses textes d'application est puni d'un emprisonnement de six mois à un an et d'une amende 20 000 000 FG à 100 000 000 FG ou l'une des deux (2) peines seulement (Article 166) ;
- Quiconque provoque volontairement un feu dans le domaine forestier en violation des dispositions du présent code ou de ses textes d'application est puni d'un emprisonnement d'un an à cinq ans et d'une amende de 60 000 000 FG à 300 000 000 FG ou l'une des deux peines seulement (Article 167) ;
- Quiconque, légalement requis, refuse de prêter son concours à la lutte contre le feu, en violation des dispositions du présent code ou de ses textes d'application, est puni d'un emprisonnement de trois mois à un an et d'une amende de 5 000 000 FG à 25 000 000 FG ou l'une des deux peines seulement (Article 168) ;

- Quiconque, constate la présence d'un feu de brousse ou d'un incendie forestier, néglige d'en avertir les autorités publiques les plus proches est puni d'un emprisonnement de trois mois à un an et d'une amende de 5 000 000 FG à 25 000 000 FG ou l'une des deux peines seulement (Article 169).
- Les infractions aux dispositions du présent code et de ses textes d'application concernant l'usage du feu à l'intérieur du domaine forestier et les précautions à prendre dans les habitations et établissements qui s'y trouvent sont punies d'un emprisonnement de trois mois à un an et d'une amende de 10 000 000 FG à 50 000 000 FG ou l'une des deux peines seulement (Article 170).

#### 4.2.1.11 Textes réglementaires relatifs aux champs électro-magnétiques (CEM)

Etant donné l'absence de normes guinéennes en matière de champs électro-magnétiques, ce sont les normes de l'ICNIRP (International Council for Non-Ionising Radiation Protection) de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) qui sont appliquées dans cette étude d'impact. Le Conseil des Ministres de la Santé de l'Union Européenne a adopté les mêmes normes pour les fréquences de 50 Hz, c'est-à-dire celles des lignes électriques du projet. Ces normes recommandent de ne pas dépasser 5 000 V/m (volts/mètre) pour le champ électrique et 100  $\mu$ T (micro Tesla) pour le champ magnétique aux endroits où « la durée d'exposition est significative » ou encore « aux zones dans lesquelles le public passe un temps assez long ». Ces normes ne sont donc pas des seuils de dangerosité.

Il faut noter l'existence de seuils en Europe d'exposition aux champs magnétiques plus élevés pour les professionnels (Directive Travailleurs 2004/40/CE du 29 avril 2004). En particulier, cette réglementation fixe un seuil de 500  $\mu$ T au-delà duquel « une action de l'employeur doit être déclenchée ». Là encore, il ne s'agit pas d'un seuil de dangerosité, mais d'une valeur d'exposition à partir de laquelle une réflexion doit être engagée.

Les enjeux liés aux rayonnements électro-magnétiques sont décrits au chapitre 7.2.3.1. de cette étude d'impact.

#### 4.2.1.12 Normes environnementales guinéennes

La Guinée a mis en œuvre, via l'Institut guinéen de normalisation et de métrologie, un cadre normatif permettant une maîtrise des rejets via la définition de seuils limites et l'établissement de cadre de gestion et de management environnemental. Ces normes, signées en 2015, sont d'application obligatoire sur toute l'étendue du territoire guinéen. Elles concernent notamment :

- La norme sur les rejets des eaux usées (NG 09-01-010 : 2012/CNQ.2004) : cette norme précise « *tout effluent traité, pour pouvoir être rejeté dans un milieu récepteur, doit respecter les valeurs indiquées à l'annexe II* ». Elle précise également que les rejets dans le milieu récepteur susceptibles d'entraîner une pollution sont interdits. Tous les rejets, y compris les eaux usées et eaux pluviales sont concernés.
- La norme sur les Rejets et Pollution atmosphériques (NG 09-01-011 2012/CNQ : 2004) : cette norme concerne le contrôle et le suivi des émissions atmosphériques. Au regard des faibles émissions attendues dans le cadre du projet, cette norme ne sera pas réellement applicable, à l'exception du § II.9 concernant la limitation des émissions des véhicules et le § II.8 indiquant que « *l'incinération ou la décomposition thermique des déchets n'est autorisée que dans des installations technologiques destinées à cet effet* ».
- La norme sur les limites maximales d'exposition à quelques produits chimiques et au bruit dans les lieux de travail (NG 09-01-012:2012 / CNQ : 2004) : la présente norme a pour but la protection des personnes exposées chaque jour à leurs lieux de travail aux risques sur la santé par les produits chimiques contenus dans l'air. Elle propose des limites de durée suivant le temps d'exposition aux

produits dans la mesure où ils respectent la limite de concentration maximale. La norme indique également les valeurs limites de bruit tolérées en décibels suivant le type d'occupation (habitation, commerces, industries).

- La norme sur les Procédures d'inspection environnementales des installations industrielles et commerciales (NQ 09-01—013-2012/CNQ : 2004) : l'inspection environnementale a pour but de s'assurer que l'activité pour laquelle l'inspection est conduite est conforme aux exigences en matière de protection de l'environnement, c'est à dire qu'elle se déroule dans le strict respect du cadre juridique, du plan de gestion de l'environnement, exigences et autres spécifications environnementales.
- La norme sur les Systèmes de management environnemental-exigences et lignes directrices pour son utilisation (NQ 09-05-001-2012/ISO 14001 : 2004).
- La norme sur les lignes directrices pour l'audit des systèmes de management de la qualité et/ou de management environnemental et tant d'autres normes (NQ 09-05-002-2012/ISO 19011 :2012).

Le projet suivra les préconisations définies dans ces normes, en particulier en phase de construction, là où la majorité des nuisances seront produites.

## 4.2.2 Procédure guinéenne en matière EIES

### 4.2.2.1 Bases législatives encadrant les EIES en Guinée

Le principal texte de Loi régissant les aspects environnementaux en Guinée est la Loi N° L/2019/0034/AN du 04 juillet 2019 portant Code de l'environnement promulgué par le Décret N°D/2019/221/PRG/SGG. Il remplace l'ordonnance N° 045/PRG/87 portant Code de protection et mise en valeur de l'environnement en République de Guinée.

Au titre de l'article 29 de cette loi, tout projet de développement ou de réalisation d'ouvrage ou d'exploitation qui risque de porter atteinte à l'environnement fait l'objet d'étude d'impact environnemental et social préalable. Une EIES détaillée devrait comporter :

- Une description du Projet ;
- Une analyse de l'état initial du site ou de l'environnement ;
- Une évaluation des conséquences prévisibles de la mise en œuvre du projet sur le site et son environnement naturel et humain ;
- Un énoncé et une description des mesures envisagées par le pétitionnaire pour éviter, réduire si possible ou compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement y compris les impacts résiduels ;
- La présentation des solutions alternatives possibles ;
- L'estimation des coûts correspondants

A défaut de normes nationales sur une activité précise d'une composante du projet, le promoteur et/ou pétitionnaire doit se référer aux normes internationales reconnues et relatives au projet. Dans le cas où plusieurs normes seraient disponibles, les critères de choix des normes retenues devront être inclus à l'étude.

Le Décret présidentiel 199/PRG/SGG/89 du 18 novembre 1989 portant codification des études d'impact sur l'environnement, détermine les projets qui, en raison de leur envergure ou de leur nature, exigent une étude d'impact environnemental et social (EIES).

En l'occurrence, la construction de lignes électriques d'une puissance de plus de 225 kV est mentionnée dans ce décret et doit faire l'objet d'une EIES.

L'Arrêté N° A/2013/474/MEEF/CAB portant adoption du guide général d'évaluation environnementale du 11 mars 2013, définit le contenu, la méthodologie et la procédure de l'étude d'impact sur l'environnement, détermine le contenu, la méthodologie et les procédures à respecter lors de la réalisation d'une étude d'impact environnemental. Cet arrêté statue également sur l'obligation d'inclure dans l'étude d'impact, l'analyse de l'environnement socio-économique. Ainsi, les conséquences socio-économiques du projet doivent être identifiées et analysées.

La Section 3 du Décret D/2019/221/PRG/SGG du 4 juillet 2019 portant promulgation de la Loi L/2019/0034/AN concernant le Code de l'Environnement donne des précisions complémentaires sur la participation du public et la Section 4 précise entre autres le contenu de l'Étude d'impact.

#### 4.2.2.2 Étapes de réalisation de l'EIES

La procédure administrative en matière d'évaluation environnementale et sociale en République de Guinée comprend sept points clés :

**1° Dépôt de l'avis de projet.** Le dépôt de l'avis de projet est la première étape de la démarche d'élaboration de l'EIES. Le promoteur doit faire parvenir par l'entremise du département de tutelle du projet, le MEH dans le cas présent, un avis écrit au Ministre chargé de l'environnement, décrivant la nature générale du projet. L'avis de projet est une présentation par le promoteur et/ou pétitionnaire des informations générales relatives au projet qui permettent de déterminer par un tri préliminaire si le projet nécessite une notice d'impact environnemental (NIE) ou une étude d'impact environnemental et social détaillée (EIESD).

**2° Termes de référence.** Après accusé de réception de l'avis de projet, le promoteur peut engager un consultant pour la réalisation de l'EIES, nécessairement assisté par un bureau d'étude local officiellement agréé en Guinée, dans le cas d'un consultant international.

Les TDR de l'EIES sont alors élaborés puis déposés en 23 exemplaires au Ministère chargé de l'environnement pour leur examen et approbation, pendant 18 jours ouvrables<sup>2</sup>, par le Comité technique d'analyse environnementale (CTAE) constitué selon les spécificités du projet, et saisi par le Bureau guinéen d'analyse et de Conformité environnementale (BGACE). Une fois examinés et approuvés, les TDR vont constituer le fondement du cadre de l'étude d'impact.

**3° Réalisation de l'EIES.** La responsabilité de la réalisation des EIES incombe au promoteur et/ou pétitionnaire. Les EIES des projets doivent être menées en conformité avec la Directive sectorielle correspondante. Elles doivent être conçues et préparées selon une méthode scientifique, de façon à identifier et à évaluer les conséquences du projet sur la qualité de l'environnement.

**4° Consultation et participation du public.** Menées avant, en parallèle puis en fin d'EIES, les consultations ont pour objectifs d'impliquer les populations locales dans le processus de planification du projet. Les attentes, préoccupations et recommandations issues des séances de consultation publique sont reportées dans un procès-verbal annexé à l'EIES.

**5° Dépôt et examen du REIES.** La fin des deux phases précédentes se clôture par le dépôt du Rapport d'étude d'impact environnemental et social (REIES) au ministère de l'environnement (23 copies) en vue de son approbation par le CTAE constitué de représentants des départements ministériels et des organisations de la société civile.

**6° Approbation.** L'attribution de l'autorisation environnementale ou du certificat de conformité environnementale par le Ministère de l'Environnement, au bout de 30 jours ouvrables est la condition *sine qua*

<sup>2</sup> Ce délai est compté à partir de la date d'enregistrement du dossier au secrétariat du BGEE

non pour lancer les travaux dont seul le MEH reste compétent pour autoriser et officialiser le démarrage des activités du projet. Un Arrêté interministériel qui accorde ou refuse l'autorisation d'entreprendre le projet, et détermine les conditions qui doivent être satisfaites par le promoteur pour la protection de l'environnement est émis et reste valable pendant une période de 1 an renouvelable à compter de la date de publication. Le logigramme présentant la procédure et la démarche d'élaboration d'une EIES est présenté ci-dessous.

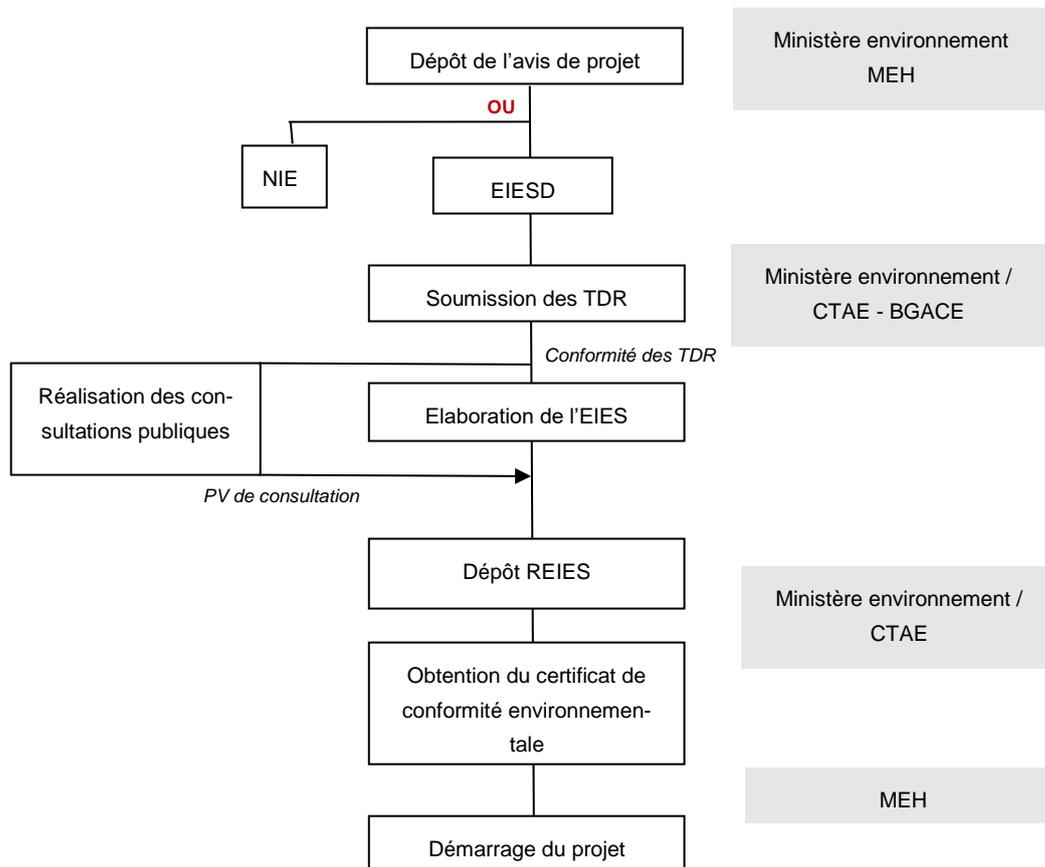


Figure 6 : Étape de réalisation de l'EIES

## 4.3 Cadre légal international

### 4.3.1 Politique environnementale de la Banque Africaine de Développement (BAD)

#### 4.3.1.1 Principales politiques environnementales et sociales de la BAD

Depuis 1990, la Banque Africaine de Développement base le développement de ses projets sur une politique environnementale solide. La BAD dans sa politique environnementale a axé ses champs d'actions vers une approche environnementale et sociale intégrée.

La BAD a adopté un ensemble de Procédures d'évaluation environnementale et sociale (PEES) en 2001 et une politique révisée sur l'environnement en 2004. Ces politiques ont servi de base aux sauvegardes environnementales et sociales actuelles de la Banque, qui énoncent les exigences relatives au

niveau approprié d'évaluation environnementale et sociale et aux mesures de gestion visant à atténuer les risques liés aux projets.

Afin de mieux articuler ses politiques de sauvegarde tout en améliorant leur clarté et cohérence, la Banque a mis au point un système de sauvegardes intégré. Ce système s'appuie sur les deux politiques antérieures de sauvegarde sur la réinstallation involontaire (2003) et sur l'environnement (2004), ainsi que sur les politiques et stratégies transversales, notamment le genre (2001), la stratégie de gestion du risque climatique (2009) et d'adaptation (2009), et le Cadre de participation de la société civile (2012). Il s'appuie également sur les politiques sectorielles de la Banque : la santé (1996), la gestion intégrée des ressources en eau (2000), l'agriculture et le développement rural (2000, 2010) et la réduction de la pauvreté (2004).

Pour compléter celles-ci en 2003, la Banque s'est dotée d'une politique en matière de déplacement involontaire des populations. Basée sur les expériences de la Banque et des autres bailleurs internationaux, cette politique a pour finalité de « *faire en sorte que lorsque les populations doivent quitter leurs biens, elles soient traitées d'une manière équitable et aient leur part des retombées du projet à l'origine de leur déplacement* ».

La BAD a approuvé son **système de sauvegardes intégré** qui est effectif depuis le 1 juillet 2014.

#### 4.3.1.2 Système de Sauvegardes Intégré de la BAD

Les différents éléments de cette partie sont en parti issus du **système de sauvegardes intégré de la BAD (SSI, 2014)**

Le Système de sauvegardes intégré vise également à :

- Mieux harmoniser les sauvegardes avec les nouvelles politiques et stratégies de la Banque, y compris la nouvelle stratégie décennale de la Banque (2013-2022) ;
- Adopter les bonnes pratiques internationales, y compris sur le changement climatique ;
- Adapter la mise en œuvre des politiques à une gamme évolutive de produits de prêts et de modalités de financement novatrices ;
- Travailler à une meilleure harmonisation des pratiques de sauvegarde parmi les institutions financières multilatérales ;
- Adapter les méthodes de sauvegarde à divers clients ayant des capacités différentes ;
- Améliorer les processus internes et l'affectation des ressources.

Les sauvegardes opérationnelles de la BAD se présentent ainsi :

- Sauvegarde opérationnelle 1 (SO 1) – Évaluation environnementale et sociale,
- Sauvegarde opérationnelle 2 (SO 2) – Réinstallation involontaire : Acquisition de terres, déplacements de populations et indemnisation,
- Sauvegarde opérationnelle 3 (SO 3) – Biodiversité, ressources renouvelables et services écosystémiques,
- Sauvegarde opérationnelle 4 (SO 4) – Prévention et contrôle de la pollution, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources,
- Sauvegarde opérationnelle 5 (SO 5) - Conditions de travail, santé et sécurité.

La SO 1 établit les prescriptions générales de la Banque qui permettent aux emprunteurs ou aux clients d'identifier, évaluer et gérer les risques et impacts environnementaux et sociaux potentiels d'un projet, y compris les questions de changement climatique.

Les SO 2 à 5 soutiennent la mise en œuvre de la SO 1 et établissent les conditions précises relatives aux différents enjeux environnementaux et sociaux, y compris les questions de genre et la vulnérabilité, qui sont déclenchées si le processus d'évaluation révèle que le projet peut présenter un risque.

#### 4.3.2 Politique environnementale de la Banque Mondiale (BM)

Les politiques opérationnelles (PO) de la Banque Mondiale présentent les exigences en matière d'évaluations environnementales (baptisées 'Politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale'). Dix de ces politiques visent à s'assurer que l'intervention de la Banque Mondiale n'aura aucune répercussion défavorable sur l'environnement et n'entraînera aucun risque.

Les politiques de sauvegarde fournissent un mécanisme d'intégration des préoccupations environnementales et sociales dans la prise de décision sur le développement. La plupart des politiques de sauvegarde donne non seulement une orientation sur les mesures à prendre pour améliorer et pérenniser les opérations dans certains domaines spécifiques, mais vise également à ce que :

- les impacts environnementaux potentiellement négatifs sur l'environnement physique, les fonctions écosystémiques, la santé humaine et le patrimoine culturel physique de même que les impacts sociaux particuliers soient identifiés et évalués en amont du cycle du projet ;
- les impacts négatifs inévitables soient minimisés ou atténués dans la mesure du possible ;
- l'information soit fournie en temps opportun aux parties prenantes qui ont ainsi l'opportunité d'apporter leurs commentaires sur la nature et la portée des impacts ainsi que sur les mesures d'atténuation proposées.

Ces politiques de sauvegarde mises à jour en 2017 sont réunies dans la même directive internationale sur le développement social et le développement environnemental en milieu rural. Dix normes environnementales et sociales (NES) définissent les obligations auxquelles l'Emprunteur et le projet devront se conformer tout au long du cycle de vie du projet. Il s'agit de :

- NES 1 : Évaluation et gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux,
- NES 2 : Main d'œuvre et conditions de travail,
- NES 3 : Utilisation efficiente des ressources, prévention et gestion de la pollution,
- NES 4 : Santé et sécurité des communautés,
- NES 5 : Acquisition des terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation involontaire,
- NES 6 : Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes<sup>3</sup>,
- NES 7 : Peuples autochtones et communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne,
- NES 8 : Patrimoine culturel,
- NES 9 : Intermédiaires financiers,
- NES10 : Consultation des parties prenantes et diffusion de l'information.

La norme n°1 concernant l'évaluation des impacts s'applique à tous les projets pour lesquels le financement dédié aux projets d'investissements de la BM est demandé.

3 dont la Note d'Orientation sur la Conservation de la Biodiversité et la Gestion durable des ressources naturelles (BM, 2017).

### 4.3.3 Normes de performance en matière de durabilité environnementale et sociale de la Société Financière Internationale (SFI)

Depuis le 30 avril 2006, la SFI, émanation de la Banque Mondiale, a développé un cadre normatif en vue de promouvoir les aspects sociaux et environnementaux des investissements.

Selon la SFI, en l'absence de législation locale contraignante sur les points évoqués dans ce cadre normatif, ce dernier doit être respecté car il a vocation à pallier toute carence présumée du pays hôte. Huit normes de performance (NP), révisées le 1<sup>er</sup> janvier 2012, définissent le rôle et les responsabilités particulières des promoteurs privés pour conduire leurs projets et les conditions nécessaires pour recevoir et conserver le soutien de la SFI :

- NP1 - Évaluation et gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux
- NP2 – Main d'œuvre et conditions de travail
- NP3 – Utilisation rationnelle des ressources et prévention de la pollution
- NP4 – Santé, sécurité et sûreté des personnes
- NP5 - Acquisition de terres et réinstallation involontaire
- NP6 - Conservation de la biodiversité et gestion des durables des ressources naturelles vivantes
- NP7 - Peuples autochtones
- NP8 - Patrimoine culturel.

La norme n°1 établit l'importance :

- d'une évaluation intégrée permettant d'identifier les impacts, risques et opportunités associés à un projet sur le plan environnemental et social,
- de la participation réelle des communautés grâce à la diffusion d'informations concernant le projet et à la consultation des communautés locales,
- de la gestion par le client (Maître d'Ouvrage) de la performance environnementale et sociale pendant toute la durée de vie du projet.

### 4.3.4 Normes Environnementales et Sociales de la Banque Européenne d'Investissement (BEI)

La BEI s'attache à promouvoir une croissance durable et inclusive tout en protégeant l'environnement naturel et social suivant une approche holistique. La protection de l'environnement et le bien-être humain sont par conséquent intégrés dans la préparation et la mise en œuvre de toutes les opérations soutenues par la Banque.

Dix normes environnementales et sociales (NES) ont été validées en 2018 par la BEI. Elles traitent des sujets suivants :

- NES 1 : Évaluation et gestion des incidences et risques environnementaux et sociaux,
- NES 2 : Prévention et réduction de la pollution,
- NES 3 : Biodiversité et écosystèmes comme détaillés dans la Note d'Orientation (4),
- NES 4 : Normes en rapport avec le climat,
- NES 5 : Patrimoine culturel,
- NES 6 : Réinstallation involontaire,
- NES 7 : Droits et intérêts des groupes vulnérables,
- NES 8 : Normes concernant le travail

---

4 Guidance Note for Standard 3 on Biodiversity and Ecosystems (BEI, 2018).

- NES 9 : Santé, sécurité et sûreté des travailleurs et des populations,
- NES 10 : Participation des parties prenantes.

A ces 10 normes s'ajoutent deux annexes, à savoir :

- l'annexe à la norme 7 donne des définitions concernant les groupes vulnérables, les minorités, les genres et les peuples autochtones,
- l'annexe à la norme 10 examine en plus grand détail les conditions de la participation préalable, le mécanisme de règlement de griefs et le plan de participation des parties prenantes.

Il est à noter que les projets financés par l'EIB sont soumis à une évaluation conformément à la directive européenne sur l'Évaluation des Impacts Environnementaux (EIE) tel que définie dans les annexes de la directive. Cette évaluation doit inclure ou peut être complétée par d'autres évaluations requises par le droit de l'UE comme l'évaluation prévue par la directive-cadre sur l'eau, une évaluation approfondie des incidences sur la biodiversité dont, si nécessaire, une Évaluation des Habitats Critiques, ou encore une évaluation des changements climatiques.

Il est utile de rappeler qu'une EIES rédigée pour un projet financé par l'EIB contient au minimum :

- une description des réglementations nationales (chapitre 3.2.) ainsi qu'une analyse des écarts entre la législation nationale et les normes internationales en matière d'environnement (voir chapitre 3.3.6.),
- une description des méthodes d'évaluation appliquées dans l'EIES (voir chapitre 2),
- les caractéristiques, la capacité technique et la localisation du projet dont les solutions de substitution au projet proposé (voir chapitres 1.4. et 5),
- l'analyse de l'état initial de l'environnement et du contexte social dont l'utilisation des ressources naturelles (voir chapitre 4),
- l'évaluation de l'importance des impacts directs, indirects, cumulés et transfrontaliers, basée sur des critères prédéterminés précis (voir chapitre 6)
- une description des mesures pour éviter, réduire et, si applicable, de compenser ou corriger les impacts négatifs notables (thème traité dans le même chapitre 6 ainsi qu'au chapitre 7),
- une description du système de suivi proposé faisant partie du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) en s'appuyant sur des données internes et externes dont celles venant des parties prenantes affectées (voir PGES, document séparé),
- l'identification des parties prenantes dont les personnes et populations vulnérables affectées par le projet en répondant aux critères de la NES n°10 de la BEI (voir chapitres 7.1.2., 8.2. et PAR),
- les mesures prises pour que les parties prenantes affectées puissent avoir un accès efficace aux mécanismes de plainte (voir PAR, document séparé),
- une description des modalités pour le partage et la divulgation des informations du projet (voir chapitre 7.6.),
- une évaluation des risques de catastrophe naturelle et d'origine humaine et des risques d'accidents auxquels le projet pourrait être exposé (voir chapitre 7.5.3.),
- un résumé de l'EIES sur la base des rubriques susmentionnées (au début de cette étude d'impact).

Cette Étude d'Impact Environnemental et Social répond à l'ensemble des critères cités ci-dessus (NES n°1). Puis, toutes les autres normes (NES.2 à NES.10) sont prises en compte dans les chapitres 5, 6 et 7 qui suivent.

#### 4.3.5 Système Qualité de l'Afrique de l'Ouest

Suite au succès des deux premières phases du Programme Qualité Afrique de l'Ouest, l'UE a continué de soutenir le développement de l'infrastructure de la qualité dans la région et a alloué un montant total de 12.000.000 EUR pour le Système Qualité de l'Afrique de l'Ouest. L'agence de mise en œuvre de ce système est l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI), l'agence spécialisée des Nations Unies qui promeut le développement industriel pour la réduction de la pauvreté, la mondialisation inclusive et la soutenabilité environnementale dans le monde en général et en Afrique en particulier.

Ainsi, après une première phase réussie de 2001 à 2005, la deuxième phase du Programme Qualité Afrique de l'Ouest (PQAO) fut lancée en 2007 pour une période de 5 ans. L'objectif était de renforcer l'intégration économique régionale et commerciale en créant un environnement propice au respect des règles du commerce international et des réglementations techniques. Ce programme permit d'atteindre des résultats tangibles tels que : l'adoption d'une politique régionale ainsi que de politiques nationales de la qualité, la mise en place d'un schéma régional d'infrastructure qualité, l'adoption de normes régionales, l'accréditation de 21 laboratoires d'essais/étalonnage selon les normes ISO/IEC 17025 et ISO 15189, la certification de 20 entreprises selon les normes ISO 9001/ISO 22000, l'équipement de laboratoires de métrologie et la formation de plus de 4000 membres du personnel de laboratoires, d'organismes d'inspection et d'entreprises privées.

Toutefois, afin de renforcer l'intégration régionale et de consolider la mise en œuvre de l'infrastructure qualité, il fut décidé de soutenir d'avantage la région. Le Système Qualité de l'Afrique de l'Ouest est ainsi né. Grâce à la politique de la qualité de la CEDEAO, récemment adoptée, et à son plan d'infrastructure de la qualité connexe, le programme appuiera, ensuite, la Commission de la CEDEAO et les 16 pays d'Afrique de l'Ouest dans le renforcement de leur infrastructure de la qualité, ce qui conduira à une meilleure efficacité, une meilleure compétitivité et à une meilleure participation au commerce intra et interrégional.

Les principales composantes et résultats attendus du système de qualité de l'Afrique de l'ouest sont :

- Politique de la qualité : harmonisation des politiques nationales par rapport à la politique régionale de la qualité, adoption d'une loi sur l'information et la protection des consommateurs et mise en place d'un mécanisme financier pour soutenir l'infrastructure qualité en Afrique de l'Ouest
- Normalisation : renforcement du mécanisme d'harmonisation des normes régionales (ECOSHAM), adoption de nouvelles normes régionales et renforcement des organismes nationaux de normalisation
- Accréditation : mise en place d'un système régional d'accréditation
- Certification : mise en place d'un système régional de certification des produits
- Métrologie : mise en place d'un système régional de métrologie et d'étalonnage
- Évaluation de la conformité : renforcement des organismes et services d'évaluation de la conformité
- Culture de la qualité : création et renforcement des centres d'excellence de la qualité et de la sensibilisation à la culture qualité dans le secteur privé, organisation de prix nationaux de la qualité et de la CEDEAO et mise en place d'une base de données régionale sur la qualité.

#### 4.3.6 Politique et mécanismes de la CEDEAO sur la réduction des risques de catastrophe

Plus de 75% de la population en Afrique de l'ouest vivent dans des zones affectées, au moins une fois tous les deux ans, par des tempêtes de sables, d'inondation, de sécheresse ou du séisme (CEDEAO, 2006)<sup>5</sup>.

Au niveau international, la Décennie Internationale pour la prévention des Catastrophes Naturelles (1990-1999) la Stratégie de Yokohama pour un Monde plus Sûr ainsi que la Stratégie Internationale pour la prévention des Catastrophes (SIPC) lancée en 2000 ont contribué à attirer l'attention du monde entier sur la nécessité de faire face au problème de la prévention des catastrophes. Lors du Sommet Mondial pour le Développement Durable tenu en 2002, la prévention des catastrophes a fait l'objet d'une attention particulière en tant que question essentielle du développement durable. En conséquence, le cadre d'Action de Hydro 2005-2015 a défini des orientations stratégiques et fixé cinq volets prioritaires destinés à élargir, à approfondir et à renforcer les actions menées au niveau local, national, régional et international afin de réduire les risques de catastrophes.

Au niveau régional, l'Union Africaine en collaboration avec le Secrétariat du NEPAD, a élaboré une Stratégie Régionale Africaine de Réduction des Risques de Catastrophes (la Stratégie Africaine) avec l'appui du Secrétariat Inter-institutionnel des Nations Unies sur la SIPC et la coopération du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) et la banque Africaine de Développement. Cette Stratégie a été entérinée lors de la 10ème Réunion Ministérielle Africaine sur l'Environnement et favorablement accueillie par le Sommet de l'Union Africaine tenu en 2004 qui a réclamé la formulation d'un Programme d'action en vue de la stratégie Africaine (2005-2010).

La mise en œuvre de la stratégie est assurée aux niveaux sous-régional et national. Conformément au Plan d'Action de Hyogo, les objectifs de cette Politique sont les suivants :

- Faire un plaidoyer et la sensibilisation sur la réduction des risques de catastrophe ;
- Intégrer la réduction des risques de catastrophe dans les politiques, les programmes et les plans de développement ;
- Développer et renforcer les institutions et les mécanismes ainsi que les capacités d'instaurer une résilience face aux risques ;
- Incorporer les approches de réduction des risques de catastrophes dans la préparation aux urgences, la réhabilitation et le recouvrement ;
- Renforcer la contribution de la réduction des risques de catastrophes à la paix et à la sécurité de la région.

La politique pour la réduction de catastrophe de la CEDEAO est de faciliter l'intégration durable et le développement des États de l'Afrique de l'ouest à travers la promotion et l'appui efficace à la gestion des de catastrophe qui aide à la création de communautés et de pays plus sûrs et résilients en termes sociaux, économiques et environnementaux.

Au nombre des actions prioritaires prévues dans le cadre de cette Politique figurent les suivantes :

- Appuyer le développement et la mise en réseau des plateformes nationales chargées de la réduction des risques de catastrophes au niveau sous-régional ;
- Œuvrer en faveur d'un élargissement des différents systèmes d'alerte précoce en état de fonctionnement et faciliter leur coordination et leur harmonisation ;

5 CEDEAO, 2003: Politique et mécanismes de la CEDEAO sur la réduction des risques de catastrophe, Communauté Economique pour le Développement des Etats de l'Afrique de l'Ouest-Département des affaires humanitaires, 30p.

- Intégrer les principes relatifs à la réduction des risques de catastrophes dans le programme d'harmonisation des politiques économique et financières de la CEDEAO ainsi que les politiques nationales de développement ;
- Promouvoir l'intégration du volet réduction des risques de catastrophes dans la mise en œuvre de la Politique agricole de la CEDEAO e tenant compte de la dimension Genre afin d'assurer la sécurité alimentaire ;
- Développer les capacités sous-régionales en matière de réaction aux catastrophes en s'appuyant sur la Force en Attente de la CEDEAO ainsi qu'un réseau sous-régional d'experts nationaux en matière de gestion de catastrophes pour la fourniture d'une assistance d'urgence pilotée par l'Équipe de la CEDEAO pour les Interventions d'Urgence (ECIU) ;
- Développer des indicateurs de catastrophes genre-spécifiques devant être intégrés au système d'alerte précoce du Centre d'Observation et de Suivi de la CEDEAO (COS) ainsi qu'au PPD.

#### **4.3.7 Directives pour l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux des installations de production et de transport de l'énergie électrique en Afrique de l'ouest**

La Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) pour une vision spécifique dans le domaine de la protection et de la gestion de l'environnement. Cette vision consiste, entre autres, à :

- Construire un environnement permettant le développement accéléré et harmonieux basé sur l'intégration économique régionale, et ;
- Créer les conditions suffisantes pour la mise en place d'un cadre stratégie de protection durable de l'environnement et la gestion des ressources naturelles tout en développant les infrastructures de production et de transport d'énergie électrique dont la région a besoin.

Les Directives pour l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux (EIES) des systèmes de production et de transport d'énergie électrique ont pour but de faciliter la préparation, la conduite et l'analyse des études d'impacts environnementaux et sociaux des projets d'énergie électrique aux niveaux national et régional. Les directives donnent une vue d'ensemble détaillée d'un processus d'EIES, son rôle et sa place dans un processus de prise de décision, la méthodologie ainsi que les questions environnementales spécifiques liées aux projets d'infrastructures de production et de transport d'énergie électrique.

Le cadre juridique et le contenu des Directives ont été discutés par les experts de l'EEEOA, les agences et les représentants des départements concernés. Et, il a été adopté les Directives comme document de référence devant être appliqué pour les EIES des installations de production et de transport d'énergie électrique dans la CEDEAO. Il a été également recommandé de créer un Comité Environnement au sein du WAPP avec les objectifs suivants :

- Assurer les suivis et la facilitation des EIES des projets prioritaires du WAPP ;
- Poursuivre le travail pour finaliser l'harmonisation des procédures d'EIES des ouvrages de production et de transport d'énergie électrique dans l'espace de la CEDEAO ;
- Définir les standards et normes communs pour tous les États membres ;
- Initier des actions de renforcement des capacités au niveau national afin de faciliter le processus d'adoption d'EIES des projets du secteur électrique.

Les Directives d'EIES de la CEDEAO sont élaborées pour appuyer les exigences de bailleurs de fonds et des législations nationales en vigueur. Les Directives sont de nature obligatoire et doivent servir de



référence pour les personnes impliquées dans la préparation et la mise en œuvre des études d'évaluation d'impacts environnementale et sociale de projet énergétiques dans la CEDEAO. Aussi, il est de la responsabilité de ceux qui sont en charge de l'évaluation d'impact environnemental et social d'assurer le respect des exigences et normes spécifiques des institutions de financement international et des législations nationales.

#### **4.3.8 Les conventions internationales**

En plus de sa législation nationale, la Guinée est signataire de plusieurs conventions internationales et accords régionaux relatives aux questions environnementales et sociales (voir le tableau ci-dessous), concernés par le projet.

**Tableau 8 : Liste des conventions internationales**

Convention	Date de ratification / d'adhésion	Objectifs clés
Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone (1985)	La Guinée a adhéré à la Convention de Vienne en juin 1992 ; la Convention est entrée en vigueur en septembre 1992.	La Guinée a ratifié la Convention de Vienne en juin 1992. Cette Convention met en place un cadre juridique international destiné à protéger la couche d'ozone. La Convention de Vienne n'exige pas des pays de prendre des actions concrètes pour contrôler les substances qui épuisent la couche d'ozone. Elle est en revanche utilisée par la Guinée par exemple (pays signataire du protocole de Montréal) pour avancer dans ce but.
Protocole de Kyoto adopté après la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (1997)	La Guinée a ratifié ce Protocole de Kyoto en septembre 2000, il est entré en vigueur en février 2005.	La Guinée n'est pas une Partie de l'Annexe I du Protocole et n'est donc pas tenue, à l'heure actuelle, d'atteindre un objectif spécifique de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Actuellement, aucune législation guinéenne spécifique ne met en œuvre le Protocole de Kyoto en Guinée. Voir la CDPN de la Guinée présentée à la ligne suivante.
Convention sur le changement climatique (1992)	La Guinée a ratifié cette Convention en mai 1993 ; elle est entrée en vigueur en mars 1994.	192 pays dans le monde ont signé un traité international, la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, qui fixe des objectifs et des règles générales pour faire face au défi des changements climatiques. L'objectif final de la Convention est de stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau évitant les interférences humaines dangereuses avec le système climatique. La Convention prévoit que les pays réalisent ces objectifs essentiellement à l'aide de mesures nationales. La Guinée a édité en 2015 sa contribution prévue déterminée au niveau national (CPDN) au titre de la convention des Nations unies sur le changement climatique (CCNUCC) et prévoit le développement des énergies renouvelables, l'amélioration de l'efficacité énergétique, la diminution de la pression sur les forêts par la mise en œuvre d'une gestion durable des ressources forestières et des terres, le développement et l'amélioration de pratiques agricoles et pastorales adaptées aux changements climatiques, etc pour favoriser un développement durable.
Protocole de Montréal relatif aux substances appauvrissant la couche d'ozone (1987)	Le traité a été signé le 16 septembre 1987 et est entré en vigueur le 1er janvier 1989. La Guinée a ratifié le Protocole de Montréal en juin 1992	Le Protocole de Montréal relatif aux substances qui réduisent la couche d'ozone (un protocole qui modifie la Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone) est un traité international conçu visant à protéger la couche d'ozone en interdisant la production de plusieurs substances qui sont tenues pour responsables de la réduction de la couche d'ozone. Un amendement au protocole, l'amendement de Kigali, signé en 2016 par les 197 pays signataires vise à réduire la réduction des HFC (hydrofluorocarbures). Le groupe des pays en voie de développement comme la Guinée doit ge-

Convention	Date de ratification / d'adhésion	Objectifs clés
		ler l'utilisation des HFC d'ici 2024 ou 2028, avant de réduire progressivement la consommation. Le projet implique l'utilisation de SF <sub>6</sub> dans les postes électriques, une solution de remplacement de ce gaz fluoré devra être étudiée.
Convention de Bonn sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (1979)	La Guinée est partie à cette Convention qui est entrée en vigueur en août 1993.	La Convention vise à garantir la conservation des espèces migratrices et du milieu naturel à travers une coopération intergouvernementale. Elle a pour but de conserver la flore et la faune sauvages ainsi que leurs habitats naturels, de promouvoir la coopération entre les États, de surveiller et de contrôler les espèces menacées et vulnérables, et de fournir de l'assistance en matière juridique et scientifique. Cette Convention a été transposée dans la législation guinéenne via le Code de protection de la faune sauvage et des règles de la chasse auquel le projet se conformera (notamment au travers de l'application des plans de gestion de la biodiversité).
Convention pour la diversité biologique (1992)	La Guinée a ratifié cette Convention en mai 1993.	L'objectif de la Convention est de développer des stratégies nationales de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique. Elle est souvent considérée comme le document clé concernant le développement durable. La Convention fixe trois objectifs principaux : la conservation de la diversité biologique (ou biodiversité) ; l'utilisation durable de ses composants ; et un partage juste et équitable des bénéfices fournis par les ressources génétiques. En ratifiant cette Convention, la Guinée s'est engagée à adopter des mesures générales pour promouvoir la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, identifier et utiliser, de manière durable, les composants de cette biodiversité, et mettre en place une politique de conservation de la biodiversité. La principale agence compétente en Guinée est l'Office guinéen des parcs et réserves, qui est le point de mire de la politique en matière de biodiversité guinéenne. Cette Convention a été transposée dans la législation nationale guinéenne au moyen du Code de protection de la faune sauvage et des règles de la chasse auquel le projet se conformera (notamment au travers de l'application des plans de gestion de la biodiversité).
Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (1965)	Signée le 15/09/1968 mais non ratifiée	Cette Convention a pour objectifs la conservation et l'utilisation rationnelle des ressources du sol, de l'eau, de la flore et de la faune. Les objectifs de cette Convention sont : d'améliorer la protection de l'environnement ; de promouvoir la conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles ; et d'harmoniser et de coordonner les politiques dans ces domaines en vue de mettre en place des politiques et des programmes de développement qui soient écologiquement rationnels, économiquement sains et socialement acceptables.

Convention	Date de ratification / d'adhésion	Objectifs clés
Convention de Ramsar sur les zones humides (1971)	La Guinée est partie à cette Convention, qui est entrée en vigueur le 18 Mars 1993	La Convention sur les zones humides d'importance internationale, dite Convention de Ramsar, est un traité intergouvernemental qui dresse le cadre de l'action nationale et de la coopération internationale pour la conservation et l'utilisation raisonnable des zones humides et de leurs ressources. La Convention utilise une définition au sens large des types de zones humides qui relèvent de sa mission, en incluant les lacs et les cours d'eau, les marécages et marais, les prairies humides et les tourbières, les oasis, les estuaires, les deltas et les zones intertidales, les zones marines côtières, les mangroves et les récifs coralliens, et les zones humides artificielles telles que bassins de pisciculture, rizières, retenues et marais salins. La Guinée a signé et ratifié cette Convention, qui est entrée en vigueur en mars 1993. Le pays a présenté des rapports nationaux concernant la mise en œuvre de la Convention de Ramsar qui montrent que le Gouvernement guinéen a adopté certaines mesures pour appliquer la Convention ; il apparaît cependant que la Guinée n'a pas de politique nationale relative à la gestion des zones humides. Le projet croise des zones humides Ramsar notamment les bassins versants du Bafing, Tinkisso, Niger et du Nian-dan.
Convention sur la lutte contre la désertification (A/AC.241/27) (1994)	La Guinée a signé et ratifié cette Convention qui est entrée en vigueur en septembre 1997.	L'objectif de cette Convention est de combattre la désertification et d'atténuer les effets de la sécheresse dans les pays gravement touchés par ces phénomènes, en particulier en Afrique. La Convention cherche à atteindre cet objectif grâce à des mesures efficaces à tous les niveaux, appuyées par des arrangements internationaux de coopération et de partenariat, dans le cadre d'une approche intégrée compatible avec le programme Action 21, en vue de contribuer à l'instauration d'un développement durable dans les zones touchées. La Guinée a signé et ratifié cette Convention qui est entrée en vigueur en septembre 1997. La Guinée a également produit un plan d'action national contre la désertification. L'analyse de la législation guinéenne montre qu'il n'y a pas d'autre législation nationale spécifique relative à la désertification mais les objectifs de la Convention ont été incorporés à la législation existante telle que le Code de l'environnement, le Code minier, etc. Un programme d'action national de lutte a été lancé dans le pays avec notamment des objectifs de gestion de feux de brousse et d'aménagement de forêts communautaires. Le projet intégrera ces points de vigilance dans ces mesures d'atténuation.
Convention sur le patrimoine mondial (UNESCO)	La Convention est entrée en vigueur en 1975. La Guinée a ratifié cette Convention	La Convention a pour objectif de promouvoir la coopération entre les nations afin de protéger le patrimoine naturel mondial et les biens culturels ayant une valeur universelle

Convention	Date de ratification / d'adhésion	Objectifs clés
	en mars 1979.	exceptionnelle faisant que leur conservation est importante pour les générations actuelles et futures. La Convention définit le type de sites naturels ou culturels susceptibles d'être inscrits sur la liste du patrimoine mondial ; elle énonce les obligations des États parties, dont la Guinée, relatives à l'identification de sites potentiels ainsi qu'à leur protection et à leur conservation. En signant la Convention, chaque pays s'engage à conserver non seulement les sites du patrimoine mondial situés sur son territoire mais aussi à protéger son patrimoine national. Signalons que le Parc National du Haut Niger fait partie des Réserves de la Biosphère de l'UNESCO.
Convention de Stockholm (2001)	Signature le 23/05/2001 ; ratifiée le 11/12/2007 ; Date de mise en vigueur 26 août 2010	<p>La convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants est un accord international visant à interdire certains produits polluants.</p> <p>La convention interdit un certain nombre de substances chimiques très polluantes faisant partie des douze vilains : l'aldrine, le chlordane, la dieldrine, l'endrine, l'heptachlore, l'hexachlorobenzène, le mirex, le toxaphène et les polychloro-biphényles (PCB). Elle restreint très fortement l'utilisation du DDT. Elle prévoit également de prévenir et de réduire la formation et le rejet de dioxines et de furane.</p> <p>Un plan national de mise en œuvre de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants a été lancé en Guinée pour supprimer ces polluants. Le projet n'utilisera pas ces substances chimiques (pesticides pour l'entretien du couloir ou encore PCB dans les transformateurs).</p>

#### 4.3.9 Conformité entre les directives internationales des BMD et la législation environnementale guinéenne

Principaux domaines des sauvegardes opérationnelles des BMD	Politique de la Banque Africaine de développement (BAD)	Politique de la Banque Mondiale (BM)	Normes de performance Société Financière Internationale (SFI)	Banque Européenne d'Investissement (BEI)	Législation environnementale guinéenne	Conformité et observation
Nomenclature	Sauvegarde Opérationnelle (SO)	Norme Environnementale et Sociale (NES)	Norme de Performance (NP)	Norme Environnementale et Sociale (NES)	-	
Évaluation environnementale et sociale (EES)	SO 1. Évaluation environnementale et sociale	NES 1 Évaluation et gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux	NP1. Évaluation et gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux	NES 1. Évaluation et gestion des risques et des impacts sociaux et environnementaux	Code de l'environnement, sous-section 4 (articles 25 – article 34)  Guide général de réalisation des EIES	<b>Conformité</b>  Les normes internationales indiquent que la procédure d'EIE suivie doit être celle définie par les procédures nationales. Le cadre réglementaire appliqué en Guinée est approprié pour la mise en œuvre de procédures de sauvegarde environnementale et sociale. En effet, l'arrêté présenté ci-contre est suffisamment explicite pour orienter et encadrer les procédures E&S. Cependant, bien qu'il n'existe pas de procédure guinéenne de classification des projets, le décret n°199/PRG/SGG/89 indique une nomenclature de secteur d'activités soumises à EIE dont la « construction de lignes électriques d'une puissance supérieure à 225 kV ».
Réinstallation involontaire	SO 2. Réinstallation involontaire : Acquisition de terres, déplacements de popula-	NES 5. Acquisition des terres et réinstallation involontaire	NP 5. Acquisition de terres et réinstallation involontaire	NES 6. Réinstallation involontaire	Code foncier et domanial Code civil	<b>Conformité partielle.</b>  La loi L/99/013/AN du 30 mars 1992 adoptant et promulguant le Code foncier et domanial fixe le cadre juridique global qui établit les règles applicables aux terres guinéennes. Le nouveau Code Civil de la Guinée consacre le droit de propriété



Etude d'impact environnemental et social (EIES) de la ligne de transport électrique de Linsan – Fomi (GUINEE)



Principaux domaines des sauvegardes opérationnelles des BMD	Politique de la Banque Africaine de développement (BAD)	Politique de la Banque Mondiale (BM)	Normes de performance Société Financière Internationale (SFI)	Banque Européenne d'Investissement (BEI)	Législation environnementale guinéenne	Conformité et observation
	tions et indemnisation					y compris la propriété foncière. Mais, la législation guinéenne n'est pas aussi précise dans sa définition des PAP et des modalités de compensation.
Prévention de la pollution	SO 4. Prévention et contrôle de la pollution, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources	NES 3. Utilisation rationnelle des ressources et prévention de la pollution	NP 3. Utilisation rationnelle des ressources et prévention de la pollution	NES 2. Prévention et réduction de la pollution	Code de l'environnement Code de l'eau	<b>Conformité</b> Le Code de l'environnement, dans son titre 2, fixe les conditions de protection et de mise en valeur des milieux récepteur. La Loi L/94/005/CTRN du 14 février 1994 portant Code de l'eau définit les modalités juridiques de gestion de l'ensemble des ressources en eau de la Guinée en tenant compte des implications internationales. Cette loi prévoit des mesures de prévention des effets nuisibles des eaux.
Biodiversité	SO 3. Biodiversité ressources renouvelables et services écosystémiques	NES 6. Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes	NP6. Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes	NES 3. Biodiversité & note d'orientation. Inclusion des espèces à statut UICN « Vulnérable » et des écosystèmes d'intérêt socio-économique ou culturel pour les populations locales dans la prise en compte des habitats critiques	Le Code de l'environnement Le Code forestier Le Code de la faune sauvage et de la chasse en Guinée	<b>Conformité partielle</b> Le titre 3 du Code de l'environnement traite de la protection des milieux naturels tandis que le titre 4 concerne la gestion des risques et catastrophes. La loi N° L/2017/060/AN du 12 décembre 2017, portant code forestier, fixe le cadre juridique en Guinée concernant la protection des forêts. La loi N° L/97/038/AN du 9 décembre 1997 portant Code de réglementation de la protection de la faune et de la chasse définit les conditions de



Etude d'impact environnemental et social (EIES) de la ligne de transport électrique de Linsan – Fomi (GUINEE)



Principaux domaines des sauvegardes opérationnelles des BMD	Politique de la Banque Africaine de développement (BAD)	Politique de la Banque Mondiale (BM)	Normes de performance Société Financière Internationale (SFI)	Banque Européenne d'Investissement (BEI)	Législation environnementale guinéenne	Conformité et observation
						protection de la biodiversité animale et la réglementation de la chasse. Absence de la notion d'habitats critiques selon les critères de l'UICN et de la BEI dans le Code de l'Environnement guinéen. Absence d'espèces floristiques protégées.
Impacts communautaires	Traité dans la SO.1 (EES)	Traité partiellement au niveau de la NES.1	Traité au niveau de la NP.1	Traité dans la NES 1. Évaluation des impacts	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Code de l'environnement</li> <li>▪ Code des collectivités locales (révisé)</li> <li>▪ Guide général de réalisation des EIES</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Conformité</b></p> <p>La Loi N° L/2019/0034/AN du 04 juillet 2019 portant Code de l'environnement, de même que le Code des collectivités locales précise dans sa section 1 relatif au cadre institutionnel de l'EIES que les collectivités locales, organisations paysannes devraient être prises en compte</p>
Conditions de travail	SO 5. Conditions de travail, santé et sécurité	NES.2 Main d'œuvre et conditions de travail	NP2. Main d'œuvre et conditions de travail	NES 8. Normes du travail	Code du travail en République de Guinée	<p style="text-align: center;"><b>Conformité</b></p> <p>La loi L/2014/072/CNT portant Code du Travail détermine, outre les dispositions générales, le droit applicable à la conclusion du contrat de travail, à l'apprentissage, à la formation professionnelle, à la suspension du contrat de travail, aux conflits collectifs, à l'administration et la juridiction du travail.</p>
Peuples autochtones	Traité dans la SO 1 (EES)	NES.7 Peuples autochtones et communautés locales traditionnelles	NP.7 Populations autochtones	NES 7. Droits et intérêts des groupes vulnérables et Annexes	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Code de l'environnement</li> <li>▪ Code du Travail</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Conformité</b></p> <p>Il n'y pas de population autochtone en Guinée. La constitution guinéenne prescrit les dispositions</p>



Etude d'impact environnemental et social (EIES) de la ligne de transport électrique de Linsan – Fomi (GUINEE)



Principaux domaines des sauvegardes opérationnelles des BMD	Politique de la Banque Africaine de développement (BAD)	Politique de la Banque Mondiale (BM)	Normes de performance Société Financière Internationale (SFI)	Banque Européenne d'Investissement (BEI)	Législation environnementale guinéenne	Conformité et observation
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Constitution guinéenne de 2020</li> <li>PNDS 2015-2024</li> </ul>	<p>tions fondamentales pour supprimer les discriminations en toutes formes.</p> <p>Le Plan National de Développement Économique et Social (PNDS) est le cadre national de développement basé sur les quatre piliers qui suivent : pilier 1 : Promotion de la bonne gouvernance au service du Développement durable ; pilier 2 : Transformation économique durable et inclusive ; pilier 3 : Développement inclusif du capital humain ; pilier 4 : Gestion durable du capital humain</p> <p>Par ailleurs, le Code du travail et le code de l'enfant comportent des dispositions importantes pour la préservation de l'intégrité physique des femmes et des enfants.</p>
Patrimoine culturel	Traité dans la SO 1 (EES)	NES.8 Patrimoine culturel	NP.8 Patrimoine culturel	NES 5. Patrimoine culturel	Constitution de 2020 Loi sur la protection, la conservation et la mise en valeur du patrimoine culturel national. Nouvelle politique culturelle de la Guinée (2017)	<p><b>4.3.9.1 Conformité partielle</b></p> <p>La Loi n° L/2016.063/an régit l'ensemble des actions relatives à la protection et la mise en valeur du patrimoine national.</p> <p>Aussi, Harmatan Guinée a publié en 2017 « La nouvelle politique culturelle », un document qui prend en compte les engagements internationaux du pays.</p> <p>Insuffisance de protection juridique des espaces</p>



Etude d'impact environnemental et social (EIES) de la ligne de transport électrique de Linsan – Fomi  
(GUINEE)



Principaux domaines des sauvegardes opérationnelles des BMD	Politique de la Banque Africaine de développement (BAD)	Politique de la Banque Mondiale (BM)	Normes de performance Société Financière Internationale (SFI)	Banque Européenne d'Investissement (BEI)	Législation environnementale guinéenne	Conformité et observation
						sacrés. Absence de sites historiques légalement classés et de paysages protégés.
Espèces migratrices	Traité dans la SO 3 Biodiversité	Traité dans la NES.6	Traité partiellement au niveau de la NP.6	NES 3. Biodiversité et écosystèmes. Traité également dans la EU Directive Oiseaux.	La Stratégie nationale sur la diversité biologique (SNDB) Le Code de l'Eau	<b>Conformité</b> La Stratégie nationale sur la diversité biologique (SNDB) intègre les engagements internationaux de la Guinée dont Convention de Bonn et son Accord AEWA Aussi, la loi n°L/94/005/CRTN du 14 février 1994 portant Code de l'Eau définit les conditions de gestion des ressources en eau ainsi que des espèces aquatiques
Santé et sécurité	SO 5. Conditions de travail, santé et sécurité	NES 4. Santé et sécurité des communautés	NP 4. Santé, sécurité et sûreté des personnes	NES 9. Santé, sécurité et sûreté des travailleurs et des populations	Code de l'environnement Code du travail	<b>Conformité partielle</b> La loi L/2014/072/CNT portant Code du Travail détermine les responsabilités et les conditions de maintien de la santé et la sécurité des travailleurs La Loi N° L/2019/0034/AN du 04 juillet 2019 portant Code de l'environnement précise les dispositions à prendre par le promoteur d'un projet pour assurer un cadre de vie sécurisé pour les travailleurs et les riverains



Etude d'impact environnemental et social (EIES) de la ligne de transport électrique de Linsan – Fomi  
(GUINEE)



Principaux domaines des sauvegardes opérationnelles des BMD	Politique de la Banque Africaine de développement (BAD)	Politique de la Banque Mondiale (BM)	Normes de performance Société Financière Internationale (SFI)	Banque Européenne d'Investissement (BEI)	Législation environnementale guinéenne	Conformité et observation
Climat	Néant	Traité partiellement sous NES 3.	Traité partiellement sous NP 3.	NES 4. Normes de la BEI en rapport avec le climat	Le Plan d'Action National sur le Changement climatique (PANA-CC)	<b>Conformité</b> Le PANA-CC est la traduction nationale des engagements internationaux de la Guinée en matière de changement climatique et de lutte contre la désertification
Participation du public	Néant	NES 10. Consultation des parties prenantes et diffusion de l'information	Néant	NES 10 et Annexe : Participation des parties prenantes	Loi sur le Droit d'accès à l'information publique (2018) Obligatoire pendant la procédure d'EIES	<b>Conformité</b> La loi sur le Droit d'accès à l'information publique (2018) régit les processus de consultation et de participation des parties prenantes aux projets de développement. De même le Code de l'environnement et le Guide général des EIES définissent les conditions de participation aux processus d'étude d'impact

### 4.3.10 Disparités de la juridiction nationale par rapport aux normes internationales

Au regard des analyses ci-dessus, nous pouvons conclure généralement à une conformité partielle de la législation guinéenne par rapport aux politiques environnementales des banques multilatérales de développement (BMD). Nous pouvons noter le manquement, voire l'absence, de quelques normes guinéennes notamment par rapport à celles de la Banque Européenne d'Investissement et de la Banque Africaine de Développement en termes de gestion de la biodiversité et de sites non-protégés d'importance pour le patrimoine culturel et par rapport aux « populations autochtones ». Concernant la réinstallation les directives des BMD, dont celles de la BEI, la définition des PAP et des modalités de compensation doivent répondre aux normes internationales.

Ainsi, plus généralement parlant, les obligations des BMD, plus strictes que la législation nationale, devront toutes être respectées. Le texte qui suit analyse en plus grand détail comment l'intégration des mesures prises permet de combler les écarts entre les normes de la BEI, considérées comme les plus strictes parmi celles des banques multilatérales de développement, et les diverses clauses de la législation nationale.

#### 4.3.10.1 Écarts concernant la biodiversité et mesures associées

Une espèce d'arbre identifiée (le Vène *Pterocarpus erinaceus*) est « en danger » et 6 autres de l'aire d'étude sont des espèces classées « vulnérables » par l'UICN (voir chapitre 4.2.1.3.). Comme la norme NES.3 de la BEI vise la protection de toutes les espèces cataloguées vulnérables, en danger et en danger critique, la recherche du fuseau de moindre impact pour la ligne à 225 kV Linsan – Fomi a consciemment évité toutes les forêts classées. En effet, ce sont dans ces forêts qu'on trouve la plus grande densité de ces espèces ligneuses menacées car ailleurs seules les ripisylves (forêts galeries) et quelques lambeaux de forêt claire secondaire qui ont pu échapper à l'abattage d'arbres et aux feux de brousse répétés abritent la plupart des spécimens de ces espèces d'arbres menacées. Sur le plan phyto-écologique il convient donc de protéger au maximum ces forêts claires sanctuarisées dans les forêts classées et les ripisylves le long des rivières. Lors de la recherche du fuseau de moindre impact on évite toutes les forêts classées et on traverse les habitats fluviaux boisés perpendiculairement à l'axe des cours d'eau au lieu de les longer.

Signalons que la Monographie Nationale sur le Biodiversité (1997) considère quelques espèces classées vulnérables par l'UICN et présentes dans l'aire d'étude comme menacées sur le territoire national. Il s'agit notamment d'*Azelia africana* et *Khaya senegalensis*. Cependant aucune mention n'est faite dans cette Monographie sur le statut du Vène *Pterocarpus erinaceus*, une espèce classée « en danger » au niveau international et figurant parmi les espèces d'arbres les plus menacées en Afrique occidentale. Notons qu'aucune espèce végétale n'est juridiquement protégée en Guinée.

En ce qui concerne les espèces animales d'importance pour la conservation de la biodiversité, les espèces d'oiseaux et de mammifères vulnérables, en danger et en danger critique selon le classement mondial de l'UICN sont toutes protégées en Guinée par la Loi n° L/99/038/AN adoptant le Code de Protection de la Faune Sauvage. Il s'agit notamment du Chimpanzé et de plusieurs espèces de vautours classés en danger critique. Il s'agit également d'une espèce en danger et de 5 espèces vulnérables (voir chapitre 5.2.2.7). L'ouvrage projeté s'écarte des habitats de ces espèces menacées, qui peuvent être considérés comme des « habitats critiques », par exemple les forêts claires dans les forêts classées pour le Chimpanzé et le Pangolin géant ainsi que les villes et leurs abattoirs pour les diverses espèces de vautours.

#### 4.3.10.2 Écarts concernant le patrimoine culturel

L'objectif de la norme 5 de la BEI est d'éviter ou de réduire les impacts d'un ouvrage de développement sur le patrimoine culturel et de promouvoir au même temps les avantages découlant de ce patrimoine culturel. Il s'agit notamment de monuments architecturaux ou naturels, des lieux sacrés (forêts ou mares sacrées), des sites religieux, des vestiges d'intérêt archéologique ou encore des paysages de potentiel touristique, des parcs nationaux par exemple.

En Guinée, la Loi n° L.2016/083/an du 9 novembre 2016 régit l'ensemble des actions relatives à la protection, la conservation et la mise en valeur du patrimoine culturel national. Selon cette loi, le sous-sol archéologique est propriété de l'État guinéen (article 42). Le titre VI est entièrement consacré aux fouilles archéologiques et découvertes fortuites. En son article 72, cette loi mentionne que sera puni d'un emprisonnement d'un mois à deux ans et d'une amende de 20 000 000 à 200 000 000 GNF, qui-conque aura volontairement :

- soit détruit, abattu, mutilé ou dégradé un immeuble ou un objet mobilier classé,
- soit détruit, mutilé, dégradé ou détérioré des découvertes archéologiques faites au cours des fouilles ou fortuitement un terrain contenant des vestiges archéologiques. Les peines sont applicables notwithstanding la circonstance que les objets ou documents visés à l'alinéa précédent, ne se trouvent au moment où il est porté atteinte à leur intégrité dans les lieux où ils sont habituellement placés.

Bien que ces sites soient directement protégés par la Loi ci-dessus mentionnée, la plupart d'entre eux restent effectivement protégés par la population locale. C'est notamment le cas pour les sites sacrés (petites forêts sacrées habitées de génies, la mare sacrée de Baro à l'Est de Kouroussa) et des sites religieux comme le lieu de mémoire et site religieux de Timbo à l'Est de Mamou. Aussi, la nouvelle politique culturelle de la Guinée prévoit les dispositions institutionnelles et stratégiques nécessaires à la préservation du patrimoine national y compris celui dans l'aire d'étude du projet.

Il importe de signaler ici que l'ouvrage projeté s'écarte de ces sites d'intérêt patrimonial. Aucune évaluation spécifique des incidences (visée par les art. 9 et 10 de la Norme 5 de la BEI) pour les sites culturels n'est donc jugée nécessaire dans le cadre de cette étude d'impact puisque les ouvrages projetés (ligne THT et postes électriques) les évitent.

#### 4.3.10.3 Peuples autochtones

Les articles 24 à 29 de la norme 7 de la BEI intitulée « Droit et Intérêt des groupes vulnérables » concernent les intérêts et droits coutumiers de peuples autochtones, basés sur la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones (UNDRIP). Les individus ou groupes vulnérables peuvent inclure des femmes, des enfants, des personnes âgées, des personnes pauvres, des minorités ethniques, religieuses, culturelles ou linguistiques, ainsi que des groupes autochtones.

En République de Guinée, un brassage important des diverses ethnies s'est effectué depuis l'indépendance du pays par la scolarisation des jeunes, le développement du réseau routier, les communications par radio, télévision et Internet ainsi que par des activités commerciales entre la capitale et les provinces et entre toutes les communautés qui peuplent le pays.

Ainsi, la juridiction de la République de Guinée ne couvre pas cette notion de peuple autochtone parce que toutes les populations ethniques de la république sont considérées indigènes et donc guinéennes. En outre, la constitution guinéenne de 2020 prescrit les dispositions fondamentales pour supprimer la



discrimination sous toutes ses formes et favoriser la protection des personnes vulnérables. Selon l'article 9, tous les individus, hommes ou femmes, naissent libres et demeurent égaux devant la loi : « *Nul ne peut faire l'objet de discrimination du fait notamment de sa naissance, de sa race, de son ethnie, de son sexe, de sa langue, de sa situation sociale, de ses convictions religieuses, philosophiques ou politiques* ». En son article 25, elle stipule que « *Les personnes âgées et les personnes handicapées ont droit à l'assistance et à la protection de l'État, des collectivités et de la société* ».

Bien que plusieurs langues locales soient parlées en Guinée, la langue véhiculaire nationale (le français) est devenue la langue officielle du pays qui unit tous les guinéens. Par ailleurs, plusieurs pratiques traditionnelles, droits fonciers ancestraux et coutumes locales persistent dans les départements ruraux du pays. Le concept de « Communauté locale » généralement admis en Guinée fait référence à l'ensemble des personnes obéissant à une même chefferie coutumière. Dans chaque village, le Chef coutumier est le patriarche de lignage de la famille fondatrice (ou de l'une des familles fondatrices). Les enquêtes sociologiques, souvent réalisées en langue locale, et la rédaction du Plan d'Action de Relocalisation (PAR) tiennent compte de ces particularités culturelles et sentiments d'appartenance aux divers territoires traversés par l'ouvrage projeté.

## 5. Description de l'état initial

### 5.1 Milieu physique

#### 5.1.1 Présentation géographique

##### 5.1.1.1 Situation géographique de la Basse Guinée

La Basse Guinée ou encore la Guinée Maritime est l'une des quatre régions naturelles de la Guinée. La Basse Guinée est la bande côtière entre la Guinée-Bissau au nord et la Sierra Leone au sud (environ 300 km), d'une largeur comprise entre 100 et 150 km environ. Elle couvre 15 % de la superficie totale du pays.

Seule l'extrémité ouest de l'aire d'étude (secteur de Linsan) est située dans cette région.

##### 5.1.1.2 Situation géographique de la Moyenne Guinée (ou Fouta Djalon)

La Moyenne Guinée est située au centre ouest de la Guinée. Elle occupe une superficie de 80 000 km<sup>2</sup>. Elle est limitée à l'ouest par la Guinée-Bissau et par la région de la Basse Guinée (ou Plaine Côtière) au sud-ouest. Au nord elle est limitrophe au Sénégal et au Mali au nord-est. La limite Est est constituée par la région de la Haute Guinée et la limite sud par la Sierra Leone. Cette région montagneuse est considérée avec la Guinée Forestière comme le château d'eau de l'Afrique de l'Ouest.

Cette région couvre environ les 2/3 de l'aire d'étude.

##### 5.1.1.3 Situation géographique de la Haute Guinée

La Haute Guinée ou Haut bassin du Niger est une vaste région comprise entre 8° et 11°37' de longitude ouest et entre 8° 45' et 12° 35' de latitude nord. Elle couvre une superficie de 103 235 km<sup>2</sup> soit environ 41 % du territoire guinéen. Elle est limitée à l'ouest par la Moyenne Guinée, au nord et à l'est par le Mali, au sud par la Côte d'Ivoire, la Guinée Forestière, le Liberia et une partie de la Sierra Leone. La Haute Guinée doit son nom à sa position éloignée de la côte et à son altitude correspondant à la partie nord-est de la Guinée. Administrativement, elle est divisée en deux régions administratives, celle de Kankan comprenant les préfectures de Kankan, Siguiri, Mandiana, Kouroussa et Kérouané et la région de Faranah composée des préfectures de Faranah, Dabola, Dinguiraye. L'ensemble de ces préfectures totalise 91 sous-préfectures et 8 communes urbaines.

Cette région couvre environ le tiers de l'aire d'étude.

### 5.1.2 Orographie

#### 5.1.2.1 Le relief de la Basse Guinée

De l'océan Atlantique vers l'intérieur, on passe successivement du littoral formé d'une plaine submersible, puis à une plaine non inondable avant de buter contre l'écran montagneux des contreforts du Fouta Djalon (Moyenne Guinée). Le littoral atlantique se caractérise par un tracé découpé comprenant

des îles et des îlots, des secteurs rectilignes, des caps, des presqu'îles et des baies. Les plaines de Basse Guinée sont dominées à l'Est par un écran de montagnes sous forme d'une falaise verticale : le massif du Benna (1 214 m), le mont Kakoulima (1 011 m, près de Dubréka), et le mont Gangan (1 117 m, près de Kindia).

Dans l'aire d'étude, le relief de la région de la Basse Guinée est compris entre 350 à 400 m environ d'altitude.

#### 5.1.2.2 Le relief de la Moyenne Guinée

La Moyenne Guinée est une région de montagnes et de plateaux constitutifs du massif du Fouta Djallon. Son relief culmine au mont Loura (Mali) à 1 538 m. Ce massif est fortement entaillé par des vallées avec des plaines et dépressions intérieures.

Cette région a une altitude partout supérieure à 750 m et dépasse 1 200 m en certains endroits de l'axe Dalaba – Mali.

Dans l'aire d'étude, les principaux massifs montagneux sont (d'ouest en est) : le Kadiondola, le Tankon, l'Oursa, le Balanyan et le Banko. L'altitude y est comprise entre 400 et 1040 m environ.

#### 5.1.2.3 Le relief de la Haute Guinée

Des hauts plateaux accidentés du Fouta Djallon, on descend brusquement sur un plateau inférieur relativement bas et monotone, s'inclinant faiblement en glacis vers le nord-est. Quelques-unes de ces parties atteignent 500 m d'altitude. L'ensemble oscille entre 400 et 420 m. C'est une région de savanes et de plateaux.

Aux abords du Fouta et en direction du nord-ouest et de l'est, la topographie se relève vers le sud pour atteindre 550 à 600 m dans la dorsale guinéenne et même 650 à 700 m sur le plateau de Beyla. Des lignes de hauteur orientées « nord-ouest/sud-est » limitent au sud-ouest le « bassin de Siguirî ». C'est le bassin du « Niandan – Banié » prolongé vers le sud-est. Au sud de Kankan, leur altitude varie entre 650 et 700 m, quelques points dépassant 800 m. Au Nord, vers Bissikrima, le massif de Balia (au nord du Tinkisso) et celui de Banko (au sud du Tinkisso) s'élèvent à 800 m d'altitude environ.

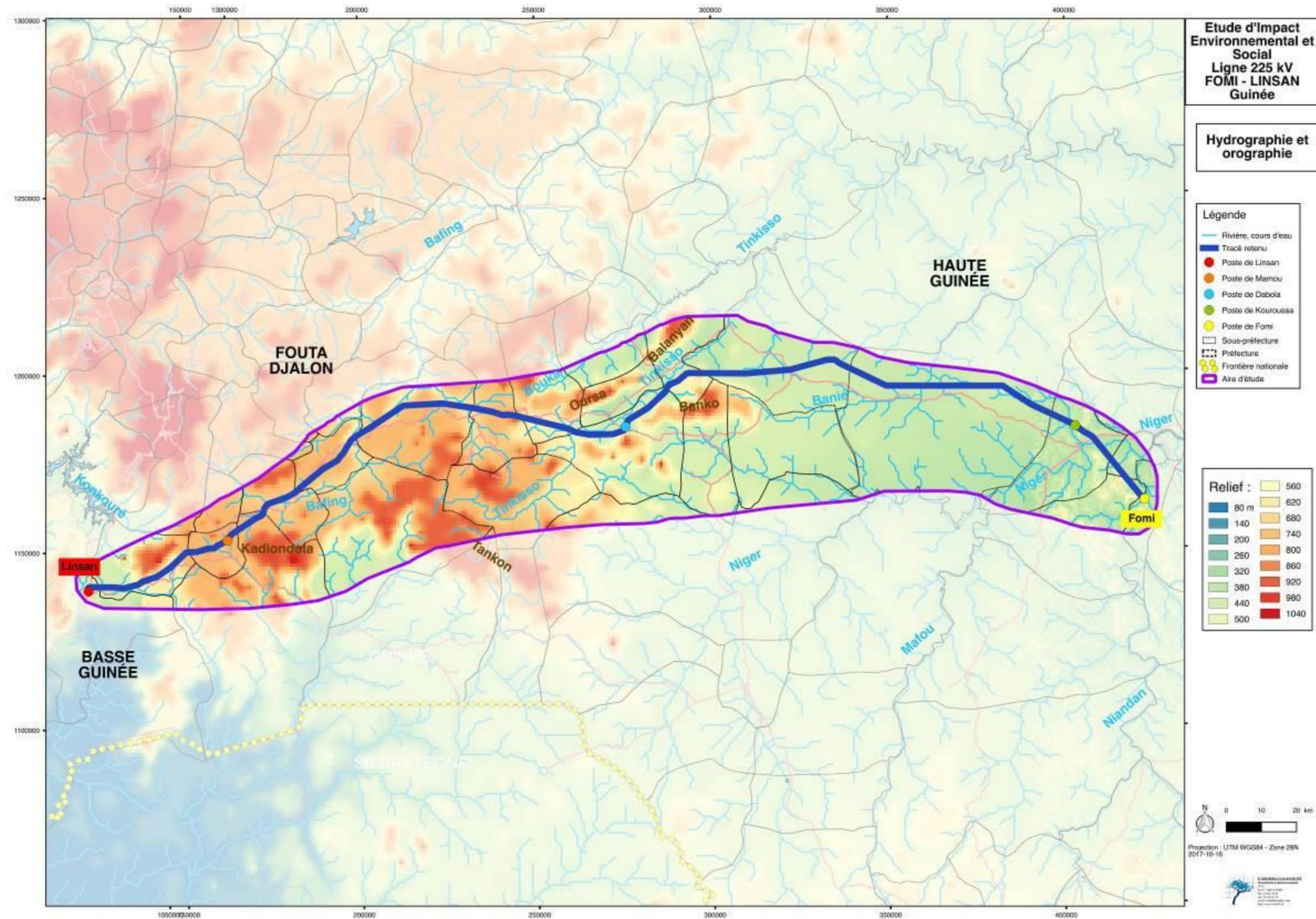


Figure 7 : Relief de la Guinée

## 5.1.3 Géologie et géomorphologie

### 5.1.3.1 Aperçu général

La Guinée se caractérise par la grande diversité de sa structure géologique avec des reliefs et morphologies très contrastés. On distingue quatre grandes unités géomorphologiques bien différenciées de l'ouest vers l'est qui vont des formations récentes aux plus anciennes :

- les plaines côtières et les basses terres constituées par les formations deltaïques récentes reposant sur un substratum paléozoïque;
- les massifs et les hauts plateaux du Fouta-Djalou avec les formations cristallines du paléozoïque constituées par des grès micacés, des conglomérations, des gneiss, des micaschistes et quelques intrusions de dolérite;
- les pénéplaines de la haute Guinée constituées par les formations cristallines et cristallophylliennes du Burimien (schiste-gneiss-quartzite);
- les massifs granitiques et de gneiss au couvert forestier dense séparés par des vallées et bas-fonds plus ou moins larges. Ces massifs granitiques constituent le socle le plus ancien des formations géologiques.

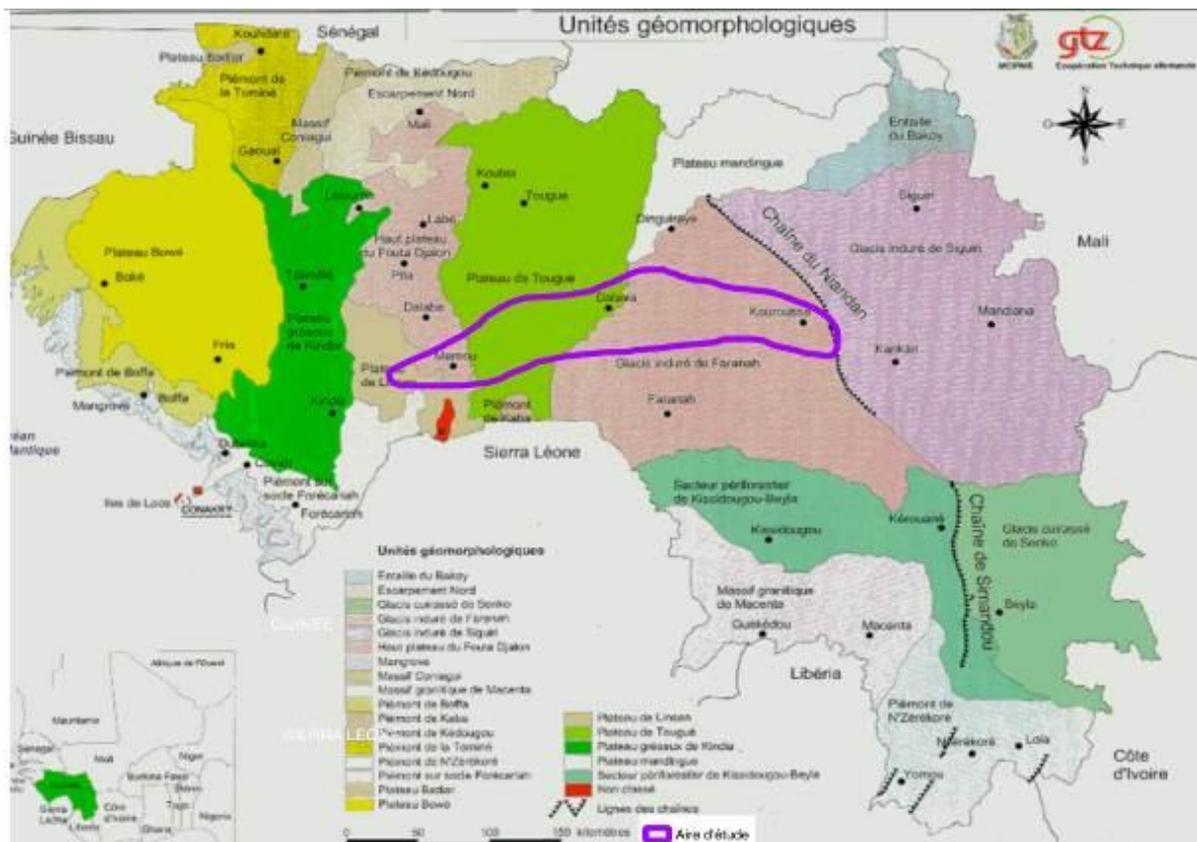


Figure 8 : Carte des principales unités géomorphologiques de la Guinée

### 5.1.3.2 Géologie de l'aire d'étude

La partie centrale de l'aire d'étude, correspondant au plateau central du Fouta Djallon, est principalement constituée de grès siliceux et de schistes. Ce massif est entaillé par de nombreuses failles, qui font



apparaître des abrupts qu'emprunte le réseau hydrographique. Parfois des roches cristallines affleurent, témoin de la structure primaire ou d'instructions volcaniques. Des cuirasses ferrugineuses ou bauxitiques (plus ou moins infertiles) recouvrent d'importantes surfaces (bowé).

L'extrémité est de l'aire d'étude est dominée par une formation sédimentaire et volcano-sédimentaire tandis que l'extrémité ouest est constituée d'une formation volcano-plutonique.

La richesse du sous-sol guinéen est un atout économique du pays. Les gisements de bauxite constituent un phénomène géologique unique évoqué par certains comme un « scandale géologique ». Ceux-ci se sont développés par altération des dolérites, des schistes cristallins et des syénites néphéliniques qui constituent la couverture paléozoïque du socle précambrien sous-jacent. Le potentiel bauxitique s'élève à ~40 milliards de tonnes soit 50% à 67% des réserves mondiales selon différentes estimations. En plus, le pays dispose d'importantes ressources minérales exploitables tels or, diamant, fer, nickel et des métaux stratégiques (titane, platine, rutile, béryllium, tantale, etc.). Les batholites ou massifs granitiques constituent d'importants gisements de minerais de fer rencontrés dans les monts Nimba et Simandou.

L'accélération de l'exploitation des ressources du sous-sol ces dernières années avec surtout les mines à ciel ouvert et l'utilisation de cyanure, présente une menace majeure pour l'environnement de la Guinée.

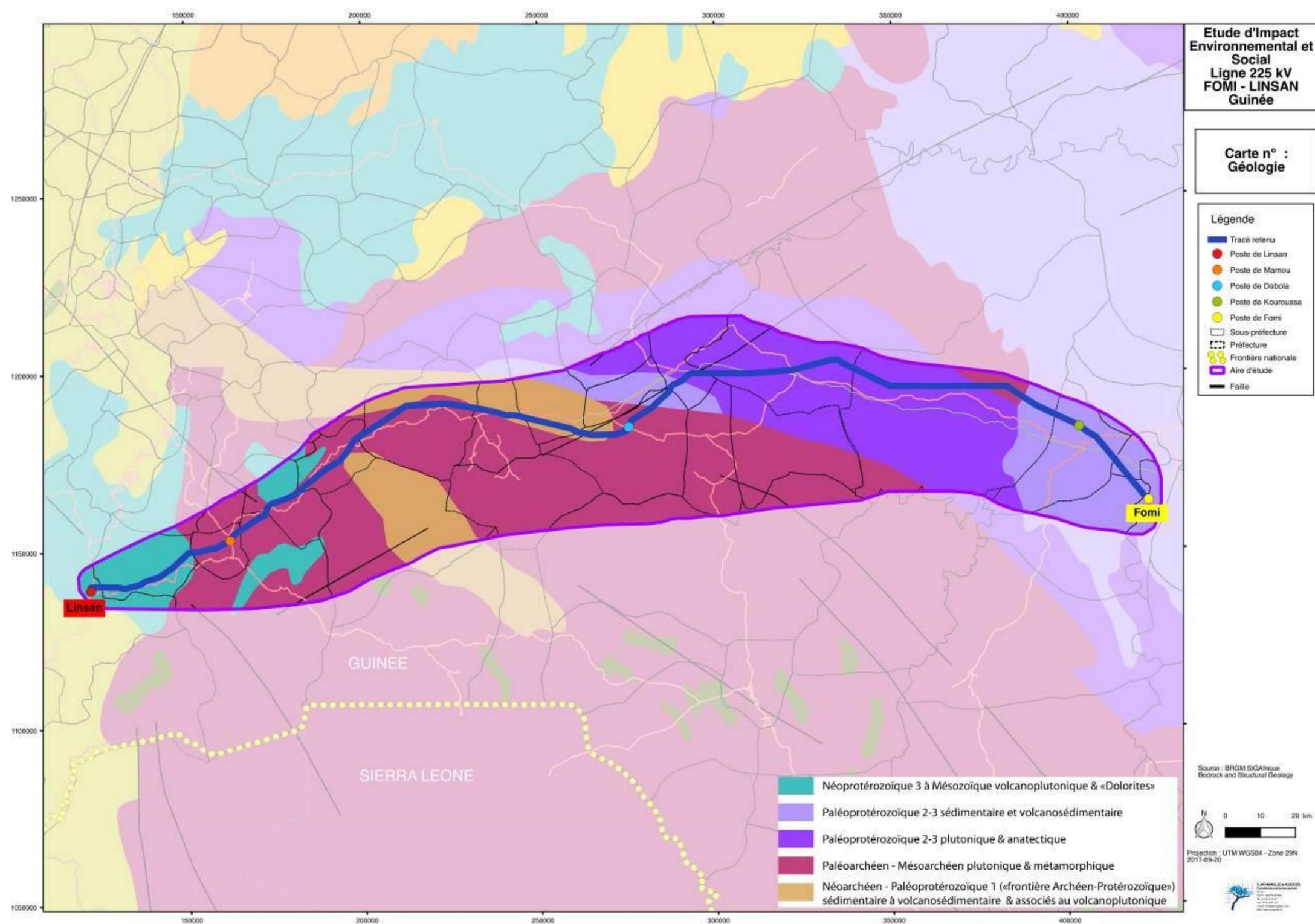


Figure 9: Carte géologique de l'aire d'étude



## 5.1.4 Pédologie

### 5.1.4.1 Les sols de la Basse Guinée

Sur le plan morpho-pédologique, on rencontre en Basse Guinée, les types de sols suivants :

- les sols des bordures de bas-fonds ;
- les sols des plaines alluviales inondables ;
- les sols de bas-fonds.

Du point de vue de la classification, les sols des bordures de bas-fonds appartiennent en général à la classe des sols ferrallitiques (classification française du Centre de Pédologie et de Cartographie des sols CPCS, 1967). Cette classe de sols ferrallitiques correspond à l'ordre des oxisols dans la classification américaine des sols (Soil taxonomy, 1975) ou des ferrasols dans la classification de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO). Parmi les sols de bordure de bas-fonds on rencontre également, en fonction du degré de ferrallitisation et de l'importance du couvert végétal, les sols ferrugineux et les sols bruns forestiers.

Les sols des plaines alluviales appartiennent à la classe des sols peu évolués et à la sous-classe des sols peu évolués d'apport. Cette classe de sols peu évolués dans la classification du CPCS correspond à la classe des entisols, de la sous-classe des aquents et du sous-groupe des fluvaquents suivant « Soil Taxonomy ». Dans la classification FAO, ces sols de plaines alluviales appartiennent à des lithosols.

### 5.1.4.2 Les sols de la Moyenne Guinée

Les sols de la Moyenne Guinée sont fortement marqués par leurs roche-mères : des grès et des dolérites.

Les roches sédimentaires forment par endroits des falaises de plusieurs mètres de hauteur (ex. chutes de la Téné). Ces grès, souvent grossiers, sont assez bien cimentés.

Les grès siliceux sont quant à eux constitués d'un ciment peu abondant.

Toute la série gréseuse est traversée par des dykes importants de roches éruptives basiques constituées de dolérites.

Sur le plan morpho-pédologique, on rencontre en Moyenne Guinée, les types de sols suivants :

- les sols cuirassés de plateaux,
- les sols de pentes,
- les sols de plaines.

Les sols cuirassés s'observent sur les plateaux et les sommets. Les roches mères qui leur ont donné naissance sont des dolérites par altération très poussée appelée latéritisation.

La latéritisation se produit dès l'instant où la couverture végétale forestière détruite ne protège plus les sols ferrallitiques à la fois du fort lessivage des pluies tropicales pendant la saison humide et des fortes évaporations et évapotranspirations pendant la saison sèche. Tous ces mouvements d'eau conduisent à la formation dans les horizons inférieurs du sol de nodules de précipitation de gibbsite (oxyde d'aluminium), d'hématite et de goëthite (oxydes de fer). Les nodules forment dans un premier temps un alios



plus ou moins profond, puis en présence de silice et de sesquioxyde de fer, les concrétions se soudent et conduisent à la formation de cuirasses dont la consistance et la couleur rappellent celles de la brique et qui sont peu fertiles. Sans couverture végétale de protection, les couches superficielles, souvent extrêmement friables, sont vite entraînées par l'érosion et les cuirasses profondes sont mises à jour.

Les sols de pentes sont d'origine doléritique. La présence d'éléments latéritisés leur confère leur morphologie.

On distingue les sols rouges latéritiques et les sols beiges faiblement latéritiques.

Les sols rouges latéritiques s'observent sur les plus fortes pentes. Ils sont formés de produits de décapage du piton doléritique qui sont venus recouvrir la surface irrégulièrement cuirassée de l'ancien sol qui s'était formé sur ce terrain.

Les sols beiges faiblement latéritiques occupent tous les coteaux dont la pente n'excède pas 15 %. Ces sols sont dans la majorité des cas d'origine colluviale.

Les sols de plaines sont d'origine colluviale, avec probablement une légère reprise alluviale lors de leur mise en place qui est la cause d'une très légère stratification des profils.

On distingue trois types de sols : les sols châtaîns, les sols bruns et les sols de bas-fonds.

Les sols châtaîns sont bien drainés et fortement lessivés (surtout en fer).

Les sols bruns s'observent fréquemment dans les plaines où ils occupent une position intermédiaire entre les sols châtaîns et les sols argileux de bas-fonds.

Les sols de bas-fonds sont des sols jeunes où les horizons commencent seulement à se différencier. Bien qu'ils soient au niveau des eaux, les phénomènes de réduction sont encore peu marqués.

#### 5.1.4.3 Les sols de la Haute Guinée

Les sols de la Haute Guinée sont en général complexes avec une alternance de *lithosols*, *luvisols*, *nitosols* et *acrisols* (Baldé *et al.*, 1993) et présentant par endroit des zones de latérite à horizons compacts.

Une classification simplifiée des sols donne les types suivants :

- *Sols de plaines d'inondation* : formés sur des alluvions quaternaires (Brunet-Moet, 1986), ils sont composés de limon et d'argile fin. Ils sont profonds, à pH acide, caractérisés par une carence en phosphore et en potassium.
- *Sols de terrasse* : se situant entre les plaines inondables et les plateaux. Ce sont des sols ferrugineux tropicaux lessivés.
- *Sols de plateau* : provenant de la dislocation d'une cuirasse latéritique ancienne dont subsistent encore quelques vestiges sur les parties hautes (buttes cuirassées). L'horizon de surface de ces sols est gravillonnaire.
- *Sols des hauts bassins* : formés sur du grès, ce sont des sols ferrallitiques à texture sablo-argileuse, mais fortement lessivés.
- *Sols des massifs et monts* : sols généralement cuirassés (*bowé*) rencontrés essentiellement dans la préfecture de Dinguiraye.
- *Sols hydromorphes* : caractéristiques des bas-fonds, ils se rencontrent dans les dépressions, notamment dans les vallées longeant la dorsale guinéenne.



#### 5.1.4.4 Cartographie des principaux types de sol de Guinée

*Les sols ferrallitiques* (Ferrasols, FAO/UNESCO), situés au sud-est du pays, sont déterminés par un profil profond et un couvert végétal qui améliore leurs propriétés chimiques. Les associations sols ferrallitiques et alluviaux ou alluviaux/squelettiques occupent la plus grande partie du pays. Les sols sont généralement fertiles mais subissent une dégradation suite aux actions humaines sur le couvert végétal (feux de brousse, déforestation, raccourcissement de la durée de la jachère), sur les sols (diverses pollutions, extractions) et sous l'influence pluviométrique qui favorise l'érosion.

*Les sols hydromorphes* (Histosols et Gleysols, FAO/UNESCO), dont la formation et l'évolution sont dominées par la présence d'une nappe d'eau au sein de leur profil, offrent une fertilité potentielle plus élevée surtout ceux contenant des argiles gonflantes de type montmorillonite (bas-fonds de la Basse Guinée et de la Guinée forestière). L'étendue de ces sols est limitée (environ 1 million d'hectares), mais constitue un grand potentiel pour le développement de la riziculture en saison des pluies et les cultures de contre-saison en saison sèche. Toutefois, leur mise en culture pendant de longues périodes sans apport d'engrais organique et minéraux conduit à une baisse importante de leur teneur en éléments nutritifs pour les plantes cultivées et la prolifération des plantes adventices ; leur fertilité actuelle est ainsi compromise. Par ailleurs, la mise en valeur agricole de ces sols passe par des aménagements hydro-agricoles pour une bonne maîtrise de l'eau. La rentabilisation des coûts des aménagements exige une utilisation intensive d'intrants agricoles : engrais, semences améliorées et pesticides.

*Les sols sur alluvions récentes* (Fluvisols, FAO/UNESCO), formés sur des alluvions fluviales ou fluvio-marines ont en général une teneur élevée en éléments nutritifs. Ils constituent un potentiel important pour le développement de la riziculture. Leur mise en valeur passe par des aménagements hydro-agricoles qui doivent nécessairement prendre en compte leurs propriétés spécifiques (teneur en sel et en pyrite des sols sur alluvions fluvio-marines). La rentabilisation de ces aménagements nécessite, tout comme pour les sols hydromorphes, une utilisation rationnelle d'intrants agricoles (engrais, pesticides et semences améliorées).

*Les sols squelettiques* (Regosols et Lithosols, FAO/UNESCO), avec une couche arable de moins de 30 cm limitée par une roche (grès, granites), ou des cuirasses ferrugineuses et ferrallitiques affleurantes. Ces dernières, appelées *bowé* (pluriel de *bowal*) couvrent cette zone de vastes superficies.

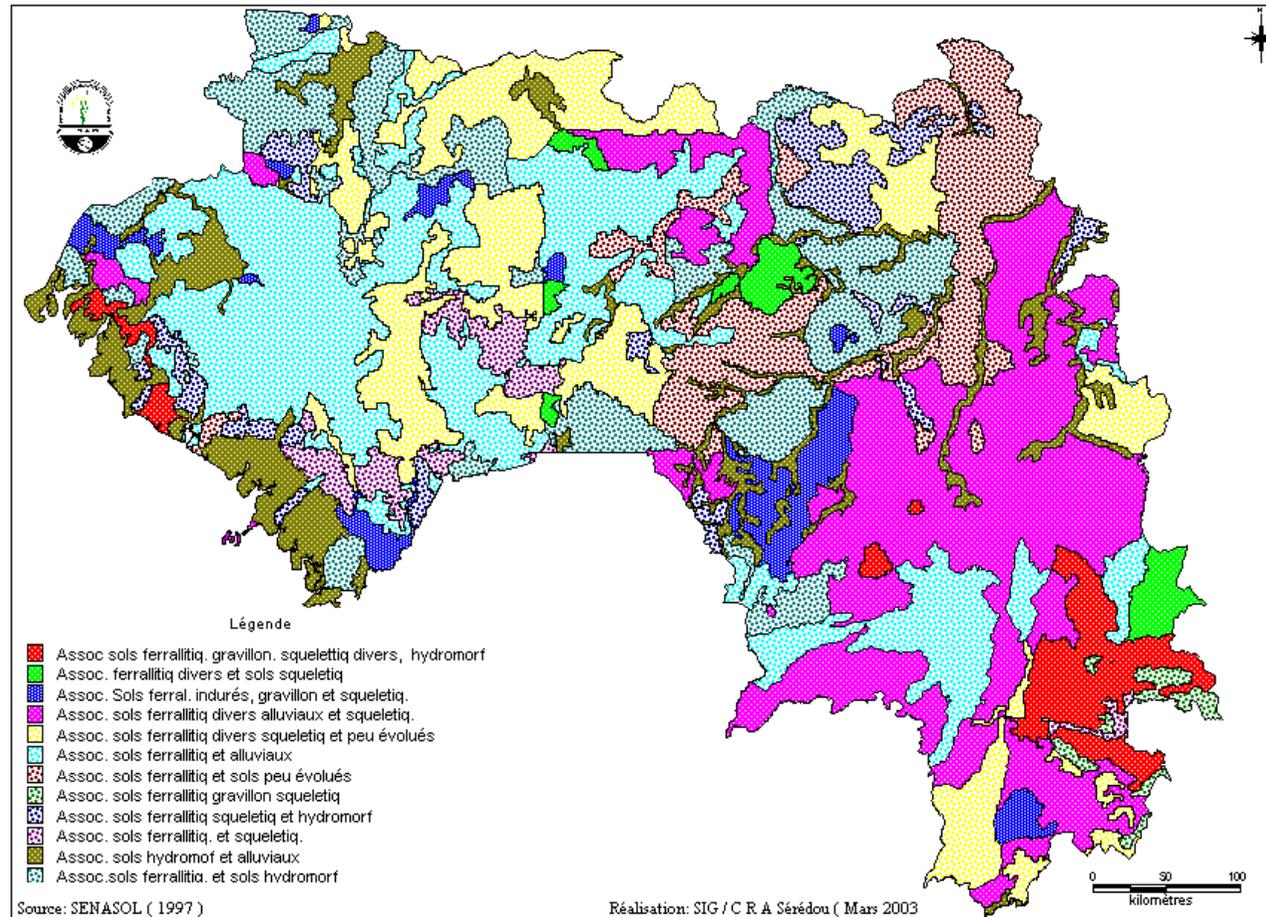


Figure 10 : Cartographie des principaux types de sols de Guinée

## 5.1.5 Conditions climatiques et qualité de l'air

### 5.1.5.1 Le climat de la Basse Guinée

Le climat tropical humide est bimodal, avec une saison pluvieuse qui débute en avril-mai et se prolonge jusqu'en novembre. Les précipitations atteignent leur maximum en août et peuvent dépasser 4 000 mm/an à la capitale Conakry. La saison sèche, très marquée, commence fin novembre.

Les températures oscillent de 23 °C à 35°C.

### 5.1.5.2 Le climat de la Moyenne Guinée

Le climat tropical y est modifié en microclimat de montagne avec deux saisons à peu près égales.

Le climat est marqué par une amplitude thermique diurne relativement forte pouvant atteindre 19°C à Labé (8°C–37°C). L'hivernage dure de cinq à huit mois entre Koundara et Mamou avec des précipitations inférieures à 1 300 mm au nord et légèrement supérieures à 2 000 mm au sud.

### 5.1.5.3 Le climat de la Haute Guinée

La Haute Guinée est sous l'influence du climat tropical sud soudanien (soudano-guinéen) caractérisé par l'alternance de deux saisons :

- une saison sèche de novembre à avril avec la prédominance de vents d'Est (harmattan)
- une saison pluvieuse de mai à octobre avec une pluviométrie diminuant du sud au nord.

La pluviométrie annuelle est comprise entre 1 600 mm au Sud et 1 200 mm au Nord. L'amplitude thermique saisonnière est importante, les températures extrêmes pouvant varier de 14°C en saison pluvieuse à 37°C en saison sèche.

Dans cette région, on distingue 4 zones pluviométriques distinctes en fonction de la latitude :

- La zone de Kankan–Faranah : avec un indice pluviométrique de « 4-3-5 », c'est à dire 4 mois très pluvieux, 3 mois humides ou intermédiaires, 5 mois écologiquement secs,
- Zone de Kouroussa avec un indice pluviométrique (IP) « 5-1-6 »
- Zone de Siguiri dont l'IP est « 4-2-6 »
- Zone de Dabola - Dinguiraye, avec un IP « 6-0-6 ».
- A celles-ci s'ajoutent les zones situées sur l'axe de la limite Kissidougou-Beyla en climat guinéen forestier avec un indice pluviométrique de « 7-2-3 ».

Ces indices pluviométriques ont permis de tracer les iso-lignes définissant la durée de la période végétative (DPV). Ces indices varient de 170 jours à l'extrême nord à 260 jours tout à fait au sud.

L'écart thermique annuel est relativement marqué en Haute Guinée. Les variations journalières maximales se situent de mars à mai et les températures minimales de décembre à février. Les plus basses températures sont obtenues à Faranah avec des valeurs voisines de 9°C tandis que les plus hautes allant jusqu'à plus de 40°C s'observent à Siguiri.

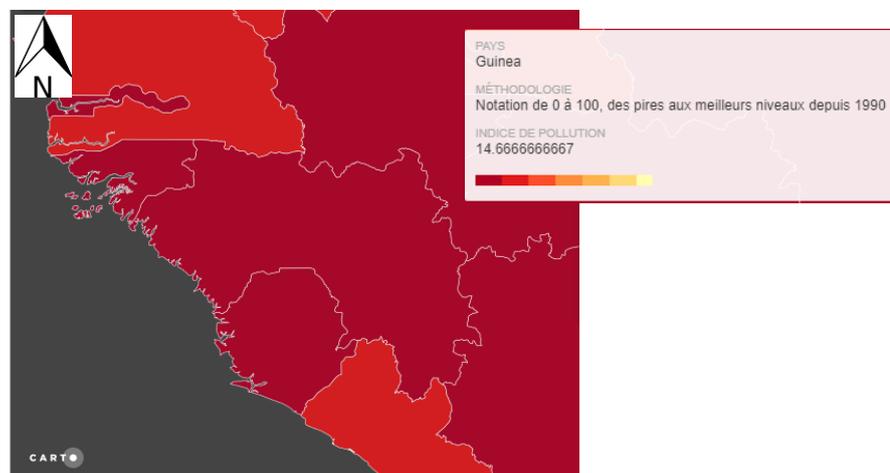
Les zones sèches des régions du nord-est sont sujettes à des risques de déficit pluviométrique avec des effets défavorables sur le couvert végétal et les productions agricoles ou pastorales (BM, 2006).

#### 5.1.5.4 Le climat guinéen se « réchauffe ».

La tendance montre que depuis 1958 le climat guinéen se « réchauffe ». Les dix dernières années ont été les années les plus chaudes jamais observées. Parallèlement, la pluviométrie baisse. Depuis 1970, il y a glissement des isohyètes en direction du Sud-Ouest et les épisodes de sécheresse ont entraîné une baisse des débits des cours d'eau. C'est une période de net déficit pluviométrique. Le glissement des isohyètes en direction du sud-ouest est constaté à mesure que l'on passe d'une période à une autre plus récente (ME/PNUD, 2006) et les épisodes de sécheresse ont fortement diminué les débits des cours d'eau. De ce qui précède on peut s'inquiéter que la diminution projetée des précipitations et de l'écoulement des cours d'eau ne conduise à la baisse des nappes souterraines et n'aggrave le déficit hydrique qui a lieu surtout en saison sèche (MMGE/FEM/PNUD, 2002).

#### 5.1.5.5 Qualité de l'air

Il n'existe pas de document à l'échelle nationale ou locale assurant un suivi de la qualité de l'air. Une récente étude publiée dans *The Lancet*, financée par la fondation Bill & Melinda Gates, a fait le point sur 37 indicateurs sanitaires liés aux objectifs de développement des Nations Unies, sur la période 1990-2016. Trois de ces critères sont directement liés à la qualité de l'air : une notation de la qualité de l'air intérieur, de la concentration en particules fines PM2.5, mais aussi de la mortalité attribuable à la pollution. L'analyse de ces critères est visualisable sous format cartographique, tel que présenté ci-après.



Source : Sciences et avenir

Figure 11: Qualité de l'air en Guinée

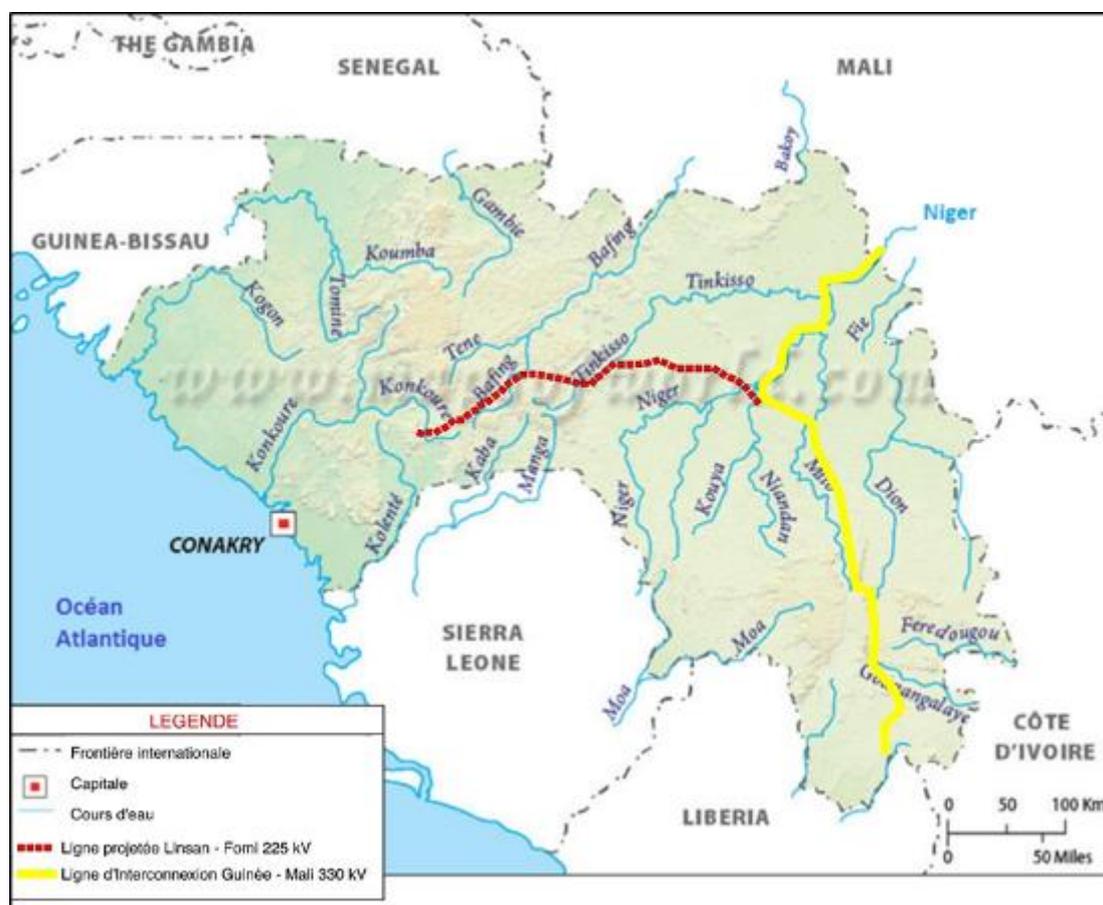
### 5.1.6 Hydrologie

#### 5.1.6.1 Le château d'eau de l'Afrique de l'Ouest

La Guinée est considérée comme le « château d'eau de l'Afrique Occidentale ». Beaucoup de cours d'eau d'Afrique occidentale y prennent leur source. Le réseau hydrographique trouve son origine dans

deux massifs montagneux (Fouta-Djallon et la dorsale guinéenne). Il comprend 1 161 cours d'eau, réunis en 23 bassins versants dont 14 internationaux. Environ 12% de la superficie totale du pays dépend du bassin du fleuve Sénégal, 39% du bassin du fleuve Niger et 49% des bassins côtiers.

Les ressources en eau de surface renouvelables, y compris la partie partagée, sont estimées à 226 km<sup>3</sup>/an. Les ressources en eaux souterraines sont peu et mal connues, mais elles sont évaluées à 72 km<sup>3</sup> dont 38 km<sup>3</sup> renouvelables en année de pluviométrie moyenne. Considérant la partie commune d'eau de surface et d'eau souterraine à 38 km<sup>3</sup>/an, les ressources en eau renouvelables totales s'élèvent à 226 km<sup>3</sup>/an (FAO, 2005). Les ressources en eau de la Guinée sont entièrement d'origine pluviale. La baisse de la pluviométrie (cf. 5.1.5.4), particulièrement avec les épisodes de sécheresses entre 1961 et 1990, ont fortement marqué le comportement des cours d'eau : les débits diminuent et plusieurs cours d'eau autrefois pérennes en Haute et en Moyenne Guinée tarissent aujourd'hui pendant la saison sèche (MMGE/FEM/PNUD, 2002) alors qu'ils ne l'étaient pas avant.



Source Fond de carte : 2013 [www.mapsworld.com](http://www.mapsworld.com)

**Figure 12: Carte des principaux cours d'eau de Guinée**

La Guinée est comprise dans les bassins des fleuves Niger, Sénégal et Gambie dont la gestion est accordée à des organismes de coopération inter-pays. Elle est membre de l'Autorité du Bassin du Niger (ABN) et de l'Organisation de Mise en Valeur du fleuve Gambie (OMVG), mais s'est retirée de l'Organisation des États Riverains du Sénégal (OERS), devenue aujourd'hui l'Organisation pour la Mise en Valeur du Sénégal (OMVS) à laquelle la Guinée adhère depuis 2006.

Le pays dispose de 4 grands barrages de plus de 15 m (BM, 2006), mais 129 sites ont été identifiés (MMG, 2006) pour le développement futur. C'est dans ce cadre que le projet du barrage de Fomi verra le jour.

L'aire d'étude englobe notamment le cours supérieur du Konkouré, le Bafing à l'Est de Timbo, le Tinkisso au sud de Dabola, puis le fleuve Niger et le Niandan. Une description de ces zones humides d'importance régionale (voir internationale) est effectuée dans la partie dédiée aux sites naturels.

#### 5.1.6.2 L'hydrographie de la Basse Guinée

Cette région, jadis désignée sous le nom de « Rivières du Sud » possède un impressionnant système de cours d'eau dont la majorité prend naissance sur les pentes du Fouta Djallon et prennent la direction de l'Océan Atlantique.

Les principaux cours d'eau sont :

- Le Cogon,
- Le Bourounao et le Tinguilinta qui se joignent pour former le Rio Nunez,
- Le Rio Kappatchez dans la région de Boffa,
- La Fatala qui traverse la ville de Boffa et se termine par le Rio Pongo,
- Le Konkouré qui prend sa source à mi-distance entre Linsan et Mamou,
- La Forécariah et la Méllacorée.

Seul le bassin versant du Konkouré supérieur (région de Linsan) est concerné par l'aire d'étude. Le site du poste de Linsan est localisé sur un plateau au nord de la ville de Linsan et s'écarte de plusieurs kilomètres du cours supérieur du fleuve Konkouré. Ce site a été retenu dans le cadre de l'interconnexion 225 kV Côte d'Ivoire – Libéria – Sierra Leone – Guinée.

#### 5.1.6.3 L'hydrographie de la Moyenne Guinée

La Moyenne Guinée correspond au bassin versant du *Sénégal*. Ce fleuve, qui prend sa source à plus de 1 000 m d'altitude entre Mamou et Dalaba sous le nom de *Bafing* devient le fleuve *Sénégal* après sa confluence avec son principal affluent de la rive droite le *Bakojé* provenant de la région de Siguirini (Haute Guinée). Deux affluents de la rive gauche sont présents en Guinée : le *Téné* et le *Kioma*.

Les nombreux cours d'eau qui y prennent leur source font, avec le bassin versant limitrophe du Niger, de cette région le château d'eau d'Afrique de l'Ouest.

Le Bafing et plusieurs de ses affluents coulent dans l'aire d'étude.



Figure 13: Bassin versant du fleuve Sénégal

#### 5.1.6.4 L'hydrographie de la Haute Guinée : le bassin du Niger supérieur

La Haute Guinée correspond au haut bassin du *Niger*. Celui-ci, principal fleuve de l'Ouest africain, prend sa source dans cette région au Sud de Faranah à 800 m d'altitude, à la frontière de la Guinée et de la Sierra Leone. Il reçoit de nombreux affluents dont :

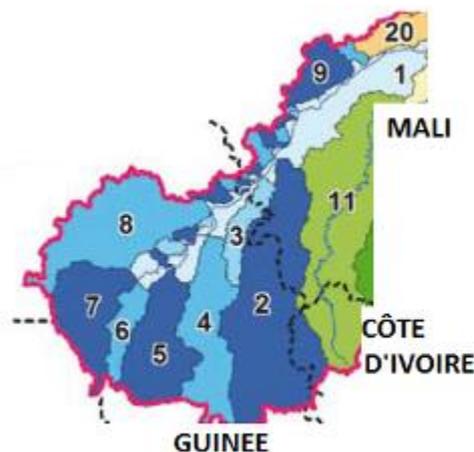
- le *Tinkisso*, coulant des hauteurs du Fouta Djalon, se jette dans la rive gauche du Niger,
- le *Mafou*, le *Niandan*, le *Milo*, la *Fié* et le *Sankarani*, coulant de la dorsale guinéenne et qui rejoignent le Niger sur sa rive droite.

Ces cours d'eau ont généré sur leur parcours d'importantes plaines alluviales, séparées du lit principal par un bourrelet de berges inondées au moment des crues. Le long de la dorsale guinéenne, les rivières et marigots constituant les sous-affluents ont entraîné la formation de bas-fonds principalement dans les préfectures de Faranah et de Kérouané ainsi que dans le sud et sud-est de Kankan.

En Haute Guinée les bassins du Tinkisso, du Niandan et du fleuve Niger sont concernés par l'aire d'étude. Les nouveaux postes électriques de Dabola et Kouroussa se trouvent dans les bassins versants du Tinkisso et du Niger. Cependant, les sites retenus pour ces postes électriques s'écartent de ces grands cours d'eau de plusieurs kilomètres. Le site du poste de Fomi a été retenu dans le cadre du projet d'interconnexion 225 kV Guinée – Mali et se trouve sur la rive droite du Niandan à proximité de l'ancien site choisi pour le barrage hydro-électrique de Fomi.

**Tableau 9 : Schéma du bassin supérieur du fleuve Niger**

	Km <sup>2</sup>	Répartition (%)			
		Mali	Guinée	Côte d'Ivoire	Burkina Faso
<b>Bassin supérieur du Niger (Niger + Bani)</b>	<b>233 100</b>	<b>46</b>	<b>41</b>	<b>10</b>	<b>&lt; 3</b>
1					
Niger à Ségou	130 800	24	73	< 3	
Niger à Koulikoro	118 400	16	81	< 3	
Niger à Bamako	114 800	14	84	< 3	
Niger à Kénéréoba	111 100	11	86	< 3	
Niger amont confluence Niger-Sankarani	76 370	3	97		
Niger à Banankoro	71 010	< 1	99		
2					
Sankarani	33 460	24	66	10	
Sankarani au barrage de Sélingué	32 140	21	69	10	
3					
Pié	4 045	24	76		
4					
Milo	13 590		100		
5					
Niandan	12 930		100		
Niandan au niveau du projet de Fomi	12 630		100		
6					
Mafou	4 075		100		
7					
Niger amont confluence Niger-Mafou	11 660		100		
8					
Tinkisso	19 430		100		
9					
Koda	4 940	100			



Source : IRD et UNESCO, 2012 Publiée en mars 2012 par l'IRD et l'UNESCO

### Le bassin du Niandan :

Le Niandan prend sa source vers la côte 700. Sa pente est de 4 m/km jusqu'à la station de Kissidougu (1400 km<sup>2</sup>, module voisin de 43 m<sup>3</sup>/s pour une pluviométrie supérieure à 2 000 mm). Il s'agit dans une large plaine inondable en créant de larges méandres avec une pente de 15 cm/km. Il traverse alors les resserrments de la chaîne Niandan-Banié (site du projet de Fomi), avant de passer à la station de Baro (12 770 km<sup>2</sup>, module voisin de 260 m<sup>3</sup>/s pour une pluviométrie devenue inférieure à 1 700 mm) et de se jeter dans le Niger à la côte 357 après un parcours de 365 km.

### Le bassin du Tinkisso

Le Tinkisso est le seul grand affluent du Niger en provenance du massif du Fouta Djallon. Né à 850 m, il dévale les pentes du Fouta avec une pente moyenne de 5 m/km en de multiples chutes spectaculaires. A Dabola (1 260 km<sup>2</sup>, module de 16 m<sup>3</sup>/s pour une pluviométrie de 1 500 mm) il n'est plus qu'à la côte 400. La pente va alors rapidement passer à 50 cm/km jusqu'au confluent de la Bouka, avant de chuter à 5 cm/km à partir de Fifa, pente très faible qu'il va garder jusqu'au Niger atteint après un parcours de 620 km. Plus en aval (6 370 km<sup>2</sup>, module compris entre 90 et 60 m<sup>3</sup>/s, pour une pluviométrie supérieure à 1500 mm), le Tinkisso présente d'innombrables sinuosités s'étalant dans de très vastes plaines d'inondation avec quelques rétrécissements. Il passe à la station d'Ouaran (18 760 km<sup>2</sup>, module voisin de 190m<sup>3</sup>/s, pour une pluviométrie inférieure à 1480 mm) peu avant la confluence avec le Niger.

## 5.1.7 Risques naturels

Les catastrophes naturelles enregistrées en Guinée concernent les événements suivants :

- Catastrophes géophysiques: tremblement de terre, glissement de terrain, volcanisme. Les tremblements de terre, mentionnés depuis 1796, sont généralement de faible magnitude, mais deviennent de plus en plus fréquents et menaçants tel celui de 1983 avec une magnitude de 6,4 sur l'échelle de Richter.
- Catastrophes climatiques: tornade, inondation, sécheresse, désertification, invasion de criquets.
- Catastrophes anthropiques: incendies de forêts et domestiques, épidémie, famine, conflit social,

émeute, réfugiés, personnes déplacées.

- Catastrophes technologiques: accidents de transport et industriels, pollution majeure, risque de rupture de barrages.

Le risque des catastrophes naturelles est élevé en Guinée et la fréquence des phénomènes a augmenté au cours des trois dernières décennies. Au cours des années 1970-80, on se souciait de la sécheresse et des crises humanitaires. Désormais, depuis les années 90 d'autres phénomènes climatiques et géologiques comme les inondations, les orages tropicaux, les glissements de terrain, les tremblements de terre sont devenus préoccupants. Grâce à l'appui du Département des Affaires Humanitaires des Nations Unies, la Guinée a élaboré en 1996 sa législation et son Plan National de Gestion des Catastrophes. Le Pays a mis en place un Comité National de Gestion des Catastrophes et le Ministère chargé de l'Environnement assure la coordination de la gestion des catastrophes à l'échelle du pays à travers son Service National de Gestion des Catastrophes et des Urgences environnementales. Mais le Plan National de Gestion des Catastrophes doit être complété par un système de surveillance sismologique, un fonds de secours d'urgence pour la prévention et la gestion des catastrophes et des plans sectoriels en matière de prévention et de gestion des catastrophes (PNUD/Thiam, 2006 et OCHA 2006).

**Tableau 10 : Les grandes catastrophes naturelles en Guinée (1981 – 2006)**

	No d'événements	No morts	Blessées	Destruction de maisons	Affectées	No personnes affectées
Sécheresses	2	12	0	0	0	0
Tremblement de terre	1	275	1,436	0	20,000	21,436
Epidémies*	11	891	0	0	28,058	28,058
Inondations	4	9	0	0	232,266	232,266
Feux	1	0	0	777	0	777
Vents violents	1	4	0	0	0	0

\*Epidémies inclut: inconnu, Diarrhée/Entérique (Cholera), Arbovirus (fièvre jaune), Méningites

Source: Base de données Catastrophes Naturelles OFDA/CRED, [www.em-dat.net](http://www.em-dat.net) - Université catholique de Louvain - Bruxelles - Belgique" version 03.07

## 5.2 Milieu biologique

### 5.2.1 Habitats phyto-écologiques et intérêt floristique

#### 5.2.1.1 Méthodologie mise en œuvre

La méthode d'observation directe basée sur les réalités de terrain a été utilisée pour identifier et décrire les habitats majeurs. C'est par cette même méthode que les espèces dominantes de chaque habitat majeur ont été recensées.

L'évaluation qualitative de l'état actuel des différents habitats majeurs étudiés révèle qu'ils sont dans l'ensemble légèrement dégradés, voire dégradés ou fortement dégradés par endroit, comme la jachère active et le marécage d'eau douce.

Sur le terrain afin de faciliter la détermination de certaines espèces plusieurs clés ont été utilisées, notamment : Hawthorne, W. & Gyuakani, N. (2003), W & Jongkind, C. (2006); Letouzey, R. 1982 ; 1984 Thies, E. 1995, Hutchinson, J. & Dalziel, J. M. (1954-1968); Lisowski, S. 2009.

#### 5.2.1.2 Identification et description des habitats

Pendant la réalisation du projet Zones Tropicales Importantes pour les Plantes (ZTIPS), neuf habitats menacés au plan mondial existant en Guinée ont été identifiés. Il s'agit des :

- Falaises et murs de grès ;
- Prairies de bowal de grès de haute altitude ;
- Prairies de bowal de grès de basse altitude ;
- Prairies de bowal latéritique de haute altitude ;
- Prairies de bowal latéritique de basse altitude ;
- Inselbergs granitiques ;
- Chutes d'eau et rapides ;
- Forêts sempervirentes d'Afrique de l'Ouest ;
- Forêts submontagnardes des hauts plateaux guinéens.

Parmi ces habitats menacés, deux sont uniques à la Guinée car on ne les trouve nulle part ailleurs dans le monde entier (les grès du Fouta Djallon et les prairies de bowal latéritique de haute altitude). Ces habitats comptent le plus grand nombre d'espèces uniques au monde et le plus grand nombre d'extinctions potentielles enregistrées. Ils nécessitent une protection pour la survie de la biodiversité. Les forêts sempervirentes de basse altitude d'Afrique de l'Ouest, et les forêts submontagnardes des hauts plateaux guinéens sont deux habitats forestiers fortement menacés en Guinée par l'agriculture itinérante sur brûlis. Ces formations végétales s'étendent sur la Sierra Leone voisine (forêt submontagnarde des Monts Loma) où elles semblent être mieux protégées.

Selon Sayer et al. 1992, près de 96% de la forêt originelle de Guinée a déjà été détruite. Cette destruction anthropique est devenue une préoccupation pour les structures Guinéennes et internationales en charge de la préservation de la biodiversité (Direction Nationale des Eaux et Forêts, Herbier National de Guinée, Centre Forestier, Faune et Flore Internationales...).

Les zones traversées par la ligne THT sont en majeure partie couvertes de savanes qui contiennent peu d'espèces menacées. Ces habitats présentent un niveau de dégradation élevé suite aux actions anthropiques (Agriculture, coupes abusives de bois d'œuvres et feux de brousse répétés).

En interprétant de photos satellite (Google Earth) couvrant la totalité du fuseau de moindre impact, les grands groupements de végétation rencontrés ont été identifiés avec leurs phases progressives ou régressives.

La végétation dominante a été enregistrée. L'étude de la couverture végétale a permis d'identifier des formations végétales principales.

- Pour la typologie, on a tenu compte de plusieurs facteurs dont :
- Les espèces rencontrées et leurs fréquences ;
- Les types d'association dans le milieu ;
- La hauteur des arbres (stratification horizontale) ;
- Le degré de régression par les activités humaines (anthropisation) ;
- Existences de recrus naturels.

Après vérification sur le terrain, les 15 grands groupements de végétation consignés dans le tableau ci-dessous sont présents.

**Tableau 11 : Principaux habitats présents dans l'aire d'étude**

Type	Description
Forêt dense (FD)	Peuplement continu d'arbres atteignant au moins 10 m de hauteur, à cîmes s'interpénétrant.
Forêt claire (FC)	Peuplement ouvert d'arbres atteignant au moins 8 m de hauteur avec couverture au sol de 40% ou plus ; Strate herbacée généralement à dominance de graminées.
Fourré (F)	Peuplement fermé de buissons et de plantes grimpantes de hauteur comprise généralement entre 3 et 7 m
Savane arbustive (Sa)	Formation comprenant un tapis graminéen et des arbustes uniquement soumis aux feux de brousse annuels (feux de défriche, feux précoces, feux tardifs).
Savane arborée (SA)	Formation où arbres et arbustes sont disséminés parmi un tapis graminéen plus ou moins dense. Faciès de dégradation apparemment en équilibre avec les milieux et les feux renouvelés annuellement.
Savane boisée (SB)	Formation où, arbres et arbustes forment un couvert clair qui laisse passer la lumière en favorisant la croissance des graminées peu abondantes.
Savane herbeuse (SH)	Type de paysage qui est composé uniquement d'herbes

Type	Description
Bowal herbeux (BH)	Paysage composé uniquement d'herbes sur bowal
Jachère jeune (JJ)	Zone agricole en repos depuis 3 à 4 ans.
Jachère active (Ja)	Zone agricole en repos soumise régulièrement (2 ans) au défrichement
Forêt galerie (FG)	Formation forestière plus ou moins large au-dessus d'un cours d'eau à régime hydrologique permanent ou temporaire. Habitat de très grand intérêt patrimonial pour la faune.
Marécage d'eau douce (MED)	Zone herbeuse ou boisée de marécages temporairement inondés
Agroforêt (AF)	Système de culture associant les cultures agricoles aux ligneux
Plaine Herbeuse périodiquement inondée (PHPI)	Dépressions latérales et cuvettes inondées en période de crue pendant des durées variables le long des cours d'eau permanents ou temporaires.
Champ agricole (Ch)	Étendue de terre labourable abritant une ou plusieurs cultures

**Tableau 12: Définition des classes de qualité / état de conservation du milieu**

Classes de qualité /état de conservation du milieu	Description
Intact	Aucune trace d'activité humaine n'est perceptible.
Presque intact	Une très faible activité humaine est visible (Exemple : prélèvement sélectif d'un arbre).
Légèrement dégradé	Habitat dans lequel l'action de l'homme a affecté une très faible partie de sa diversité, de sa structure (strate), et qui fournit encore des biens et services.
Dégradé	Habitat qui a perdu certains segments de sa structure et dont la production de biens et services est devenue limitée.
Fortement dégradé	Habitat dont les segments entiers de sa structure ont disparu du fait de l'action de l'homme. Sa capacité à produire des biens et services est devenue faible à nulle. La quasi-totalité ou la totalité des espèces ont été détruites.

### Forêt secondaire dense

La forêt dense est parsemée de grands arbres parmi lesquels dominent *Erythrophleum guineense*, *Albizia dinklagei* et *Millettia rhodantha*.

La strate supérieure de la forêt dense est composée de *Erythrophleum guineense*, *Albizia dinklagei*, *Azalia africana*, *Milicia regia*, *Blighia sapida* et *Millettia rhodantha*.

La strate inférieure est composée de recrus ligneux, *Cnestis ferruginea* et *Anchomanes difformis*.

**Tableau 13: Espèces dominantes de la forêt dense**

N°	Famille	Espèce	Type biologique
1	Papilionaceae	<i>Millettia rhodontha</i>	Arbre
2	Caesalpiniaceae	<i>Anthonotha macrophylla</i>	Arbre
3	Mimosaceae	<i>Albizia dinklagei</i>	Arbre
4	Araceae	<i>Anchomanes difformis</i>	Herbe



**Figure 14: Exemple d'une forêt dense**

### Forêt Claire

La forêt claire concerne des peuplements qui présentent une ouverture du couvert plus ou moins importante en fonction de l'impact humain. Les différents stades d'ouverture ou de dégradation sont floristiquement semblables et constitués d'un cortège relativement modeste d'espèces composant la futaie.

La forêt claire regroupe donc un certain nombre de profils de végétation qui vont de la forêt presque totalement fermée avec un mince tapis graminéen jusqu'à la savane arborée et qui par la pratique ancestrale des feux ont été floristiquement réduits à un cortège restreint d'espèces présentant divers degrés de résistance au feu.

Structurellement parlant, il s'agit de formations mixtes, ligneuses et herbeuses, de hauteur dominante variant entre 12 et 18 mètres et dont le couvert ligneux dépasse généralement 50%. La strate herbacée est largement dominée par de grandes graminées vivaces, plutôt sciaphiles ou mésophiles.

Dans les zones non dégradées, ces formations colonisent à peu près tous les types de sol, à l'exception des zones inondables, des cuirasses et des rochers affleurants.

**Tableau 14: Espèces dominantes de la forêt claire**

N°	Famille	Espèce	Type biologique
----	---------	--------	-----------------

1	Mimosaceae	<i>Parkia biglobosa</i>	Arbre
2	Ochnaceae	<i>Lophira lanceolata</i>	Arbre
3	Caesalpinaceae	<i>Daniellia oliveri</i>	Arbre
		<i>Afzelia africana</i>	Arbre
4	Apocynaceae	<i>Holarrhena floribunda</i>	Arbre
5	Papilionaceae	<i>Pterocarpus erinaceus</i>	Arbre
6	Anacardiaceae	<i>Lannea acida</i>	Arbre
7	Euphorbiaceae	<i>Hymenocardia acida</i>	Arbre
8	Meliaceae	<i>Khaya senegalensis</i>	Arbre
9	Moraceae	<i>Milicia regia</i>	Arbre
10	Verbenaceae	<i>Vitex doniana</i>	Arbre



**Figure 15: Forêt claire dans la zone d'étude**

### Jachères

Les jachères résultent d'un degré poussé de dégradation des forêts secondaires, forêts claires et savanes dont les différents stades successifs varient selon la durée de temps de repos, de 3 à 5 ans en moyenne. Elles représentent également la première étape de la recolonisation du terrain par les plantes ligneuses après l'abattage de la forêt secondaire, de la forêt claire ou de la savane. Ces formations végétales portent des cortèges floristiques à faibles strates (le plus souvent une unique strate de 2 à 5 m environ). Il importe de signaler que ces jachères sont des écosystèmes généralement fragiles. Elles sont composées en majeure partie de rejets de souches, de ligneux épargnés lors des opérations d'abattage d'arbres, de quelques espèces d'herbacées et des recrues ligneux.

Deux types de jachères peuvent être identifiées à proximité de l'ouvrage projeté :

- Jachère jeune,
- Jachère active.

Les deux types de jachères identifiées sont les principaux habitats sur le site. Celles-ci contiennent quelques espèces (*Parkia biglobosa*, *Vitellaria paradoxa*, *Pterocarpus erinaceus*) qui résistent aux feux. On y rencontre également les rejets de souches d'espèces ligneuses.

La Jachère jeune est caractérisée par la présence des espèces suivantes :

**Tableau 15 : Espèces dominantes de la jachère jeune**

No	Famille	Espèce	Type biologique
1	<i>Anacardiaceae</i>	<i>Lannea velutina</i>	Arbre
		<i>Lannea acida</i>	Arbre
2	<i>Anisophylleaceae</i>	<i>Anisophyllea laurina</i>	Arbre
3	<i>Annonaceae</i>	<i>Uvaria chamae</i>	Arbuste
4	<i>Apocynaceae</i>	<i>Holarrhena floribunda</i>	Arbre
		<i>Voacanga africana</i>	Arbuste
5	<i>Asteraceae</i>	<i>Chromolaena odorata</i>	Herbe
6	<i>Bigniniaceae</i>	<i>Newbouldia laevis</i>	Arbre
7	<i>Caesalpiniaceae</i>	<i>Daniellia oliveri</i>	Arbre
		<i>Detarium senegalense</i>	Arbre
8	<i>Chrysobalanaceae</i>	<i>Parinari excelsa</i>	Arbre
9	<i>Combretaceae</i>	<i>Terminalia glaucescens</i>	Arbuste
10	<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Phyllanthus muellerianus</i>	Arbuste
		<i>Croton hirtus</i>	Herbe
11	<i>Hypericaceae</i>	<i>Harungana madagascariensis</i>	Arbuste
12	<i>Mimosaceae</i>	<i>Dichrostachys cinerea</i>	Arbuste
13	<i>Papilionaceae</i>	<i>Millettia zechiana</i>	Arbre
		<i>Pterocarpus erinaceus</i>	Arbre
		<i>Mucuna pruriens</i>	Liane
14	<i>Sapotaceae</i>	<i>Vitellaria paradoxa</i>	Arbre



**Figure 16 :** Jachère jeune

La jachère active se caractérise par les espèces suivantes :

**Tableau 16:** Espèces dominantes de la jachère active

No	Famille	Espèce	Type biologique
1	Sapotaceae	<i>Vitellaria paradoxa</i>	Arbre
2	Mimosaceae	<i>Parkia biglobosa</i>	Arbre
3	Caesalpiniaceae	<i>Daniellia oliveri</i>	Arbre
4	Caesalpiniaceae	<i>Anthonotha macrophylla</i>	Arbre
5	Caesalpiniaceae	<i>Cassia podocarpa</i>	Arbuste
6	Annonaceae	<i>Annona senegalensis</i>	Arbuste
7	Combretaceae	<i>Combretum micranthum</i>	Arbuste buissonnant
8	Combretaceae	<i>Terminalia glaucescens</i>	Arbuste



**Figure 17 :** Jachère active

#### **Fourré buissonnant**

Il s'agit d'un habitat constitué d'arbustes, de lianes et d'herbes pour la strate inférieure. Il constitue des refuges pour de petits animaux contre les prédateurs.

Les principales espèces caractéristiques sont :

**Tableau 17 :** Espèces dominantes du fourré buissonnant

No	Famille	Espèce	Type biologique
1	Papilionaceae	<i>Mucuna pruriens</i>	Liane
2	Asteraceae	<i>Chromolaena odorata</i>	Herbe
3	Verbenaceae	<i>Clerodendrum capitatum</i>	Liane
4	Mimosaceae	<i>Dichrostachys cinerea</i>	Arbuste
5	Caesalpiniaceae	<i>Mezoneuron benthamianum</i>	Liane
6	Apocynaceae	<i>Voacanga africana</i>	Arbuste



**Figure 18 :** Fourré buissonnant

#### **Marécage d'eau douce**

Cet habitat, d'un riche potentiel agricole, occupe les bas-fonds des vallées et d'importantes superficies aux environs du poste à haute tension de Mamou. Cependant, du point de vue floristique, les enjeux

sont relativement moins importants car l'essentiel de la végétation est composé d'herbacées annuelles. Il est constitué de plantes herbacées hygrophiles caractéristiques parmi lesquelles on note :

**Tableau 18 : Espèces dominantes du marécage d'eau douce**

N°	Famille	Espèce	Type biologique
1	Cyperaceae	<i>Cyperus sp.</i>	Herbe
2	Asteraceae	<i>Chromolaena odorata</i>	Arbuste
		<i>Acmella uliginosa</i>	Herbe
3	Malvaceae	<i>Sida acuta</i>	Herbe



**Figure 19 : Marécage d'eau douce**

#### Agroforêt

L'agroforêt correspond au développement de l'agriculture forestière comme par exemple la culture d'anacardier pour la production de noix de cajou.

Dans le secteur d'insertion de l'ouvrage projeté, l'agroforêt présente est constituée principalement de :

**Tableau 19 : Espèces dominantes de l'agroforêt**

No	Famille	Espèce	Type biologique
1	Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i>	Arbuste
2	Sapotaceae	<i>Vitellaria paradoxa</i>	Arbre



**Figure 20: Agroforêt**

### Savane arborée

Cet habitat correspond aux savanes dans lesquelles les arbres et les arbustes sont disséminés parmi la végétation herbeuse plus ou moins dense.

Par endroit, le sous-bois subit des feux de brousse. Cependant, une bonne régénération naturelle permet le passage progressif de l'étape de savane arborée vers celle du type boisé. Ces formations constituent par ailleurs la zone de récolte du bois d'œuvre (*Azelia africana*, *Khaya senegalensis*), de services (*Terminalia glaucescens*), d'énergie (*Harungana madagascariensis*), d'artisanat (*Pterocarpus erinaceus*) et des produits forestiers non-ligneux : plantes médicinales (*Hymenocardia acida*, *Combretum micranthum*), alimentaires (*Vitellaria paradoxa*, *Parkia biglobosa*), du miel (plusieurs espèces).

Les espèces dominantes dans le secteur d'étude sont :

**Tableau 20 : Espèces dominantes de la savane arborée**

No	Famille	Espèce	Type biologique
1	Sapotaceae	<i>Vitellaria paradoxa</i>	Arbre
2	Caesalpiniaceae	<i>Detarium senegalense</i>	Arbre
		<i>Pilistigma thonningii</i>	Arbre
3	Poaceae	<i>Andropogon pseudapricus</i>	Herbe
4	Mimosaceae	<i>Parkia biglobosa</i>	Arbre
		<i>Prosopis africana</i>	Arbre



**Figure 21 : Savane arborée présente à proximité de l'ouvrage projeté.**

### Savane boisée

Cet habitat correspond à une formation d'arbres et d'arbustes qui forme un couvert clair, laissant passer la lumière, favorisant ainsi la présence d'une strate herbacée peu abondante. Les principales espèces présentes sont identiques à l'habitat précédent mais en nombre plus important.



Figure 22 : Savane boisée

### Galerie forestière

Cet habitat se développe le long des rivières et des fleuves. Il s'agit d'une formation forestière plus ou moins large pouvant couvrir les cours d'eau avec des arbres variant entre 10 et 25 m de haut. Un bon nombre de végétaux sont adaptés à l'inondation pendant l'hivernage. A certains endroits, ces galeries forestières sont dégradées ou discontinues, ou encore présentent des bandes étroites suite aux activités d'agriculture itinérante.

La galerie forestière (ou ripisylve) correspond à un habitat de grand intérêt pour la conservation de la biodiversité. Elle abrite plusieurs espèces animales plus communes dans les forêts sempervirentes pluviales de la bande littorale. Ces forêts galeries fonctionnent comme de véritables corridors biologiques continus entre les habitats de savanes guinéo-soudaniennes et les forêts tropicales congo-guinéennes. Plusieurs espèces en voie d'extinction selon les critères UICN y trouvent un habitat favorable pour leur survie comme le Colobe à camail *Colobus polykomos*, le Céphalophe géant *Cephalophus silvicultor*, le Perroquet jaco *Psittacus timneh* et, plus rare encore, le Faux-Gavial d'Afrique *Mecistops cataphractus*.

Notons que le volume d'eau de la majorité des rivières et des fleuves de la zone d'étude diminue considérablement pendant la grande saison sèche. Ce phénomène est la cause de la destruction de la couverture forestière en amont et aux environs qui joue le rôle de barrière contre l'érosion hydrique et favorise l'infiltration des eaux de ruissellement en vue de recharger la nappe souterraine aux profits des sources qui alimentent ces cours d'eau.

Les principales espèces ligneuses sont :

Tableau 21 : Espèces dominantes de la galerie forestière

N°	Famille	Espèce	Type biologique
1	Papilionaceae	<i>Pterocarpus santalinoides</i>	Arbre
		<i>Mucuna pruriens</i>	Liane
2	Verbenaceae	<i>Vitex madiensis</i>	Arbuste
3	Caesalpiniaceae	<i>Erythrophleum guineense</i>	Arbre
		<i>Cassia pinnata</i>	Arbuste

4	Araceae	<i>Anchomanes difformis</i>	Herbe
5	Poaceae	<i>Bambusa vulgaris</i>	Bambou arborescent
6	Anacardiaceae	<i>Pseudospondias microcarpa</i>	Arbre
7	Euphorbiaceae	<i>Alchornea cordifolia</i>	Arbuste
		<i>Uapaca heudelotii</i>	Arbre
8	Loganaceae	<i>Anthocleista vogelii</i>	Arbre
		<i>Anthocleista nobilis</i>	Arbre
9	Meliaceae	<i>Carapa procera</i>	Arbre



Figure 23 : Forêt galerie

### Évaluation de la qualité des habitats présents

L'évaluation sommaire de la qualité de l'état des différents habitats révèle qu'ils sont dans l'ensemble dégradés, à des degrés différents.

Tableau 22 : État des principaux habitats présents dans l'aire d'étude

Types de formations végétales	Appréciation des habitats
Forêt dense (FD)	Légèrement dégradé
Forêt claire (FC)	Dégradé
Jachère jeune (JJ)	Dégradé
Jachère active (Ja)	Fortement dégradé
Fourré buissonnant (FB)	Dégradé
Marécage d'eau douce (MED)	Fortement dégradé
Agroforêt (AF)	Dégradé
Savane arborée (SA)	Dégradé
Savane boisée (SB)	Dégradé
Galerie forestière (GF)	Dégradé

### 5.2.1.3 Espèces végétales prioritaires pour la conservation

#### Liste Rouge UICN

Six espèces végétales classées vulnérables (VU) selon les critères de l'UICN apparaissent comme prioritaires pour la Conservation : Lingué *Azelia africana*, Cailcédrat *Khaya senegalensis*, Iroko *Milicia (Chlorophora) regia*, Tilleul d'Afrique *Mitragyna stipulosa*, Framiré *Terminalia ivorensis* et Karité *Vitellaria paradoxa*.

A ces 6 espèces s'ajoutent au moins une espèce classée en danger : le Vène (ou Palissandre du Sénégal) *Pterocarpus erinaceus* (EN). Quant à l'Iroko *Milicia excelsa*, il est classé quasi-menacé (NT).

La galerie forestière et la forêt claire sont les habitats qui contiennent la majorité des espèces classées vulnérables identifiées. Elles sont suivies de la jachère jeune et de la jachère active.

Le tableau ci-après indique les espèces végétales recensées menacées selon la liste rouge de l'UICN.

**Tableau 23 : Espèces végétales recensées prioritaires selon la liste rouge de l'UICN**

N°	Espèce	UICN	Habitats préférentiels dans l'aire d'étude									
			FSD	FC	JJ	JA	AF	GF	SA	SB	MED	FB
1	<i>Azelia africana</i>	VU	X	X		X	X	X	X			
2	<i>Khaya senegalensis</i>	VU		X	X	X		X		X		
3	<i>Milicia excelsa</i>	NT	X					X			X	
4	<i>Milicia regia</i>	VU	X	X	X			X				X
5	<i>Mitragyna stipulosa</i>	VU						X			X	
6	<i>Pterocarpus erinaceus</i>	EN		X	X	X		X	X			
7	<i>Terminalia ivorensis</i>	VU	X	X				X				
8	<i>Vitellaria paradoxa</i>	VU		X	X	X	X		X	X		

**Habitats :** FSD (forêt secondaire dense), FC (forêt claire), JJ (jachère jeune), Jar (jachère arborée), Ja (jachère active), MED (marécage d'eau douce), AF (agroforêt), SA (savane arborée), SB (savane boisée), GF (galerie forestière), FB (Fourré buissonnant).

Signalons que l'aire d'étude n'abrite aucun habitat naturel d'importance pour des plantes menacées tropicales (« TIPA ») selon l'étude menée par l'Herbier National de Guinée et Kew Botanic Gardens (Couch C. et al., 2019).

Le tableau qui suit donne une description détaillée de ces espèces prioritaires.

**Tableau 24 : Illustration et description des espèces d'arbres prioritaires**

Illustration	Fiche descriptive
	<p><b>Nom scientifique :</b> <i>Khaya senegalensis</i>  <b>Famille :</b> Meliaceae  <b>Type biologique :</b> Arbre  <b>Statut UICN :</b> Vulnérable (VU)  <b>Statut National :</b> Menacé  <b>Aire de répartition :</b> Bénin ; Burkina Faso ; Cameroun ; République centrafricaine ; Tchad ; Côte d'Ivoire ; Gabon ; Gambie ; Ghana ; Guinée ; Guinée-Bissau ; Mali ; Niger ; Nigeria ; Sénégal ; Sierra Leone ; Soudan du sud ; Soudan du nord ; Ouganda  <b>Habitat :</b> Forêt claire, Formation anthropique  <b>Menaces principales :</b> son exploitation forestière est incontrôlée et mal surveillée</p>
	<p><b>Nom scientifique :</b> <i>Milicia regia</i>  <b>Famille :</b> Moraceae  <b>Type biologique :</b> Arbre  <b>Statut UICN :</b> Vulnérable (VU)  <b>Aire de répartition :</b> Bénin ; Cameroun ; Côte d'Ivoire ; Gambie ; Ghana ; Guinée ; Guinée-Bissau ; Libéria ; Sénégal</p>
	<p><b>Habitat :</b> Forêt claire ; formation anthropique  <b>Menaces principales :</b> L'exploitation abusive du bois a gravement impacté cette espèce</p>
	<p><b>Nom scientifique :</b> <i>Vitellaria paradoxa</i>  <b>Famille :</b> Sapotaceae  <b>Type biologique :</b> Arbre  <b>Statut UICN :</b> Vulnérable (VU)</p>

Illustration	Fiche descriptive
	<p><b>Aire de répartition :</b> Cameroun ; Congo, République démocratique du Côté d'Ivoire ; Ghana ; Guinée ; Nigeria ; Sénégal ; Soudan du sud ; Soudan ; Ouganda</p> <p><b>Habitat :</b> Réservé à la savane sèche et aux forêts.</p> <p><b>Menaces principales :</b> Cette espèce a été surexploitée pour la production de bois, de bois de chauffage et de charbon. Son habitat souffre également d'empiétements agricoles et d'une pression croissante de la population.</p>
	<p><b>Nom scientifique</b> <i>Azelia africana</i></p> <p><b>Famille :</b> Caesalpiniaceae</p> <p><b>Type biologique :</b> Arbre</p> <p><b>Statut UICN :</b> Vulnérable (VU)</p> <p><b>Statut National :</b> Menacé</p> <p><b>Aire de répartition :</b> Bénin ; Burkina Faso ; Cameroun ; République centrafricaine ; Tchad ; Congo ; République démocratique du Congo ; Côte d'Ivoire ; Ghana ; Guinée ; Guinée-Bissau ; Mali ; Niger ; Nigeria ; Sénégal ; Sierra Leone ; Soudan du sud ; Soudan du nord ; Ouganda</p>
	<p><b>Habitat :</b> Forêt claire ; Formation anthropique</p> <p><b>Menaces principales :</b> Exploitation du bois pour le marché international</p>
	<p><b>Nom scientifique</b> <i>Pterocarpus ericaneus</i></p> <p><b>Famille :</b> Fabaceae</p> <p><b>Type biologique :</b> Arbre</p> <p><b>Statut UICN :</b> En Danger (EN)</p> <p><b>Statut National :</b> Menacé</p> <p><b>Aire de répartition :</b> Du Sénégal au Cameroun et à la République centrafricaine</p> <p><b>Habitat :</b> Forêt claire ; Jachère, Savane</p> <p><b>Menaces principales :</b> Surexploitation du bois pour le commerce international (bois de rose)</p>
	<p><b>Nom scientifique :</b> <i>Mitragyna stipulosa</i></p> <p><b>Famille :</b> Rubiaceae</p> <p><b>Type biologique :</b> Arbre</p> <p><b>Statut UICN :</b> Vulnérable (VU)</p> <p><b>Aire de répartition :</b> Angola ; Cameroun ; Congo ; République démocratique du Congo ; Gabon ; Gambie ; Ghana ; Guinée ; Nigeria...</p>

Illustration	Fiche descriptive
	<p><b>Habitat</b> : forêt à feuilles persistantes ; marais  <b>Menaces principales</b> : Dans de nombreux endroits, il souffre d'une surexploitation.</p>
	<p><b>Nom scientifique</b> : <i>Terminalia ivorensis</i>  <b>Famille</b> : Combretaceae  <b>Type biologique</b> : Arbre  <b>Statut UICN</b> : Vulnérable (VU)  <b>Statut National</b> : Menacé  <b>Aire de répartition</b> : Afrique de l'Ouest et centrale, depuis la Guinée jusqu'en R.D. du Congo et à Cabinda (Angola)</p>
	<p><b>Habitat</b> : Forêt galerie, Forêt claire, Formation anthropique  <b>Menaces principales</b> : son exploitation forestière comme bois de charpente et de chauffe</p>

### Statut national

#### Espèces végétales endémiques et à aire de répartition restreinte

Aucune espèce endémique et à aire de répartition restreinte n'a été recensée dans les habitats étudiés.

#### Espèces végétales d'intérêt prioritaire

Selon la Monographie Nationale sur la Biodiversité, 17 espèces identifiées dans l'aire d'étude sont prioritaires pour la conservation. Il s'agit de :

- Neuf espèces menacées : *Azelia africana*, *Harungana madagascariensis*, *Khaya senegalensis*, *Cassia podocarpa*, *Vitex doniana*, *Milicia excelsa*, *Mitragyna stipulosa*, *Spondias mombin* et *Terminalia ivorensis* ;
- Huit espèces vulnérables : *Alchornea cordifolia*, *Cassia sieberiana*, *Ceiba pentandra*, *Combretum micranthum*, *Elaeis guineensis*, *Hymenocardia acida*, *Lophira lanceolata* et *Parkia biglobosa*.

La forêt claire est l'habitat qui présente le plus grand nombre d'espèces d'intérêt pour la conservation selon la Monographie Nationale sur la Diversité Biologique (MNDB).

**Tableau 25 : Espèces végétales recensées d'intérêt prioritaire pour la conservation selon la MNDB et leurs habitats préférentiels dans l'aire d'étude**

N°	Espèce	Statut National	Habitat											
			FD	FC	JJ	Ja	AF	GF	SA	SB	MED	FB	Bar	
1	<i>Ceiba pentandra</i>	Vulnérable		X										
2	<i>Combretum micranthum</i>	Vulnérable				X								
3	<i>Hymenocardia acida</i>	Vulnérable		X	X					X				
4	<i>Harungana madagascariensis</i>	Menacée			X									
5	<i>Azelia africana</i>	Menacée	X	X		X	X			X				
6	<i>Cassia sieberiana</i>	Vulnérable		X	X	X			X		X			
7	<i>Parkia biglobosa</i>	Vulnérable		X	X	X	X	X	X	X	X			X
8	<i>Khaya senegalensis</i>	Menacée		X	X	X			X		X			
9	<i>Cassia podocarpa</i>	Menacée				X								
10	<i>Milicia excelsa</i>	Menacée		X									X	
11	<i>Lophira lanceolata</i>	Vulnérable		X										
12	<i>Vitex doniana</i>	Menacée		X										
13	<i>Mitragyna stipulosa</i>	Menacée							X					
14	<i>Spondias mombin</i>	Menacée							X					
15	<i>Terminalia ivorensis</i>	Menacée							X					
16	<i>Alchornea cordifolia</i>	Vulnérable							X					
17	<i>Elaeis guineensis</i>	Vulnérable							X					

**Habitats** : FSD (forêt secondaire dense), FC (forêt claire), JJ (jachère jeune), Jar (jachère arborée), Ja (jachère active), MED (marécage d'eau douce), AF (agroforêt), SA (savane arborée), SB (savane boisée), GF (galerie forestière), FB (Fourré buissonnant).

#### 5.2.1.4 Synthèse des espèces végétales recensées et leur statut de conservation

La galerie forestière reste l'habitat le plus diversifié en espèces végétales. Elle est suivie de la jachère jeune compte tenu de la présence de ligneux résistant aux feux de brousse et l'importance des rejets de souches.

Selon les critères de l'Union internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), 1 espèce d'arbre est en danger (EN), 6 espèces sont vulnérables (VU) et 1 espèce est quasi-menacée (NT). La Monographie nationale sur la diversité biologique (MNDB, 1997) de la République de Guinée indique que 9 espèces sont menacées et 8 autres sont vulnérables.

Outre leur statut de conservation, les espèces vulnérables et menacées recensées présentent une valeur utilitaire sur le plan environnemental, notamment aux niveaux : (i) génétique (multiplication), (ii) économique (bois d'œuvres et de services), (iii) scientifique (systématique végétale), (iv) et médicinal



(extraction des principes actifs pour le traitement de certaines pathologies). L'étude n'a révélé la présence d'aucune espèce endémique et à aire de répartition restreinte.

Le tableau ci-dessous récapitule les espèces végétales identifiées sur le terrain et précise pour chacune d'entre elles son statut de protection, si existant, ainsi que le milieu dans lequel il a été recensé.

Tableau 26 : Liste des espèces inventoriées

N°	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire		Type biologique	Utilité	Statut de conservation		Habitat														
			Maninka	Poular			UICN	MNDB	FS D	F C	J J	J a	J a	M E	A F	S A	S B	G F	F B	B H	B a		
1	Anacardiaceae	<i>Lannea acida</i>			Arbre	Al	LC			X	X							X	X				
2		<i>Lannea velutina</i>			Arbre	Al	LC				X								X			X	
3		<i>Mangifera indica</i>	Mankorodjou	Mango	Arbre	Al	DD							X					X				
4		<i>Pseudospondias microcarpa</i>		Dölögue	Arbre	Al	NE							X					X				
5		<i>Anacardium occidentale</i>	Sömö	Kadjou Yalaguè	Arbre	Al	NE								X								
6		<i>Spondias mombin</i>			Arbre	Al	LC	Men											X				
7	Anisophylleaceae	<i>Anisophyllea laurina</i>		Kankaliba	Arbre	Al	LC			X													
8	Annonaceae	<i>Uvaria chamae</i>		Bahilè	Arbuste	Al, Méd	LC			X	X	X						X					
9		<i>Annona senegalensis</i>	Sounsounigbè		Arbuste		LC				X	X											
10	Apocynaceae	<i>Alstonia congensis</i>			Arbre		LC											X					
11		<i>Holarrhena floribunda</i>		Indaman	Arbre	Bc	LC			X	X							X			X		
12		<i>Voacanga africana</i>		Landa-Hédi	Arbuste		NE				X							X	X		X		
13		<i>Rauvolfia vomitoria</i>			Arbre	Méd	LC											X					
14		<i>Strophanthus sarmentosus</i>	Touba-Nombon	Nombondin	Liane		NE													X			
15	Araceae	<i>Anchomanes difformis</i>			Herbe	Méd	NE		X									X					
16	Arecaceae	<i>Elaeis guineensis</i>	Thindjou		Palmier arborescent	Al, Art	LC	Vul										X					
17	Asteraceae	<i>Chromolaene odorata</i>		Pouguin	Herbe	Méd	NE			X			X						X				
18		<i>Acmella uliginosa</i>			Herbe		LC						X										
19		<i>Vernonia sp</i>			Arbuste		NE												X				

N°	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire		Type biologique	Utilité	Statut de conservation		Habitat												
			Maninka	Poular			UICN	MNDB	FS D	F C	J J	J a	J a	J a	M E	A F	S A	S B	G F	F B	B H
20	Bignoniaceae	<i>Newbouldia laevis</i>		Soukoundin	Arbre	Méd	NE				X								X		X
21	Bombacaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	Bandandjou	Bantan	Arbre	Bco	CL	Vul		X									X		
22	Caesalpiniaceae	<i>Azelia africana</i>	Linkè	Linguè	Arbre	Bo	VU	Men	X	X		X	X			X	X		X		
23		<i>Daniellia oliverie</i>	Sanan	Kèwè	Arbre	Bo, Bc	CL				X	X	X	X			X	X			
24		<i>Erythrophleum guineense</i>		Telly	Arbre	Bc	NE			X	X								X		
25		<i>Cassia siamea</i>	Cassia	Cassia	Arbre	Méd	LC												X		
26		<i>Cassia sieberiana</i>	Sindjan	Sindjan	Arbre	Méd	LC	Vul			X	X	X					X	X		
27		<i>Pilistigma thonningii</i>	Gnaman	Barkè	Arbre	Méd	NE					X					X	X	X		
28		<i>Mezoneuron benthamianum</i>		Boulè	Liane		NE													X	
29		<i>Anthonotha macrophylla</i>			Arbre	Méd	LC			X			X								
30		<i>Cassia podocarpa</i>		Sindiaguèle	Arbuste	Art	NE	Men					X	X							
31		<i>Detarium senegalense</i>		Bossè	Arbre	Al	LC					X					X		X		
32		<i>Dialium guineense</i>	Mokhè		Arbre	Al	NE												X		
33		<i>Isobertlinia doka</i>			Arbre	Bo	LC						X						X		
34	<i>Cassia pinnata</i>			Arbuste		NE										X				X	
35	Chryso-balanaceae	<i>Parinari excelsa</i>	Koura	Koura	Arbre	Al, Bc	LC			X	X							X			
36	Combretaceae	<i>Terminalia albida</i>			Arbuste		NE				X										
37		<i>Terminalia glaucescens</i>			Arbre	Bc	LC				X	X	X				X				
38		<i>Terminalia macroptera</i>			Arbre	Bc	LC												X		
39		<i>Terminalia ivorensis</i>			Arbre	Bo, Bc	VU	Men											X		
40		<i>Combretum micranthum</i>	Kankaliba	Kankaliba	Arbuste bu- issonnant	Al, Méd	LC	Vul				X									
41	Connaraceae	<i>Cnestis ferruginea</i>		Talguidawa	Arbuste lianiforme		NE			X								X			

N°	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire		Type biologique	Utilité	Statut de conservation		Habitat																
			Maninka	Poular			UICN	MNDB	FS D	F C	J J	J a	Ja r	ME D	A F	S A	S B	G F	F B	B H	Ba r				
42	Cyperaceae	<i>Afrotrilepis pilosa</i>			Herbe		NE																X		
43		<i>Cyperus sp.</i>			Herbe		NE							X										X	
44	Euphorbiaceae	<i>Alchornea cordifolia</i>	Köhiran	Gargassaki	Arbuste lianiforme	Méd	LC	Vul						X								X			
45		<i>Anthostema senegalense</i>			Arbre		LC															X			
46		<i>Hymenocardia sp</i>			Arbuste		NE															X			
47		<i>Hymenocardia acida</i>	Kolo-Kolo	Pélitro	Arbre		LC	Vul		X	X					X						X			
48		<i>Croton hirtus</i>			Herbe		NE				X													X	
49		<i>Uapaca togoensis</i>	Somoba	Manthiampou	Arbre		LC							X								X			
50	Hypericaceae	<i>Harungana madagascariensis</i>	Soungbalan	Soungala	Arbre	Bc	LC	Men			X										X				
51	Lamiaceae	<i>Gmelina arborea</i>			Arbre	Bo	NE															X			
52		<i>Vitex doniana</i>	Kodo	Boumèle-Bapèle	Arbre	Al	LC	Men		X															
53		<i>Ocimum sp</i>					NE																	X	
54		<i>Premna hispida</i>			Arbuste		LC				X												X		
55		<i>Tectona grandis</i>			Arbre	Bo	NE																X		
56		<i>Vitex madiensis</i>			Arbuste		NE																X		
57	Loganiaceae	<i>Anthocleista nobilis</i>			Arbre		LC															X			
58		<i>Anthocleista vogelii</i>			Arbre		NE															X			
59	Malvaceae	<i>Hibiscus sp</i>					NE																X		
60		<i>Hibiscus sterculiifolius</i>			Arbuste-lianiforme	Art	NE															X			
61		<i>Sida accuta</i>			Herbe		NE						X										X		
62		<i>Urena lobata</i>		Kèbè	Herbe		NE						X										X		
63	Meliaceae	<i>Carapa procera</i>	Kobidjou	Gobi	Arbre	Méd	LC														X				
64		<i>Khaya senegalensis</i>	Djaladjou	Kahi	Arbre	Bo	VU	Men		X	X	X	X					X	X						

N°	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire		Type biologique	Utilité	Statut de conservation		Habitat														
			Maninka	Poular			UICN	MNDB	FS D	F C	J J	J a	Ja r	ME D	A F	S A	S B	G F	F B	B H	Ba r		
65	Mimosaceae	<i>Parkia biglobosa</i>	Nèrédjou	Nètè	Arbre	Al, Bc	LC	Vul		X	X	X	X			X		X	X				X
66		<i>Dichrostachys cinerea</i>	Brohö	Boulè	Arbuste		LC				X									X			
67		<i>Prosopis africana</i>	Gbélen	Kélin	Arbre	Bc	LC				X					X							
68		<i>Acacia mangium</i>			Arbre		NE												X				
69		<i>Albizia adiantifolia</i>			Arbre	Bc	NE												X				
70		<i>Albizia zygia</i>		Bandjala	Arbre	Bc	LC					X											
71		<i>Albizia dinklagei</i>			Arbre		NE		X														
72		<i>Entada abyssinica</i>			Arbuste	Méd	LC																X
73	Moraceae	<i>Milicia regia</i>			Arbre	Bo	VU		X	X	X								X	X			
74		<i>Ficus asperifolia</i>			Arbre		LC												X				
75		<i>Ficus exasperata</i>			Arbre	Art	LC												X				
76		<i>Ficus sur</i>	Toro	Hibè	Arbre	Al	NE				X								X				
77		<i>Milicia excelsa</i>			Arbre	Bo	NT	Men		X									X	X			
78	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	Biakidjou		Arbre	Al, Méd	NE												X				
79		<i>Syzygium guineense</i>			Arbre	Al	LC				X												
80	Ochnaceae	<i>Lophira lanceolata</i>	Manan	Malanga	Arbre		NE	Vul		X													
81	Pandanaceae	<i>Pandanus candelabrum</i>			Arbre		LC												X				
82	Papilionaceae	<i>Mucuna pruriens</i>	Krauwagna		Liane		NE				X								X	X			
83		<i>Millettia zechiana</i>			Arbre		NE				X												
84		<i>Millettia rhodontha</i>			Arbre		NE		X														
85		<i>Pterocarpus erinaceus</i>	Gben	Bani	Arbre	Bo, Bc	EN			X	X		X						X				
86		<i>Pericopsis laxiflora</i>	Drafrake		Arbre	Bc	LC				X					X							
87		<i>Pterocarpus santalinoides</i>	Djékou	Djégou	Arbre	Al	LC												X				

N°	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire		Type biologique	Utilité	Statut de conservation		Habitat															
			Maninka	Poular			UICN	MNDB	FS D	F C	J J	J a	Ja r	ME D	A F	S A	S B	G F	F B	B H	Ba r			
88	Phyllanthaceae	<i>Bridelia micrantha</i>			Arbre	Méd	LC												X					
89		<i>Uapaca heudotii</i>			Arbre		NE												X					
90		<i>Phyllanthus muellerianus</i>			Arbuste		NE				X													
91	Poaceae	<i>Andropogon schirensis</i>			Herbe		NE															X		
92		<i>Andropogon pseudapricus</i>		Houdhō	Herbe	Art	NE								X	X								
93		<i>Bambusa vulgaris</i>	Bhöba		Bambou arborescent	Art	NE													X				
94		<i>Oxytenanthera abyssinica</i>			Bambou arborescent	Art	NE													X				
95	Rubiaceae	<i>Mitragyna stipulosa</i>	Pöpödjou	Pöpö	Arbre	Bo, Al	VU												X					
96		<i>Nauclea latifolia</i>	Badi	Doundoukè	Arbuste lianiforme	Al	LC					X												
97		<i>Nauclea pobeguinii</i>			Arbre	Méd	NE													X				
98		<i>Gardenia ternifolia</i>	Bouren	Bossè	Arbuste		LC				X													
99	Rutaceae	<i>Zanthoxylum zanthoxyloides</i>	Wöhö	Barkèlin	Arbre		LC			X									X					
100	Sapindaceae	<i>Allophylus africanus</i>		Kordinhala	Arbuste		LC			X									X					
101		<i>Blighia sapida</i>			Arbre		LC		X															
102	Sapotaceae	<i>Vitellaria paradoxa</i>	Sédjou		Arbre	Al	VU			X	X	X	X		X	X	X							
103		<i>Solanum incanum</i>			Arbuste		NE												X					
104		<i>Solanum verbascifolium</i>			Arbuste		NE													X				
105	Sterculiaceae	<i>Cola cordifolia</i>	Taba	Goubambhè	Arbre	Al	LC												X					
106		<i>Sterculia tragacantha</i>			Arbre	Bc	LC													X				



Etude d'impact environnemental et social (EIES) de la ligne de transport électrique de Linsan – Fomi  
(GUINEE)



N°	Famille	Nom latin	Nom vernaculaire		Type biologique	Utilité	Statut de conservation		Habitat														
			Maninka	Poular			UICN	MNDB	FS D	F C	J J	J a	Ja r	ME D	A F	S A	S B	G F	F B	B H	Ba r		
6																							
107	Urticaceae	<i>Myrianthus serratus</i>			Arbre		LC												X				
108	Verbenaceae	<i>Clerodendrum capitatum</i>			Liane		NE													X			
109		<i>Lantana camara</i>			Arbuste	Al	NE												X	X			X

**Signification des abréviations**

**Habitats** : FSD (forêt secondaire dense), FC (forêt claire), JJ (jachère jeune), Jar (jachère arborée), Ja (jachère active), MED (marécage d'eau douce), AF (agroforêt), SA (savane arborée), SB (savane boisée), GF (galerie forestière), FB (Fourré buissonnant), BH (Bowal herbeux), Bar (Bowal arbustif).

**Statuts de conservation** : UICN (Union internationale de la conservation de la nature), MNDB (monographie nationale de la diversité biologique), VU (vulnérable), Vul (vulnérable), Men (menacée), EN (en danger), NT (quasi menacée), LC (à préoccupation mineure), NE (non évaluée).

**Utilités** : Al (alimentaire), Méd (médicinale), Art (artisanale), Bc (bois de chauffe), Bo (bois d'œuvre), Bco (Bois de coffrage).

## 5.2.2 Intérêt faunistique

### 5.2.2.1 Intérêt avifaunistique

Les oiseaux sont souvent utilisés comme de bons indicateurs de la diversité biologique. Leur taxonomie et leur répartition géographique mondiale sont relativement bien documentées par rapport aux autres taxons, ce qui facilite l'analyse rapide de la composition ornithologique d'une région donnée.

### 5.2.2.2 Méthodologie

La principale méthode utilisée pour cette étude a consisté à parcourir tôt le matin et jusqu'en fin d'après-midi les pistes et sentiers existants dans la zone d'échantillonnage en s'arrêtant fréquemment pour des observations visuelles (jumelles) et auditives. Aucune observation d'oiseau nocturne n'a été effectuée.

Des transects d'étude ont été définis de manière à couvrir le plus d'habitats différents dans la zone d'étude. Des photographies des différents habitats ont été prises. On a ainsi réalisé des observations d'oiseaux par rapport aux formations végétales et forêts classées le long de l'aire d'étude.

Les observations ont été faites au début de la saison pluvieuse.

Des notes ont été prises sur les observations visuelles et les vocalisations des oiseaux. Les observations ont été enregistrées et géo-référencées sur une fiche de terrain afin de construire des indices de présence (IP).

Dans un souci de standardisation, la nomenclature et taxonomie de Borrow & Demey (2001, 2004, 2008) a servi de référence.

Les données recueillies dans les différents types d'habitats ont permis de dresser une liste d'espèces présentes dans l'aire d'étude en fonction des habitats recensés. Toutes les données collectées ont été enregistrées et géo-référencées à l'aide d'un GPS Garmin 62s. Cf « Fiche de relevé terrain ».

Les données ont été traitées sous Excel de façon à produire une liste des espèces rencontrées, leur importance en termes de biodiversité, en précisant, la famille, le nom scientifique, si possible les noms anglais et français, le classement UICN / CITES / Monographie Nationale / le caractère migrateur, ainsi que la date, le site et le type d'habitat.

### 5.2.2.3 Résultats des inventaires

Tous les résultats sont issus d'une analyse de données documentaires et des observations directes et indirectes sur le terrain.

L'expertise a permis de :

- décrire, de la manière la plus précise possible les différents habitats dans lesquels l'oiseau est rencontré, avec le point GPS permettant ainsi de faire une profonde connaissance sur l'état actuel des milieux naturels et des écosystèmes de la zone d'étude,
- fournir un inventaire complet des oiseaux.

Pour chaque espèce observée, les précisions suivantes ont été annotées :

- le statut dans la liste rouge de l'UICN,
- la classification CITES (Convention de Washington),
- la classification selon la Monographie Nationale (vulnérable, menacée, en péril),
- le statut selon les listes **A** et **B** de protection des espèces en vigueur en Guinée (Intégralement protégée (**IP**), Partiellement Protégée (**PP**),
- l'éventuel degré d'endémisme ou encore si l'aire de répartition est restreinte,
- le statut migrateur ou sédentaire.

Une liste des espèces d'intérêt prioritaire pour la conservation a été établie. Cette liste présente les différentes caractéristiques de ces espèces : statut de conservation, aire de répartition, population, habitat, menaces principales.

Signalons que les 78 espèces répertoriées dans le cadre de cette étude d'impact correspondent à une liste d'oiseaux incomplète car environ 300 espèces d'oiseaux ont été identifiées dans le Parc National du Haut Niger (Nikolaus, 2000). A titre de comparaison, la Guinée compte environ 633 espèces d'oiseaux dont une centaine des migrateurs paléarctiques.

#### Nombre d'espèces d'oiseaux recensées par type d'habitat :

Soixante-quinze (75) espèces d'oiseaux ont été identifiées dans les jachères, vingt-deux (22) espèces d'oiseaux dans les forêts claires, dix-sept (17) espèces d'oiseaux dans les zones marécageuses, quinze espèces (15) d'oiseaux dans la savane arborée, quatorze espèces (14) d'oiseaux dans la forêt dense, neuf espèces (9) d'oiseaux dans la forêt galerie, sept espèces (7) d'oiseaux dans la savane boisée, et trois (3) d'espèces d'oiseaux dans les fourrés.

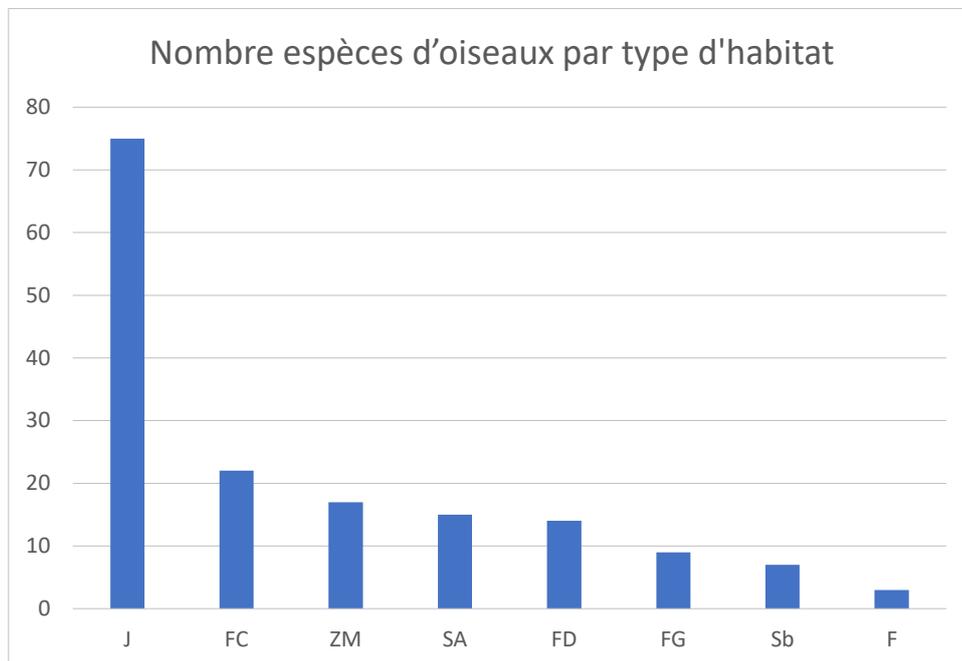
**Tableau 27 : Nombre d'espèces d'oiseaux recensées par type d'habitat**

Type d'habitat	Nombre espèces d'oiseau
<b>J</b>	75
<b>FC</b>	22
<b>ZM</b>	17
<b>SA</b>	15
<b>FD</b>	14
<b>FG</b>	9
<b>Sb</b>	7
<b>F</b>	3

*J (jachère), FC (forêt claire), ZM (zone marécageuse), SA (savane arborée), FD (forêt dense), FG (forêt galerie), SB (savane boisée), F (Fourrés)*

Signalons que dans ce tableau, il y a eu plus d'observations au niveau de la jachère que dans les autres formations végétales. Cela s'explique par la dégradation très poussée des habitats dans l'aire d'étude.

**Tableau 28 : Nombre d'espèces d'oiseaux recensées par type d'habitat.**



J (jachère), FC (forêt claire), ZM (zone marécageuse), SA (savane arborée), FD (forêt dense), FG (forêt galerie), SB (savane boisée), F (Fourré)

Une étude approfondie des rapaces dans la zone sur les mêmes transects pendant la saison sèche identifie la présence du Vautour d'Afrique *Gyps africanus*, du Vautour charognard *Necrosyrtes monachus*, du Vautour de Rueppell (*Gyps rueppellii*) et du Vautour à tête blanche (*Trigonoceps occipitalis*). Ces vautours sont classés en danger critique selon l'UICN. Le Petit-duc à face blanche (*Otus leucotis*), le Petit-duc africain (*Otus senegalensis*) et la Chouette-pêcheuse de Pel (*Scotopelia peli*) ont également été observés.

#### **Espèces d'oiseaux d'intérêt mondial pour la Conservation**

Sur le plan national toutes les espèces de vautour sont considérées comme menacées. Elles sont classées en danger critique par l'UICN.

#### **Espèces endémiques ou à distribution restreinte**

Durant notre mission d'étude, il a été constaté qu'aucune des espèces d'oiseaux inventoriées dans la zone d'étude n'est endémique. De même, selon la liste Rouge de l'UICN, aucune espèce identifiée n'a une aire de répartition restreinte inférieure à 50 000 km<sup>2</sup>.

#### **Espèces migratrices**

La présence de certaines espèces migratrices intra-africaines d'oiseaux a été remarquée, notamment le Coucou de Levillant (*Clamator levillantii*) et le Coucou de Klaas (*Chrysococcyx klaas*).

#### **Espèces d'oiseaux d'intérêt prioritaire**

Quatre espèces recensées de vautour sont des espèces d'intérêt prioritaire pour la conservation. Elles sont classées en danger critique (CR) par l'UICN, et figurent en annexe III de la Convention de Washington CITES. Selon la Monographie Nationale ce sont des espèces en péril. Elles sont classées sur la liste A pour la protection nationale des espèces intégralement protégées (IP) en Guinée.

Nous excluons ici la présence du Vautour moine *Aegyptius monachus*, indiqué présent, d'une façon probablement erronée, dans le site Ramsar de Bafing-Source (Ramsar Sites Information Service, 2020). Signalons que toutes les espèces de vautours sont intégralement protégées (Liste A) en Guinée par la Loi L.97/038/AN du 9 décembre 1997 adoptant le Code de protection de la faune sauvage.

Les vautours ayant un rayon de dispersion très large dans leur recherche de nourriture peuvent être observés partout dans l'aire d'étude. Cependant, ils montrent une prédilection pour les environs des abattoirs des villes où ils se nourrissent d'intestins et autres déchets animaliers abandonnés.

#### **Espèce très rare probablement encore présente**

Le Picatharte de Guinée *Picarthartes gymnocephalus*, une espèce d'oiseau citée à l'Annexe 1 de la Convention de Washington (CITES) et classée « vulnérable » par l'UICN en raison du déclin de ses effectifs (entre 2 500 et 10 000 individus entre la Guinée et le Ghana, BirdLife Int., 2012) constitués de populations fragmentées, serait encore présent au sud et sud-est de Mamou, par exemple entre la rivière Pinselli et le Parc National d'Outamba-Kilimi en Sierra Leone. L'habitat de cet oiseau insectivore correspond aux massifs boisés pourvus de rochers (où il niche) et de rivières (où il se nourrit). Cet oiseau, considéré comme un protecteur de la maison par les anciens, est une espèce très recherchée par les amateurs ornithologues et fait partie des 5 espèces les plus désirables à voir en Afrique, donc son intérêt pour le développement de l'écotourisme.

#### **Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux**

BirdLife Int. a identifié 18 Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) en Guinée.

L'aire d'étude contient une ZICO : l'aire centrale de la Mafou du Parc National du Haut Niger avec notamment la présence de 4 espèces de passeriformes assez rares : *Cinnyris coccinigaster*, *Eremomela pusilla*, *Musicapa gambagae* et *Nesocharis capistrata*.

#### **5.2.2.4 Conclusion**

L'étude réalisée a permis d'identifier 78 espèces d'oiseaux.

Quatre espèces de vautour sont classées en **danger critique**. Parmi les espèces migratrices rares on peut citer le Coucou de Levallant *Clamator levallantii* et le Coucou de Klass *Chrysococcyx klaas*.



**Figure 24 :** Vautours observés à proximité de Mamou.

**Tableau 29 : Liste générale des espèces d'oiseaux observées lors de la mission ornithologique du 27 au 01 Mai 2017 dans la zone du projet Linsan - Fomi**

	Espèce	Anglais	Français	[1]	[2]	[3]		[4]
				Statut migratoire	État de conservation	vulnérabilité		Monographie
						Guinée	UICN	Annexe
	PHALACROCORACIDAE							
1	Microcarbo africanus	Reed Cormorant	Cormoran africain	R	C	-----	LC	
	ARDEIDAE							
2	Nycticorax nycticorax	Black-crowned Night Heron	Bihoreau gris	R/ M				
3	Bubulcus ibis	Cattle egret	Heron garde-bœuf	R/ M	c	-----	LC	
4	Egretta intermedia	Intermediate Egret	Aigrette intermediaire	R/ M	c	-----	LC	
5	Ardea cinerea	Grey Heron	Héron cendré					
	SCOPIIDAE							
6	Scopus umbretta	Hamerkop	Ombrette africaine	R	c	-----	LC	
	ACCIPITRIDAE							
7	Accipiter badius	Shikra	Épervier shikra	R/ M	c	-----	LC	
8	Buteo auguralis	Red-necked Buzzard	Buse d'Afrique	R/ M	u	-----	LC	II
9	<i>Necrosyrtes monachus</i>	<i>Hooded Vulture</i>	<i>Vautour charognard</i>	R	c	Danger critique	C R	II
10	<i>Gyps africanus</i>	<i>White-backed Vulture</i>	<i>Vautour africain</i>	R	f	Danger critique	C R	II
11	Kaupifalco monogrammicus	Lizard Buzzard	Autour unibande			-----	LC	II
12	Milvus migrans	Black kite	Milan noir	M	c	-----	LC	II
	PHASIANIDAE							
13	Francolinus bicaratus	Double-spurred Francolin	Francolin à double éperon	R	C	-----	LC	
14	Ptilopachus petrosus	Stone Partridge	Poulette de roche	R	lc/ u	-----	LC	
	NUMIDAE							
15	Numida meleagris	Helmeted Guineafowl	Pintade de Numidie	R	lc	-----	LC	
	CHARADRIIDAE							
16	Vanellus senegallus	African Wattled Lapwing	Vanneau du Sénégal	R/ M	c	-----	LC	
	COLUMBIDAE							

1 7	Treron calvus	African Green Pigeon	Colombar à front nu	R	c	-----	LC	
1 8	Turtur afer	Blue-spotted Wood Dove	Tourtelette améthystine	R	c	-----	LC	
1 9	Streptopelia senegalensis	Laughing Dove	Tourterelle maillée	R	c	-----	LC	
2 0	Streptopelia semitorquata	Red-eyed Dove	Tourterelle à collier	R	c	-----	LC	
2 1	Streptopelia vinacea	Vinaceous Dove	Tourterelle vineuse	R/ M	C	-----	LC	
	MUSOPHAGIDAE							
2 2	Musophaga violacea	Violet Turaco	Touraco violet	R	c	-----	LC	III
2 3	Tauraco persa	Green Turaco	Touraco vert	R	c	-----	LC	II
	CUCULIDAE							
2 4	Chrysococcyx klaas	Klaas's Cuckoo	Coucou de Klaas	R/ M	c	-----	LC	
2 5	Clamator levaillantii	Levaillant's Cuckoo	Coucou de Levaillant	M	c	-----	LC	
2 6	Ceuthmochares aereus	Yellowbill	Malcoha à bec jaune	R	c	-----	LC	
2 7	Centropus senegalensis	Senegal Coucal	Coucal du Sénégal	R	c	-----	LC	
	APODIDAE							
2 8	Cypsiurus parvus	African Palm Swift	Martinet des palmes	R	c	-----	LC	
2 9	Apus apus	Common swift	Martinet noir	P	c	-----	LC	
3 0	Apus affinis	Little Swift	Martinet des maisons	R	c	-----	LC	
	ALCEDINIDAE							
3 1	Halcyon leucocephala	Grey-headed Kingfisher	Martin-chasseur à tête grise	M/ R	c	-----	LC	
3 1	Ceyx pictus			R	c	-----	LC	
3 3	Halcyon malimbica	Blue-breasted Kingfisher	Martin-chasseur à poitrine bleue	R	C	-----	LC	
	MEROPIIDAE							
3 4	Merops pusillus	Little Bee-eater	Guêpier nain	R	c	-----	LC	
3 5	Merops bulocki	Red-throated Bee-eater	Guêpier à gorge rouge	R	c	-----	LC	
	BUCEROTIDAE							
3 6	Lophoceros nasutus	African Grey Hornbill	Calao à bec noir	M/ R	c	-----	LC	
3 7	Lophoceros semifasciatus	African Pied Hornbill	Calao longibande	R	c	-----	LC	
	CAPITONIDAE							

38	Pogoniulus bilineatus	Yellow-rumped Tinker-bird	Barbion à croupion jaune	R	c	-----	LC	
39	Pogoniulus chrysocornus	Yellow-fronted Tinker-bird	Barbion à front jaune	R	c	-----	LC	
	HIRUNDINIDAE							
40	Hirundo daurica	Red-chested Swallow	Hirondelle de Guinée	R/M	u/lc	-----	LC	
41	Psalidoprocne obscura	Fanti Saw-wing	Hirondelle fanti	R/M	c	-----	LC	
42	Hirundo lucida	Red-chested Swallow	Hirondelle de Guinée	R/M	c	-----	LC	
	PYCNONOTIDAE							
43	Andropadus virens	Little Greenbul	Bulbul verdâtre	R	c	-----	LC	
44	Eurillas latirostris	Yellow-throated Leaf-love	Bulbul à gorge claire	R	c	-----	LC	
45	Pyrrhurus scandens	Leaflove	Bulbul à queue rousse	R	lc	-----	LC	
46	Pycnonotus barbatus	Common Bulbul	Bulbul des jardins	R	c	-----	LC	
	TURDIDAE							
47	Turdus pelios	African Thrush	Merle africain	R	lc	-----	LC	
48	Cossypha niveicapilla	Cossyphes à calotte blanche	White-crowned Robin-Chat	R	lc	-----	LC	
	SYLVIIDAE							
49	Camaroptera brachyura	Grey-backed Camaroptera	Camaroptère à tête grise	R	c	-----	LC	
50	Prinia subflava	Tawny-flanked Prinia	Prinia modeste	R	c	-----	LC	
51	Eremomela pusilla	Senegal Eremomela	Éremomèle à dos vert	R	c	-----	LC	
52	Hylia prasina	Green Hylia	Hylia verte	R	c	-----	LC	
	MUSCICAPIDAE							
53	Melaenornis edolioides	Northern Black Flycatcher	Gobemouche drongo	R	u/f	-----	LC	
	PLATYSTEIRIDAE							
54	Batis senegalensis	Brown-throated Wattle-eye	Pririt à collier	R	c	-----	LC	
	NECTARINIIDAE							
55	Hedydipna collaris	Collared Sunbird	Souimanga à collier	R	c	-----	LC	
56	Cinnyris cupreus	Copper Sunbird	Souimanga cuivré	R	c	-----	LC	
57	Cinnyris venustus	Variable Sunbird	Souimanga à ventre jaune	R	c	-----	LC	
58	Cinnyris pulchellus	Beautiful Sunbird	Souimanga à longue queue	R/M	c	-----	LC	

59	Anthreptes longuemarei	Green-headed Sunbird	Souimanga à tête verte	R	lc	-----	LC	
	LANIIDAE							
60	Lanius collaris	Common Fiscal	Pie-grièche fiscale	R	c	-----	LC	
61	Corvinella corvina	Yellow-billed shrike	Corvinelle à bec jaune	R	lc	-----	LC	
	MALACONOTIDAE							
62	Tchagra senegallus	Black-crowned Tchagra	Tchagra à tête noire	R	c	-----	LC	
63	Malaconotus sulfureopectus	Orange-breasted Bushshrike	Gladiateur soufré	R	u	-----	LC	
64	Dryoscopus gambensis	Northern Puffback	Cubla de Gambie	R	f/c	-----	LC	
65	Laniarius turatii	Turati's Boubou	Gonolek de Turati	R	c	-----	LC	
66	Laniarius barbarus	Yellow-crowned Gonolek	Gonolek de Barbarie	R	c	-----	LC	
	ORIOLIDAE							
67	Oriolus auratus	African Golden Oriole	Loriot doré	M	lc		LC	
	DICRURIDAE							
68	Dicrurus adsimilis	Fork-tailed Drongo	Drongo brillant	R	c	-----	LC	
	CORVIDAE							
69	Corvus albus	Pied crow	Corbeau pie	R	c	-----	LC	
	STURNIDAE							
70	Lamprotornis splendidus	Splendid glossy starling	Choucator splendidus	R/M	c	-----	LC	
	PASSERIDAE							
71	Petronia dentata	Bush Petronia	Petit Moineau	R/M	f	-----	LC	
	PLOCEIDAE							
72	Ploceus cucullatus	Village Weaver	Tisserin gendarme	R	c		LC	III
73	Euplectes macroura	Yellow-mantled Widow-bird	Euplecte à dos d'or	R	c	-----	LC	
	ESTRILDIDAE							
74	Uraegintus bengalus	Red-cheeked Cordonbleu	Cordonbleu à joues rouges	R	c	-----	LC	
75	Estrilda caerulescens	Lavender Waxbill	Astrild queue-de-vinaigre	R	c	-----	LC	
76	Spermestes cucullatus	Bronze Mannikin	Capucin nonnette	R	c	-----	LC	
77	Iagonosticta Senegala	Red-billied Fire finch	Amarante du Sénégal	R	c	-----	LC	
	VIDUIDAE							

7	Vidua macroura							
8		Pin-tailed Whydah	Veuve dominicaine	R	c	-----	LC	

**[1]= Statut migratoire**

R = Résident  
M = Migrateur intra-africain  
P = Paléarctique

**[2]= État de conservation des populations d'oiseaux du site**

c = Commun  
f = Peu commun  
u = Assez commun  
r = Rare  
l = Localement commun  
s = Assez rare

**[3]= vulnérabilité**

**CR = En Danger Critique**

[4]= Monographie

### 5.2.2.5 Analyse des données spécifiques pour les primates

Les chimpanzés se rencontrent sur presque tout le territoire guinéen, à l'exception de l'extrême est du pays. Cependant les habitants de cette région rapportent que les chimpanzés y vivaient autrefois et n'ont disparu que récemment. La Guinée est probablement le pays d'Afrique de l'Ouest abritant le plus grand nombre de chimpanzés *Pan troglodytes verus* avec environ 17 582 individus (entre 8 113 et 29 011).

En Guinée, trois aires protégées abritant des chimpanzés sont reconnues par l'UICN (1998) et le « World Data base on Protected Areas (2003) » : le Parc National du Badiar (382 km<sup>2</sup>), la Réserve Naturelle Intégrale du Massif du Ziama (1 123 km<sup>2</sup> avec un nombre estimé de 300 chimpanzés, IUCN 1998), et le Parc National du Haut Niger (avec un nombre estimé de 600-650 chimpanzés). Le reste de la population de chimpanzés, entre 80 et 95%, vit en dehors des aires protégées. Près de la moitié de la population vivrait dans la région guinéenne du Fouta Djallon dont dans le nouveau Parc National du Moyen Bafing où les habitants n'ont pas l'habitude de les chasser. La chasse et le développement agricole représentent cependant des menaces importantes pour les populations de chimpanzés d'autres régions de la Guinée.

L'une des études les plus approfondies sur les chimpanzés en Afrique a été réalisée en Guinée, sur le site de Bossou dans le sud-est du pays. Grâce aux résultats de cette étude, combinés à un recensement au niveau national et d'autres initiatives plus récentes au Fouta Djallon et en Haute Guinée, notre connaissance des chimpanzés de Guinée est beaucoup plus riche que pour de nombreux autres pays d'Afrique de l'Ouest. Cette base de connaissances est un atout précieux pour déterminer des sites et des actions prioritaires nécessaires à la survie de cette espèce pour les générations futures.

### Recherche sur l'historique des chimpanzés de Guinée

Le Projet de Conservation des chimpanzés en Guinée placé sous la direction de J. Carter a cinq composantes principales ; (1) un recensement national pour la collecte de données sur le nombre et la distribution des chimpanzés, (2) la revue et le renforcement des législations sur leur protection, (3) la mise en place d'un centre de réhabilitation pour les chimpanzés confisqués (4) le développement de

matériel d'éducation pour accroître la connaissance sur la situation des chimpanzés et (5) le développement d'une méthode fiable et peu coûteuse de suivi de populations sélectionnées de chimpanzés. Cette dernière composante a été réalisée dans la Forêt Classée de Nialama et ensuite étendue dans la forêt de Bakoun. Ce suivi en est à ses premières étapes actuellement dans les Forêts Classées de Balayan Sourouma et de Sincery Oursa à Dabola situées au centre de l'aire d'étude.

Ces dernières années, plusieurs nouveaux sites ont été inventoriés pour les chimpanzés et servent comme sites de suivi à long terme de leurs populations. En 1999, l'équipe de Matsuzawa a établi un campement provisoire pour la recherche sur les chimpanzés à Seringbara, dans les Monts Nimba à environ 10 km de Bossou (Shimada 2000 ; Humle et Matsuzawa, 2001).

En 2001, Marie-Claire Fleury-Brugière et David Brugière ont entrepris, grâce à un financement de l'Union Européenne (Projet AGIR), un recensement de la population de chimpanzés dans le Parc National du Haut Niger, en utilisant le comptage des nids le long de transects dans la forêt de la Mafou, un des deux noyaux du parc situé au sud-ouest de Kouroussa.

Ils ont également effectué une évaluation rapide de la présence des chimpanzés dans la forêt de Kouya (le deuxième noyau central du parc) et dans les Forêts Classées de Tamba et d'Amama situées dans la zone tampon du parc et dans la partie sud-est de l'aire d'étude à une vingtaine de km respectivement à l'Est et au sud-est de Kouroussa. Ces chercheurs ont également réalisé une étude de faisabilité sur l'habituation des chimpanzés dans cette région.

Laura Martinez et Nicolas Granier ont réalisé des recensements dans le cadre du Projet d'Aire Protégée Transfrontalière Baging-Falémé de l'Union Européenne (Projet AGIR) au nord de la Guinée, près de la frontière avec le Mali. Ils ont effectué au total 31 études de reconnaissance et confirmé la présence de chimpanzés lors de 16 de ces études avec un comptage total de 267 nids (Granier et Martinez 2002).

De courts inventaires de chimpanzés ont été réalisés pour les Forêts Classées de Bakoun, Souti Yanfou, Balayan Souroumba et Sincery Oursa dans le cadre de l'Évaluation Environnementale Programmatique du projet « Expanded Natural Resources Management Activity » financé par l'United States Agency for International Développement (Catterson *et al.*, 2001). Sugiyama et Shimada ont tous les deux réalisés des inventaires de courte durée à Gouéla et au pied des Monts Nimba dans la partie Est de la chaîne, près de la frontière avec la Côte d'Ivoire (Shimada 2000).

Plus récemment des études de recherche sur les chimpanzés ont commencé dans le nouveau Parc National du Moyen Bafing.

### **Parc National du Haut Niger**

En Haute Guinée, Marie-Claire Fleury-Brugière et David Brugière ont estimé le nombre de chimpanzés dans le Parc du Haut Niger en utilisant 11 blocs de recensement placés au hasard dans la forêt de la Mafou (le premier noyau du parc), et un bloc dans la zone tampon du parc près d'un petit village. Chaque bloc est composé de deux à quatre transects.

Les distances recensées par bloc varient entre 4,95-11,7 km (moyenne =  $9,5 \pm 2,0$  km), et la distance totale recensée était de 114 km. Dans la forêt de la Mafou, 823 nids au total ont été observés sur les 114 km de transects. La densité moyenne des nids a été estimée à 188,4 nids/km<sup>2</sup>, allant de 0 à 575,8 nids par km<sup>2</sup> selon les blocs de recensement.

Sur la base d'un taux de détérioration des nids de 300 jours et en supposant que 20% des nids étaient des nids de jour, ce chiffre implique une densité moyenne de chimpanzés de 0,50 adultes par km<sup>2</sup> (avec

95% d'intervalle de confiance : 0,29-0,87) et une population totale d'environ 260 chimpanzés adultes dans la forêt de la Mafou.

En supposant que la densité soit similaire dans la forêt de Kouya (674 km<sup>2</sup>), les deux noyaux du Parc National du Haut Niger pourraient abriter une population de 600 à 650 chimpanzés adultes. Des observations informelles dans la forêt de Kouya laissent penser que la densité de chimpanzés dans cette forêt pourrait être supérieure à celle de la forêt de la Mafou. Le fait que la forêt claire soit un type de végétation plus commun à Kouya qu'à Mafou pourrait constituer une explication.

### **Les Forêts Classées de Balayan et Souroumba**

Les Forêts Classées de Balayan et Souroumba situées au centre de l'aire d'étude couvrent 245 km<sup>2</sup>. Ce sont des zones primordiales pour la conservation compte tenu de la densité élevée de chimpanzés et de leur importance pour les déplacements de grands mammifères. Elles sont également importantes pour la conservation de l'eau car elles fournissent les ressources en eau douce pour la population croissante de Dabola. Les chimpanzés sont naturellement protégés dans cette région à cause du relief et de l'absence de pression de la chasse. Cependant, les habitants commencent à avoir des problèmes avec les chimpanzés de cette région qu'ils accusent de s'attaquer aux veaux, chèvres et moutons et de piller les récoltes. Néanmoins, il y a largement de la place pour les chimpanzés, contrairement à d'autres endroits de coexistence avec le bétail (par exemple à Koba).

L'information collectée ci-haut concerne les forêts classées de Tamba à Kouroussa (Parc National du Haut Niger), Balayan-Souroumba à Dabola, Gouba, Diogouré à Mamou et Sinseri-Oursa à Dabola.

En 2004, une étude sur les chimpanzés avait été effectuée dans la forêt classée Souti-Yanfou (hors aire d'étude) située entre la sous-préfecture de Sougueta et le district de Linsan (Kindia).

Cette étude était effectuée par le programme chimpanzé qui avait notifié la présence des chimpanzés dans la forêt classée Souti-Yanfou. Elle avait été effectuée au temps du projet PEGRN et du projet LAMIL. Plusieurs habitats des chimpanzés avaient été identifiés notamment à Koloto, Wousan, Hore Kombira, Souti, Demouboussou, Tofion.

Ce même programme chimpanzés a réalisé des inventaires dans les forêts classées de la Guinée. Le Caporal-chef Doubouya de Mamou, interrogé par notre équipe sur le terrain, confirme la présence des chimpanzés dans la Forêt Classée de Mamou de l'École Nationale des Agents Techniques des Eaux et Forêts (ENATEF).

#### **5.2.2.6 Conclusion**

Ainsi on peut conclure que les forêts classées de l'aire d'étude à proximité de Mamou, Dabola et de Kouroussa abritent toutes des populations importantes de chimpanzés. Dans l'aire centrale du Parc National du Haut Niger (Forêt Classée de Mafou) la densité moyenne atteint 1.6 individus au km<sup>2</sup>, une des densités les plus élevées en Guinée constituant ainsi une zone clé pour la conservation de l'espèce (Kormos T. *et al.*, 2003).

Signalons que le Chimpanzé est une espèce en danger critique selon la nomenclature UICN et que ses habitats sont donc considérés comme des habitats critiques.

#### **5.2.2.7 Autres espèces de grands mammifères d'intérêt patrimonial**

Les espèces suivantes sont signalées par des gardes du Service des Eaux et Forêts ou dans la littérature (Brugière D., 2003 ; Brugière D. *et al.*, 2007 ; Ziegler S. *et al.*, 2002). Les abréviations NT, VU EN

et CR signifient que l'espèce est respectivement une espèce quasi menacée (NT), vulnérable, en danger ou en danger critique. La liste qui suit exclut les espèces de chauves-souris et la plupart des rongeurs.

**Tableau 30 : Espèces de grands mammifères signalées dans l'aire d'étude**

<u>Nom français</u>	<u>Nom scientifique</u>	<u>Statut UICN</u>
Bubale (B)	<i>Alcephalus</i>	
Athérure	<i>Atherurus africanus</i>	
Mangouste des marais	<i>Atilax paludinosus</i>	
Chacal à flancs rayés	<i>Canis adustus</i>	
Céphalophe de Maxwell	<i>Cephalophus maxwelli</i>	
Céphalophe noir	<i>Cephalophus niger</i>	
Céphalophe à flancs roux (B)	<i>Cephalophus rufilatus</i>	
Céphalophe géant (B)	<i>Cephalophus sylvicultor</i>	
Callitriche (Singe vert)	<i>Chlorocebus sabaeus</i>	
Cercocèbe enfumé (Mangabey)	<i>Cercocebus atys atys</i>	VU
Civette d'Afrique	<i>Civettictis civetta</i>	
Colobe noir et blanc	<i>Colobus polykomos</i>	VU
Patas	<i>Erythrocebus patas</i>	
Galago du Sénégal (A)	<i>Galago senegalensis</i>	
Galago de Démidoff (A)	<i>Galagoides thomasi</i>	
Mangouste rouge	<i>Galerella sanguinea</i>	
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	
Genette pardine	<i>Genetta pardina</i>	
Héliosciure à pattes rousses	<i>Heliosciurus rufobrachium</i>	
Héliosciure de Gambie	<i>Heliosciurus gambianus</i>	
Mangouste ichneumon	<i>Herpestes ichneumon</i>	
Mangouste naine	<i>Herpestes sanguineus</i>	
Hippopotame amphibie (B)	<i>Hippopotamus amphibius</i>	VU
Hippotrague (B)	<i>Hippotragus equinus koba</i>	

<u>Nom français</u>	<u>Nom scientifique</u>	<u>Statut UICN</u>
Hylochère (B)	<i>Hylochoerus meinertzhageni</i>	
Porc-épic	<i>Hystrix cristata</i>	
Mangouste à queue blanche	<i>Ichneumia albicauda</i>	
Cobe à croissant defassa (B)	<i>Kobus ellipsiprymnus defassa</i>	NT
Cobe de Buffon (B)	<i>Kobus kob</i>	
Serval	<i>Leptailurus serval</i>	
Loutre à cou tacheté	<i>Lutra maculicollis</i>	NT
Ratel	<i>Mellivora capensis</i>	
Mangue de Gambie	<i>Mungos gambianus</i>	
Mangouste rayée	<i>Mungos mungo</i>	
Civette palmiste africaine	<i>Nandinia binotata</i>	
Oryctérope	<i>Orycteropus afer</i>	
Chimpanzé (A)	<i>Pan troglodytes verus</i>	CR
Lion (A)	<i>Panthera leo</i>	VU
Léopard (A)	<i>Panthera pardus</i>	VU
Babouin	<i>Papio papio</i>	NT
Phacochère	<i>Phacochoerus africanus</i>	
Potamochère (B)	<i>Potamochoerus porcus</i>	
Ecureuil fouisseur	<i>Protoxerus stangeri</i>	
Pangolin géant (A)	<i>Smutsia (ex Manis) gigantea</i>	EN
Buffle (B)	<i>Syncerus caffer</i>	NT
Grand Aulacode	<i>Thryonomys swinderianus</i>	
Guib harnaché (B)	<i>Tragelaphus scriptus</i>	
Lamentin (A)	<i>Trichechus senegalensis</i>	VU
Ecureuil du Sénégal	<i>Xerus erythropus</i>	
Ecureuil fouisseur africain	<i>Xerus rutilus</i>	

(A) Espèce intégralement protégée Liste A - (B) Espèce partiellement protégée Liste B (Loi du 09.12.1997)

Signalons que cette liste est incomplète parce que selon Brugière D. (2003) 98 espèces de mammifères fréquentent le Parc National du Haut Niger. Plusieurs dizaines d'espèces de chauves-souris et de rongeurs doivent notamment y être ajoutées.

Quelques espèces rares présentes dans le Parc National du Haut Niger sont classées « vulnérables » selon l'UICN. Il s'agit notamment de grands félins (Lion, Léopard), du Colobe noir et blanc, de la Loure du Cap et d'Hippopotame amphibie. Le Pangolin géant *Smutsia gigantea* est une espèce en danger. Signalons encore parmi les mammifères aquatiques la présence du Lamantin *Trichechus senegalensis* dans le Niger et le cours inférieur du Tinkisso. Il s'agit d'une espèce classée « vulnérable » sur la liste rouge de l'UICN.

#### **Statut du Colobe Bai de l'Ouest *Ptilocolobus badius badius***

Ce colobe classé en danger par l'UICN pourra encore fréquenter les forêts au sud de Linsan et Mamou, notamment le secteur entre les forêts classées de Kounoukan et Pinselli. Cependant des recensements faunistiques manquent pour ce secteur ainsi que le nord-ouest de Sierra Leone. Ce primate arboricole connaît une distribution bio-géographique discontinue. Son habitat préféré est la forêt dense sempervirente mais il se maintient également dans les forêts galeries des rivières au nord de son biotope de prédilection, par exemple les forêts bordant la limite entre la Guinée et Sierra Leone et plus exactement dans le Parc National Outamba – Kilimi (Gippoliti et Dell'Omo, 2003).

#### **5.2.2.8 Herpétofaune et amphibiens**

Dans une étude sur l'herpétofaune et les amphibiens dans le Parc National du Haut Niger, Greenbaum E. *et al.* (2005) ont identifié 34 espèces de reptiles et 22 espèces d'amphibiens dans divers sites dont la Forêt Classée de l'Amana ainsi qu'aux environs de Kouroussa et du village de Diaragbèla (au sud de Kouroussa) qui font partie de l'aire d'étude.

Au moins 2 espèces de reptiles identifiées sont d'intérêt patrimonial et figurent sur la liste rouge de l'UICN, à savoir :

- Tortue à carapace molle *Trionyx triunguis* : espèce vulnérable (VU)
- Faux-gavial d'Afrique *Crocodylus cataphractus* : espèce en danger critique (CR).

La Tortue à carapace molle, très rare en Guinée, fréquente les eaux et rives du Niger. Le Faux-gavial d'Afrique, ou Crocodile à nuque cuirassée, une espèce devenue extrêmement rare, occupe les rives arborées de la rivière Mafou et probablement les forêts galeries de quelques autres cours d'eau. Signalons que l'ouvrage projeté ne traverse pas la rivière Mafou.

#### **5.2.3 Analyse des critères identifiant des Habitats Critiques par rapport à l'insertion du projet**

Un Habitat Critique est un site naturel de grande valeur pour la biodiversité qui pourrait détériorer, voire disparaître, par un projet de développement. Selon la norme NES.3 de la BEI un habitat naturel est considéré comme « critique » si elle comporte un ou plusieurs des éléments suivants et s'il est nécessaire pour les maintenir dans un état viable :

- un écosystème gravement menacé ou unique,
- une population d'espèces en danger critique, en danger ou vulnérable selon les catégories établies par l'UICN,

- une population d'espèce(s) endémique(s) ou de distribution restreinte, ou assemblage unique d'espèces,
- un habitat indispensable à la survie d'espèces migratrices et/ou grégaires,
- un écosystème revêtant une importance sociale, économique ou culturelle notable pour les populations locales,
- un habitat ayant une valeur scientifique clé.

#### 5.2.3.1 Écosystème gravement menacé ou unique

Les forêts sèches claires de l'aire d'étude (situées principalement dans quelques forêts classées) et ses environs (notamment dans les zones centrales du PNHN dont la forêt classée de la Mafou) peuvent être considérées comme des écosystèmes devenus uniques puisqu'on assiste aux derniers grands vestiges de cette formation phyto-sociologique en Guinée et même en Afrique occidentale. La forêt de la Mafou est particulièrement intéressante sur le plan écologique car elle est située entre le Niger et la rivière Mafou qui, avec leurs forêts galeries, assurent une connectivité biologique avec les forêts semi-sempervirentes situées plus au sud et en Sierra Leone. C'est notamment le cas du Colobe noir et blanc *Colobus polykomos* et du Cercocèbe enfumé (ou Mangabey) *Cercocebus atys atys*, inféodés à la forêt du biome guinéen et qui remonte dans les habitats boisés de type soudano-guinéen plus au nord en suivant les forêts galeries des grandes rivières orientées nord/sud qui constituent de véritables corridors de connectivité biologique pour cette espèce.

La localisation minutieuse des ouvrages projetés (ligne THT et postes électriques) a permis de contourner l'ensemble de ces forêts claires qui se concentrent dans les forêts classées de l'aire d'étude. Ainsi, on s'écartant de ces écosystèmes menacés, le projet n'ira pas à l'encontre de la survie de cet écosystème menacé ou unique.

Un autre écosystème pouvant être labellisé « unique » correspond à l'ensemble des grandes rivières qui traversent l'aire d'étude (Konkouré, Bafing, Tinkisso, Niger, Niandan). Cependant ces écosystèmes rivulaires (cours d'eau, forêt galerie, lit majeur inondable) ne sont ni uniques (il y a des paysages similaires en aval dans le bassin du Niger), ni menacés par le projet. Le § 5.2.3.3 développe davantage ce sujet.

#### 5.2.3.2 Espèces en danger critique, en danger ou vulnérables (UICN)

##### Espèces concernées

L'aire d'étude est peuplée des 20 espèces menacées suivantes :

##### Espèces en danger critique (CR)

Chimpanzé	<i>Pan troglodytes verus</i>
Vautour charognard	<i>Necrosyrtes monachus</i>
Vautour d'Afrique	<i>Gyps africanus</i>
Vautour à tête blanche	<i>Trigonoceps occipitalis</i>
Vautour de Rueppell	<i>Gyps rueppellii</i>
Faux-Gavial d'Afrique	<i>Crocodylus cataphractus</i>

##### Espèces en danger (EN)

Vène	<i>Pterocarpus erinaceus</i>
Pangolin géant	<i>Smutsia gigantea</i>

##### Espèces vulnérables (VU)

Lingué	<i>Azelia africana</i>
Cailcédrat	<i>Khaya senegalensis</i>
Iroko	<i>Milicia regia</i>
Tilleul d'Afrique	<i>Mitragyna stipulosa</i>
Framiré	<i>Terminalia ivorensis</i>
Karité	<i>Vitellaria paradoxa</i>
Cercocèbe enfumé	<i>Cercocebus atys atys</i>
Colobe noir et blanc	<i>Colobus polykomos</i>
Hippopotame amphibie	<i>Hippopotamus amphibius</i>
Lion	<i>Panthera leo</i>
Léopard	<i>Panthera pardus</i>
Lamentin	<i>Trichechus senegalensis</i>
Tortue carapace molle	<i>Trionyx triunguis</i>

### Impacts pour les arbres menacés et mesures associées

7 espèces de ces 20 espèces menacées sont des arbres présents pour la plupart dans les forêts claires et les ripisylves. Le Karité, bien que présent dans les forêts sèches claires, peuple également les savanes soudano-guinéennes présentes dans l'aire d'étude. Des cultivars sont même cultivés en verger et jouent localement un rôle économique considérable. Le Vène, espèce en danger car surexploitée pour son bois de rose, se répand également dans les savanes guinéennes mais d'une façon disséminée et peu dense. Son feuillage est apprécié par le bétail en période sèche quand les herbacées se font rares.

Les 5 autres espèces d'arbres se trouvent sur des sols plus évolués gardant une certaine humidité en saison sèche. A présent, la plupart de ces arbres sont cantonnés dans les ripisylves et dans les forêts classées où les feux de brousse sont moins fréquents. Ainsi, en s'écartant des forêts classées et en traversant les ripisylves d'une façon perpendiculaire à la direction des cours d'eau, les peuplements des 7 espèces d'arbres menacées ne subiront pas d'impact significatif par l'ouvrage projeté. Cependant, il est probable que des arbres de ces espèces patrimoniales situés dans le layon de la ligne THT soient abattus car il est difficile d'ajuster le tracé en créant un angle à chaque arbre solitaire rencontré dans la savane parcourue par le projet. En mesure compensatoire, il est proposé de reboiser des superficies adéquates à l'aide notamment d'essences arborescentes menacées dont des Karités et plus spécialement des Vènes en danger d'extinction..

### Impacts pour les mammifères et reptiles menacés et mesures associées

Parmi les espèces animales menacées se trouvent 1 espèce aquatique (Lamentin) et 3 espèces amphibies (Hippopotame amphibie, Faux-Gavial et Tortue à carapace molle). A ces espèces à statut UICN on peut ajouter plusieurs espèces amphibies protégées en Guinée comme le Crocodile du Nil *Crocodylus suchus*, la Loutre du Cap *Aonyx capensis* et des tortues dulçaquatiques (*Pelomedusa castaneus* et *subrufa*). L'ouvrage projeté n'impactera aucunement les habitats de ces espèces notamment l'embouchure de la Mafou fréquentée par le Faux-Gavial et les autres cours d'eau et plans d'eau (mares, lits majeurs des rivières inondables) qui abritent des populations d'Hippopotame amphibie et de Tortue à carapace molle. En surplombant ponctuellement ces habitats critiques le projet n'engendrera pas d'incidences pour la faune aquatique menacée. Signalons encore que le Lamentin fréquenterait le Niger davantage en aval de l'embouchure du Niandan, donc en dehors de l'aire d'étude.

Quatre espèces devenues rares et menacées et occupant des savanes arborescentes sont également signalées. Il s'agit du Pangolin géant (espèce classée en danger), du Cercocèbe enfumé (ou Mangabey) *Cercocebus atys atys*, le Colobe noir et blanc (ou Colobe à camail), du Lion et du Panthère. Ces 5 espèces sont signalées dans l'aire centrale du Parc National du Haut Niger où elles profitent d'une moindre pression de chasse et de braconnage. Notons que le Lion est également signalé d'une façon

irrégulière dans le massif de Balayan et Sourouma protégé en tant que forêt classée (Brugière D. *et al*, 2008). Il s'agit probablement d'un corridor de passage entre les groupes de lions occupant à présent le PNHN et les vastes savanes au nord-est du pays (entre le Mali et le Tinkisso) d'où sont issus probablement les lions du Parc National car ils y avaient disparus jusqu'il y a une vingtaine d'années.

Les 5 autres espèces sont des espèces en danger critique. Il s'agit tout d'abord du Chimpanzé présent dans la plupart des 11 forêts classées de l'aire d'étude ainsi que dans le Parc National du Haut Niger. Étant donné sa présence confinée aux massifs forestiers, l'aire d'étude porte une responsabilité patrimoniale particulière pour cette espèce sensible. C'est pourquoi un tracé a été sélectionné en évitant toutes les forêts classées de l'aire d'étude, ce qui permet de protéger les populations de cette espèce parapluie devenue une espèce symbole pour la protection de la nature en Afrique de l'Ouest.

Il est à noter toutefois que les primates dont le chimpanzé quittent parfois leurs habitats forestiers pour se nourrir dans des champs cultivés à proximité notamment pendant l'hivernage et le début de la saison sèche quand leurs ressources alimentaires se font rares en forêt. Dans ces secteurs limitrophes à leurs habitats usuels, l'implantation d'une ligne THT peut engendrer des incidences particulières quand les primates tentent d'escalader les pylônes en grim pant jusqu'à leur sommet où ils peuvent toucher deux polarités à la fois, un câble THT sous tension et le support lié à la terre. Dans ce cas de figure, ils peuvent s'électrocuter ce qui provoque au même temps un délestage sur la ligne THT. Afin d'éviter cet impact pour une espèce en danger critique et d'éliminer au même temps une interruption sur le transport d'énergie électrique, il est proposé de construire une cage de 4 m de haut (en fer ou en bois) surmontée de barbelé anti-intrusion au pied des pylônes implantés à proximité à la fois de forêts classées et de champs cultivés ou traités en jachère.

Le chapitre 7.2.2.2. identifie les tronçons de la ligne THT les plus vulnérables pour les primates arboricoles où l'embase des pylônes sera équipée d'une protection de 4 m de haut.

### **Impacts pour les oiseaux menacés et mesures associées**

Les autres espèces en danger critiques sont des vautours qui connaissent, pour plusieurs raisons, une chute spectaculaire de leurs populations en Afrique. Ces grands oiseaux sont des charognards qui nettoient la nature en récupérant des cadavres (par ex. des animaux trouvés morts dans la nature ou accidentés par la circulation routière) ou des abats et restes alimentaires (par ex. des os et déchets alimentaires délaissés dans les marchés et abattoirs). C'est une des raisons pour laquelle qu'on peut trouver des vautours en ville ou dans les villages pourvus d'un abattoir, notamment le Vautour charognard, le Vautour à tête blanche et le Vautour d'Afrique en Guinée. Le Vautour de Rüppell y est plus rare.

Dans l'aire d'étude toutes les villes et les villages importants sont fréquentés par des vautours. On les trouve au sol, dans les arbres ou sur les toits des constructions à proximité directe d'une déchetterie, d'un marché ou encore d'un abattoir. En absence de ces sources alimentaires faciles, ils s'envolent faisant de grandes virées, parfois à 150 km de leurs nids et à haute altitude (11 km et plus pour la Vautour de Rüppell), pour revenir après à leur nid ou localités préférées, notamment le jour ouvré de l'abattoir local.

Ils sont donc soit très localisés, proches de leurs sources alimentaires habituelles, soit très haut dans le ciel où ils peuvent circuler des heures entières. Ainsi, la localisation d'une ligne à très haute tension peut engendrer des risques de percussion avec les câbles électriques si la ligne se trouve à proximité de leurs sources trophiques préférées, des villes et villages. C'est pourquoi la ligne THT et les postes électriques qui seront créés dans le cadre de cette étude évitent la proximité des villes et villages.

Mis à part cette mesure de précaution, les vautours, comme toute autre grande espèce d'oiseau qui a l'habitude de se percher sur un arbre ou autre élément vertical, peuvent s'électrocuter en touchant deux polarités (deux câbles conducteurs, ou un conducteur et un élément relié à la terre, une console ou le

support à l'occurrence) d'une ligne à moyenne tension. Cet impact est impossible sur une ligne à très haute tension car les conducteurs sont trop espacés l'un de l'autre pour qu'un oiseau, même de la taille d'une cigogne ou d'un vautour, puisse toucher deux conducteurs à la fois.

Bien que cette étude d'impact ne concerne pas la construction de nouvelles lignes à moyenne tension (20 kV ou 30 kV par ex.), il est réaliste de penser qu'un réseau à moyenne tension va se développer dans un futur proche à partir des nouveaux postes électriques projetés. Ainsi, ce projet à très haute tension engendrera à terme des réseaux à moyenne tension qui peuvent créer des impacts indirects et cumulatifs, notamment pour des oiseaux assez grands (des vautours par ex.) qui se perchent habituellement sur des structures verticales. Afin d'éviter ce risque d'électrocution sur le réseau à moyenne tension, il importe de sécuriser les supports par ex. avec un armement (chaîne d'isolateurs) qui pend vers le bas ou en posant des manchons (gainés) isolants soit sur la console, soit sur les tronçons de conducteurs proches du poteau. Si ces mesures sont difficiles à réaliser, par ex. sur certains types de supports d'angle ayant des chaînes d'isolateurs dressés vers le haut, la pose d'un perchoir de 2 m de haut environ au sommet du support peut également réduire le risque d'électrocution. Pour les Interrupteurs à Commande Manuelle (IACM) il y a également des éléments à revoir pour exclure tout risque d'électrocution. Il s'agit ici de principes généraux car chaque configuration de support moyenne tension a ses spécificités techniques particulières. Pour le réseau à moyenne tension il importe donc d'étudier les mesures de réduction d'impact au cas par cas.

#### 5.2.3.3 Espèces endémiques ou de répartition restreinte

L'aire d'étude étant constituée principalement d'habitats très répandus en Afrique occidentale (savanes arborescentes, jachères) n'abrite pas des espèces endémiques ou de répartition bio-géographique restreinte.

La ripisylve le long de grandes rivières correspond à un autre habitat caractéristique pour l'aire d'étude mais les divers taxons de cet habitat se sont répandus le long de ces rivières sur de grandes distances ce qui exclut la formation d'espèces endémiques. Cependant, quelques espèces devenues extrêmement rares ont pu trouver des poches de survie dans les forêts galeries peu menacées par les feux de brousse. Il s'agit le plus souvent d'espèces peu résilientes aux activités humaines (déboisements, agriculture, plantations). Ça pourrait être le cas du Colobe bai de l'ouest et du Picatharte de Guinée dont on n'a pas de preuves de leur présence aujourd'hui dans l'aire d'étude. C'est probablement également le cas du Faux-Gavial présent à l'embouchure du Milo et peut-être sur un tronçon du Niger. Cependant, cette espèce amphibie qui survit dans quelques poches disparates en Afrique de l'ouest n'est nullement concernée par le projet.

#### 5.2.3.4 Habitat indispensable à la survie d'espèces migratrices ou grégaires

L'aire d'étude étant située dans les secteurs supérieurs de 5 grands bassins versants, les lits majeurs des fleuves et rivières y sont assez étroits pour y pouvoir accueillir de grands nombres d'oiseaux d'eau migrateurs. Ce n'est qu'à partir de la confluence du Niandan avec le Niger que la vallée en aval du fleuve Niger s'élargit graduellement pour former une vaste plaine inondable d'environ 1 km de large et plus encore au Mali. Et c'est là en hiver, en période sèche, que plusieurs espèces migratrices paléarctiques fréquentent le lit alluvionnaire du fleuve, notamment, sur le tronçon guinéen, plusieurs petites espèces (petits limicoles, passereaux dont plusieurs espèces de bergeronnettes en grand nombre). Plus en aval encore, par ex. le « delta intérieur » du Niger au Mali attire beaucoup plus d'espèces d'oiseaux migrateurs dont de grands limicoles, des ardéidés et des anatidés.

Donc bien que quelques espèces migratrices et grégaires soient présentes en petits groupes dans l'aire d'étude, il est difficile d'attribuer le statut d'habitat « indispensable à la survie d'espèces migratrices et grégaires » à des écosystèmes de l'aire d'étude.

Cependant, quelques espèces africaines sédentaires montrent des comportements grégaires. C'est notamment le cas de plusieurs espèces de tisserins, estrilidés et vautours par exemple dont leurs habitats sont largement répandus puisque la plupart de ces espèces sédentaires sont devenues commensales dépendant des habitats créés par l'homme (champs agricoles, jachères, dépotoirs de restes alimentaires) et ne migrent pas.

#### 5.2.3.5 Écosystème revêtant une importance socio-économique ou culturelle pour les populations locales

Le critère d'importance socio-économique peut s'appliquer globalement à toutes les régions rurales en Guinée, voire en Afrique. En effet, la plupart des villages ruraux dépendent directement de plusieurs services écosystémiques par ex. pour la production de bois de chauffe et de charbon de bois, de vivres (pêche, chasse, cueillette de fruits, épices et de noix), de fourrage pour le bétail (par ex. le feuillage et les gousses de *Faidherbia* et plusieurs autres arbres en saison sèche), de médicaments et de divers produits utilitaires d'intérêt économique (par ex. beurre de karité, pigments naturels comme l'indigo, huile de palme).

L'ouvrage projeté occupera certainement des superficies assez conséquentes et diminuera donc les ressources naturelles pour plusieurs fermiers et agriculteurs. Cependant, les indemnités prévues pour les riverains impactés et le plan de reboisement proposé dans le cadre du bilan carbone compenseront directement (par des dédommagements) et indirectement (par le plan de reboisement) les pertes subies par les habitants locaux.

L'aire d'étude abrite également quelques mares d'importance culturelle (mares sacrées habitées de génies) et culturelle (site de pèlerinage annuel à la mare de Baro) notamment à l'Est de Kouroussa entre les villages de Baro, Koumana et Balato. La ligne THT et le site réservé pour le poste de Fomi sont situés à une douzaine de km plus au sud et n'interviendront nullement avec ces hauts lieux culturels et traditionnels.

#### 5.2.3.6 Habitat ayant une valeur scientifique clé

L'existence de ce critère est difficile à argumenter car les écosystèmes de l'aire d'étude sont peu connus. De plus, il n'existe pas de seuils quantitatifs pour mesurer la signification de ce critère.

Il s'agit par exemple de paysages (ou groupements d'habitats) ayant des caractéristiques hydro-géologiques particulières et abritant de sous-populations d'espèces distinctes sur le plan morpho-génétique.

Les paysages les plus caractéristiques de l'aire d'étude sont ceux créés par les grandes rivières qui y constituent le « grenier d'eau » de l'Afrique occidentale car on y trouve les sources de 2 grands fleuves (Konkouré, Bafing), d'une grande rivière (Tinkisso) et le secteur est traversé par le fleuve Niger et deux de ses grands tributaires : Mafou et Niandan. Les forêts galeries et les rives alluvionnaires de leur lit majeur, inondables en saison de pluie, y présentent, à première vue, des écosystèmes exceptionnels. Cependant, la faune (notamment les amphibiens et invertébrés) et la flore n'y sont pas suffisamment connues pour pouvoir déclarer que leurs populations d'espèces se distinguent des populations des écosystèmes analogues situés par ex. en aval du bassin du Niger.

En tout état de cause, l'ouvrage projeté, ne détériorera pas les habitats humides des cours d'eau traversés. Certes, quelques trouées de 40 m de large seront formées dans les ripisylves pour faciliter leur franchissement par une ligne THT. Cependant, ces traversées sont ponctuelles et ne détruiront ni la vie aquatique des cours d'eau, ni la végétation herbacée et arbustive sur leurs rives.

Un autre habitat remarquable correspond aux « inselbergs », des formations rocheuses isolées (dômes ou collines aplaties) dans une plaine ou plateau érosif. Il s'agit le plus souvent de formations granitiques abritant une flore spécifique dont des espèces intermittentes qui apparaissent en saison pluviale. La plupart des inselbergs guinéens se trouvent en dehors de l'aire d'étude notamment dans la plaine maritime entre Forécariah et Dubréka ainsi qu'en Guinée Forestière. Cependant quelques inselbergs peu connus sur le plan floristique se trouvent à proximité de Mamou et Dabola (Couch C. *et al.*, 2019). Ils sont couverts soit de savanes herbeuses, soit de savanes arborescentes assez denses. Comme d'autres inselbergs ils pourraient révéler être d'importance au niveau scientifique par ex. en abritant des formations végétales uniques témoignant d'un processus évolutif singulier. En tout état de cause, le tracé de la ligne THT évite ces reliefs particuliers et n'endommagera donc pas ces habitats d'intérêt écologique.

#### 5.2.3.7 Evaluation des Habitats critiques dans l'aire d'étude

Suite à la description des habitats critiques analysés ci-haut on peut conclure que l'aire d'étude abrite les habitats critiques suivants selon les critères de l'UICN :

Critère 1 : Ecosystèmes gravement menacés ou uniques : les forêts sèches claires toutes situées dans les forêts classées de l'aire d'étude. Ces forêts abritent une espèce d'arbre en danger (le Vène ou Pallisandre de Sénégal) et 6 espèces d'arbres classées vulnérables (Lingué, Caïlcédrat, Iroko, Tilleul d'Afrique, Framiré, Karité).

Critère 2. : Habitats d'espèces vulnérables, en danger et en danger critique. Il s'agit notamment :

- des forêts sèches claires fréquentées par le Chimpanzé et le Pangolin géant ainsi que par une espèce d'arbre en danger et 6 espèces d'arbres vulnérables. Ce sous-critère correspond au critère n°1.
- les grands cours d'eau présents dans l'aire d'étude notamment le Niger et le tronçon inférieur du Mafou à proximité de sa confluence avec le fleuve Niger habités par le Faux-Gavial d'Afrique, l'Hippopotame amphibie, le Lamentin et la Tortue à carapace molle ,
- les savanes arborescentes dans et aux confins du Parc National du Haut Niger habités par le Lion, le Léopard ainsi que le long des ripisylves dans le Parc National : le Cercocèbe enfumé et le Colobe noir et blanc, Les savanes arborescentes les moins sèches en dehors du Parc National abritent également quelques espèces d'arbres en danger et vulnérables.
- les villages et leurs abattoirs fréquentés par 4 espèces de vautour.

Critère 3 : Espèces endémiques ou de répartition restreinte : critère non applicable à l'aire d'étude étant donné nos connaissances sur la répartition bio-géographique des espèces visées.

Critère 4 : Habitats indispensables à la survie d'espèces migratrices ou grégaires : critère non applicable à l'aire d'étude étant donné que les espèces migratrices intra-africaines n'y forment pas des colonies ou n'y ont pas de comportement grégaire et que les espèces migratrices paléo-arctiques fréquentent davantage le Niger et ses tributaires en aval de l'aire d'étude où le fleuve s'élargit considérablement, par ex. en aval de la confluence du Niandan avec le Niger et plus en aval encore comme dans le delta intérieur du Niger pour plusieurs espèces grégaires de limicoles, anatidés, ardéidés et passériformes dont plusieurs espèces de bergeronnettes.

Critère 5. Ecosystème d'importance socio-économique et culturelle. Dans la mesure où le passage d'une ligne THT impose la coupe d'arbres dans un layon de 40 m de large, plusieurs communautés locales seront privées de plusieurs centaines d'hectares de savanes arborescentes dont les produits sont utilisés à des fins alimentaires (fruit et noix, feuilles de forage pour le bétail), utilitaires (par ex. le beurre de Karité, pigments) et économiques (bois de chauffe, bois d'œuvre, production de charbon de bois).

Par contre, en évitant les écosystèmes d'intérêt culturel (par ex. les grandes mares en aval de Kouroussa), l'ouvrage projeté n'interférera pas avec ces lieux à la fois culturels et culturels.

Critère 6. Habitats ayant une valeur scientifique clé.

Etant donné que la vie biologique dans les habitats de l'aire d'étude est insuffisamment connue il est difficile de les considérer « de valeur scientifique clé ». Cependant, l'aire d'étude abrite deux habitats caractéristiques qui pourraient être estampillés « de valeur scientifique clé » au fur et à mesure que les programmes de recherche avancent. Il s'agit :

- de l'ensemble de grandes rivières constituant le grenier d'eau de l'Afrique de l'ouest et fonctionnant comme des corridors de continuité biologique indispensables pour la survie de plusieurs espèces des biomes guinéen et soudano-guinéen.
- de quelques inselbergs aplatis sur roche-mère granitique au milieu de l'aire d'étude abritant des ensembles phyto-sociologiques témoignant d'un processus évolutif singulier. Toutefois, la faune et la flore de ces inselbergs au nord de Mamou et Dabola n'ont pas encore été analysées suffisamment pour qu'on puisse les considérer d'importance scientifique majeure. En tout état de cause l'ouvrage projeté contourne ces inselbergs et n'impactera nullement leur richesse écologique.

## BILAN

Ainsi 3 des 6 critères d'habitats critiques s'appliquent à des écosystèmes ou à des habitats d'espèces devenues rares dans l'aire d'étude. Il s'agit des critères n°1 (écosystème gravement menacé ou unique), n°2 (habitats d'espèces vulnérables, en danger et en danger critique) et n°5 (écosystème d'importance socio-économique).

Les critères 1 et 2 sont évités par l'ouvrage projeté car son tracé et les sites des futurs postes s'écartent des écosystèmes gravement menacés, à savoir les forêts claires sèches qui ont pu se maintenir dans les 11 Forêts Classées de l'aire d'étude et s'éloignent des habitats des espèces en danger critique, en danger ou vulnérables. Il s'agit notamment :

- des mêmes forêts claires sèches qui abritent entre autres des populations de Chimpanzé, de Pangolin géant et plusieurs espèces d'arbres classées en danger ou vulnérables,
- des grandes rivières (le Niger et ses tributaires en aval du Parc National) abritant des espèces aquatiques devenues très rares,
- des savanes arborescentes et ripisylves du Parc National du Haut Niger peuplées de primates et de grands félins,
- des villages et leurs abattoirs colonisés par des groupes de vautours répartis en 4 espèces.

Il convient tout de même d'indiquer que quelques espèces d'arbres en danger et vulnérables se trouvent également dans les savanes en dehors des zones protégées. Il s'agit notamment de deux espèces pouvant survivre dans les savanes buissonnantes assez sèches : le Vène (classé en danger) et le Karité (essence vulnérable). Ce dernier d'ailleurs a été planté à plusieurs endroits pour la production de beurre de karité et ses produits dérivés. Il n'est donc pas exclu que quelques spécimens de ces arbres seront abattus dans le layon de la future ligne THT. En contrepartie, le plan de reboisement proposé comme mesure compensatoire dans le cadre du bilan Carbone prévoit la plantation de plusieurs milliers de plants forestiers appartenant à des espèces classées en danger et vulnérables. A terme, cette mesure compensera les spécimens en danger ou vulnérables abattus qui se trouvent dans le layon de la ligne électrique. Un programme de recherche sur l'importance des habitats à Vène *Pterocarpus erinaceus*

(seule espèce d'arbre en danger dans l'aire d'étude) permettra de mieux connaître sa biologie de conservation (voir chapitre 8.7.6.).

Ce plan de reboisement prévu dans le cadre du bilan Carbone s'applique également au critère n° 5 (Ecosystème d'importance socio-économique). Ce plan (voir chapitre 8.7.5.) prévoit notamment le reboisement de plusieurs placettes sur une surface totale de 1 156 hectares.

## BILAN

Ainsi, bien que l'aire d'étude contienne plusieurs habitats critiques, le choix géographique du tracé de la future ligne THT et des emprises pour les futurs postes électriques et les travaux de reboisement sur une superficie de 1 156 ha permettent de s'écarter ou de réduire substantiellement les impacts pour les habitats critiques et leurs espèces. En effet, ces mesures permettront de se défaire de l'ensemble des enjeux écologiques et écosystémiques .

## 5.2.4 Espaces naturels protégés

### 5.2.4.1 Parc National du Haut Niger

L'aire d'étude englobe une partie du Parc National du Haut Niger créé en 1997 par le Décret D/97/011/PRG/SGG du 28 janvier 1997. L'arrêté n° A/97/8210/MAED/SGG du 15 septembre 1997 établit son extension en ajoutant la Forêt Classée de la Kouyah comme deuxième noyau d'aire centrale. L'arrêté n° A/2002/5048/MAE/SGG du 23 septembre 2002 a institué une zone tampon (ou « aire connexe » selon l'arrêté) autour de l'aire centrale de la Mafou. Le Parc a son siège à Bendougou situé à l'Est de Farana, 40 km au Sud de l'aire d'étude. Le Parc est géré par l'État via sa Direction Nationale de la Diversité Biologique et des Aires Protégées du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable. Un Plan de Gestion a été validé en 2002 pour une période de 5 ans (2006-2010). Un nouveau plan de gestion a été élaboré mais n'a pas encore été validé au niveau national.

L'article 18 du décret spécifie que tous travaux tendant à modifier l'aspect du terrain ou de la végétation sont interdits dans l'aire centrale du Parc à l'exception de ceux nécessaires pour la création d'infrastructures liées à la surveillance et l'aménagement du Parc et à l'accueil touristique.

Ce parc national est constitué de deux zones centrales correspondant *grosso modo* aux Forêts Classées de la Mafou (524 km<sup>2</sup>) et de la Kouyah (674 km<sup>2</sup>), d'une zone tampon et d'une aire de transition autour de l'aire centrale de la Mafou. La zone tampon est subdivisée en :

- une zone d'interdiction totale de la chasse (245 km<sup>2</sup>) autour de l'aire centrale,
- une zone d'intérêt cynégétique (3 641 km<sup>2</sup>).

L'aire de transition, appelée également zone à vocation agro-forestière, occupe une superficie de (2 275 km<sup>2</sup>) dans laquelle les populations locales mènent leurs activités habituelles. Les forêts classées de l'Amana (198 km<sup>2</sup>) et de la Tamba (160 km<sup>2</sup>) où l'activité humaine est contrôlée se situent respectivement dans la zone tampon et dans l'aire de transition.

L'aire centrale de la Kouyah n'a pas encore été pourvue d'une zone tampon ou aire de transition. Cependant, une zone tampon d'environ 6 000 km<sup>2</sup> y a été attribuée en attendant son approbation juridique.

On distingue principalement 4 types d'habitats naturels dans le Parc :

- la savane arborée à Karité, Néré et Vène,
- la savane boisée avec entre autres Caïlcédrat, Lingué et Kapokier,
- la savane herbeuse dans les plaines et sur les bowé,
- la ripisylve aux abords des cours d'eau.

Le fleuve Niger constitue la limite nord-ouest de l'aire centrale de la Mafou tandis que les rivières Mafou et Kofing, affluents du Niger, en constituent respectivement les limites Est et Sud.

Le Parc National se trouve dans un écotone (zone de transition) entre les habitats forestiers du sud et ceux de savanes du nord abritant ainsi des espèces en limite de leur répartition bio-géographique. Par exemple le Lion et l'Hippotrague (ou Antilope rouanne *Hippotragus equinus koba*) y sont à la limite de leur répartition méridionale tandis que le Cercocèbe (Mangabey) enfumé *Cercocebus atys atys*, l'Hylochère *Hylochoerus meinertzhageni* et le Porc à pinceaux *Potamochoerus porcus* y connaissent leur limite nord.

L'aire centrale de la Mafou abrite une importante population de Chimpanzés avec une densité 0.87 d'individus sevrés par km<sup>2</sup>, ou 1.6 individus y inclus les immatures au km<sup>2</sup> (Kormos R. *et al.*, 2003a), probablement la plus haute densité connue en Afrique de l'Ouest (Fleury-Brugière M.C. et Brugière D., 2010). Dans le Parc les ripisylves le long des grands cours d'eau constituent l'habitat préféré pour cette espèce en danger critique.

#### 5.2.4.2 Forêts classées

L'aire d'étude compte plusieurs forêts classées, notamment d'Ouest à Est en incluant quelques forêts périphériques celles de :

- Konkouré 1 200 ha
- Hollo 890 ha
- Fitacouna 850 ha
- Kambia 910 ha
- Mont Gouba 950 ha
- Kégnéko 1 050 ha
- Gueroual - Diogouré 1 000 ha
- Sinsény Oursa 14 000 ha
- Balayan et Sourouma 25 000 ha
- Nono 5 600ha
- Tamba 15 000 ha
- l'Amana 19 800 ha
- Mafou (limitrophe) 52 400 ha
- Baro (limitrophe) 8 000 ha.

#### 5.2.4.3 Zones humides Ramsar

La Convention sur les zones humides d'importance internationale est un traité adopté à Ramsar (Iran) en 1971. La Guinée a ratifié et signé ce traité en 1993. Il vise la conservation et l'utilisation durable des zones humides en enravant leur dégradation et disparition.

La Convention de Ramsar engage les signataires à :

- tenir compte de la conservation des zones humides dans leurs plans d'aménagement et de veiller à une utilisation rationnelle des zones humides,
- inscrire des sites sur la liste Ramsar des zones humides et promouvoir leur conservation,
- préserver les zones humides inscrites ou non dans la liste Ramsar, soutenir la recherche, la formation, la gestion et la surveillance dans le domaine des zones humides,
- coopérer avec les autres pays, notamment pour préserver ou restaurer les zones humides transfrontalières.

Mises à part les zones humides littorales (deltas du Konkouré, du Kapatchez et du Rio Pongo) et trois îles (Ile Alcatraz, Ile Blanche, Ile Tristao) la Guinée compte plusieurs zones humides continentales dont 4 situées partiellement dans l'aire d'étude et occupant de vastes territoires correspondant aux bassins versants du Bafing supérieur, du Tinkisso, du Niger supérieur, du Milo et du Niandan. Il s'agit notamment des sites Ramsar suivants :

- Bafing Source (3 172 km<sup>2</sup>)
- Tinkisso (12 289 km<sup>2</sup>),
- Niger - Mafou (10 154 km<sup>2</sup>),
- Niger – Niandan – Milo (13 990 km<sup>2</sup>).

Ces vastes zones Ramsar incluent des montagnes entières ainsi que plusieurs villes et villages. Les villes de Dabola et Kouroussa par exemple sont situées dans des zones Ramsar. Les nouveaux postes électriques de Dabola, Kouroussa et Fomi seront construits dans des zones Ramsar. D'ailleurs environ 80% de la superficie de l'aire d'étude se trouvent dans des sites Ramsar (voir carte ci-après).

Il est à noter que 3 sites Ramsar recouvrent le Parc National du Haut Niger :

- le site Niger – Mafou comprenant les Forêts Classées de la Mafou et de l'Amana,
- le site Niger – Niandan – Milo,
- le site Tinkisso (extrémité sud-ouest du bassin versant du Tinkisso).

L'ensemble de ces vastes sites Ramsar couvre le réseau hydrographique dense constitué du Bafing, Tinkisso, Mafou, Milo, Niandan et Niger. Une espèce de poisson endémique en Afrique occidentale est présente dans le bassin versant supérieur du Niger : il s'agit d' *Arius gigas*, un poisson chat classé « quasi menacé » selon l'UICN. Parmi les reptiles, une espèce de tortue (*Trionyx triunguis*) est classée vulnérable et une espèce de crocodile (*Crocodylus cataphractus*) présente dans la basse vallée de la Mafou correspond à une espèce en danger critique. Parmi les mammifères aquatiques signalons la présence de 2 espèces vulnérables, à savoir le Lamentin *Trichechus senegalensis* et l'Hippopotame *Hippopotamus amphibius*. L'ouvrage projeté n'engendrera aucun impact pour ces espèces menacées et leurs habitats. Hormis les mares et cours d'eau, les prairies humides inondables en saison de pluie qui longent les fleuves et grandes rivières constituent les zones humides les plus importantes pour la biodiversité dans l'aire d'étude. Elles sont broutées la nuit par plusieurs mammifères (Hippopotame, plusieurs espèces de céphalophes) et sont fréquentées par plusieurs espèces d'oiseaux (ardéidés, Ombrette africaine *Scopus umbretta*, Vanneau du Sénégal *Vanellus senegallus*, Vanneau éperonné *Vanellus spinosus*). A ces espèces des plaines alluvionnaires s'ajoute l'avifaune fréquentant les forêts galeries qui se raréfie (par ex. 3 espèces de Martin-Pêcheur, deux espèces de Calao et deux espèces de Touraco).

Afin d'éviter les incidences pour ces habitats humides il est proposé de chercher un tracé qui traverse les lits des rivières d'une façon perpendiculaire à leur axe au lieu de les longer. Ainsi, les impacts dans les zones humides sont ponctuels au lieu d'occuper de longs tronçons parallèlement aux cours d'eau.

Selon les Nouvelles Lignes Directrices relatives à la gestion des sites Ramsar (Convention de Ramsar, 2002), « les propositions de développement dans un site Ramsar ou aux alentours qui pourraient avoir des incidences négatives sur les caractéristiques écologiques du site, font l'objet d'une Étude d'Impact Environnemental intégrale ». Cette Étude d'Impact Environnemental et Social pour le projet Linsan – Fomi répond à cette exigence et propose des mesures pour pallier les effets négatifs résiduels notamment en balisant les câbles de garde des tronçons de ligne THT traversant les grandes rivières afin de réduire la percussio n d'oiseaux. Il convient d'indiquer que le type de pylône retenu pour la traversée de grandes rivières est le même pylône treillis à 2 circuits à double nappe que pour l'ensemble de la ligne THT projetée. L'emploi d'un pylône plus bas (par ex. de type tubulaire surélevé à simple nappe dit « Trianon ») irait à l'encontre de la strate de végétation arbustive à conserver dans la tranchée traversant la ripisylve imposant un layon beaucoup plus large.

#### 5.2.4.4 Réserve de la Biosphère du Haut Niger

Parmi les 4 réserves de la Biosphère en Guinée figure la réserve du Haut Niger, instituée par UNESCO en 2002. Elle couvre une superficie de 6 470 km<sup>2</sup> et comprend l'aire centrale de la Mafou et une zone tampon de transition à vocation agro-forestière. L'aire de la Kouya n'est pas incluse dans cette Réserve de la Biosphère.

Une Réserve de la Biosphère est un territoire naturel reconnu par UNESCO conciliant la conservation de la biodiversité et le développement durable. Les sites reconnus répondent à des critères du Réseau mondial des réserves de biosphère et sont gérés en trois types de zone :

- une aire centrale (ou des aires centrales) ayant comme fonction la protection de la nature,
- une zone tampon jouxtant l'aire centrale (ou les aires centrales) de développement durable où les activités de production doivent rester compatibles avec les principes écologiques,
- une zone de transition (ou de coopération) dont la limite externe peut être flexible; il s'agit d'une zone de développement durable pour les populations locales dont les activités économiques doivent respecter les objectifs spécifiques de la réserve naturelle.

En ce qui concerne l'ouvrage projeté, signalons qu'un tracé a été sélectionné qui évite entièrement la Réserve de la Biosphère du Haut Niger et ses zones tampon en les contournant par le Nord. La carte qui suit localise les divers zonages du Parc National du Haut Niger, les sites humides Ramsar et l'ensemble des Forêts Classées.

#### 5.2.4.5 Espaces Clés de Biodiversité

Comme plusieurs espèces de grands mammifères menacés sont insuffisamment protégées, deux biologistes de renom ont identifié 16 Espaces Clés de Biodiversité pas encore protégés en Guinée (Brugiè re D. et Kormos R., 2008) en utilisant la méthodologie KBA (Key Biodiversity Areas) utilisée dans plusieurs autres pays d'Afrique. Comme résultat une zone de forêt guinéenne de l'aire d'étude a été identifiée Espace Clé de Biodiversité. Il s'agit des Forêts Classées de Balayan Souroumba au nord-est de Dabola abritant entre autres une population importante de chimpanzés.

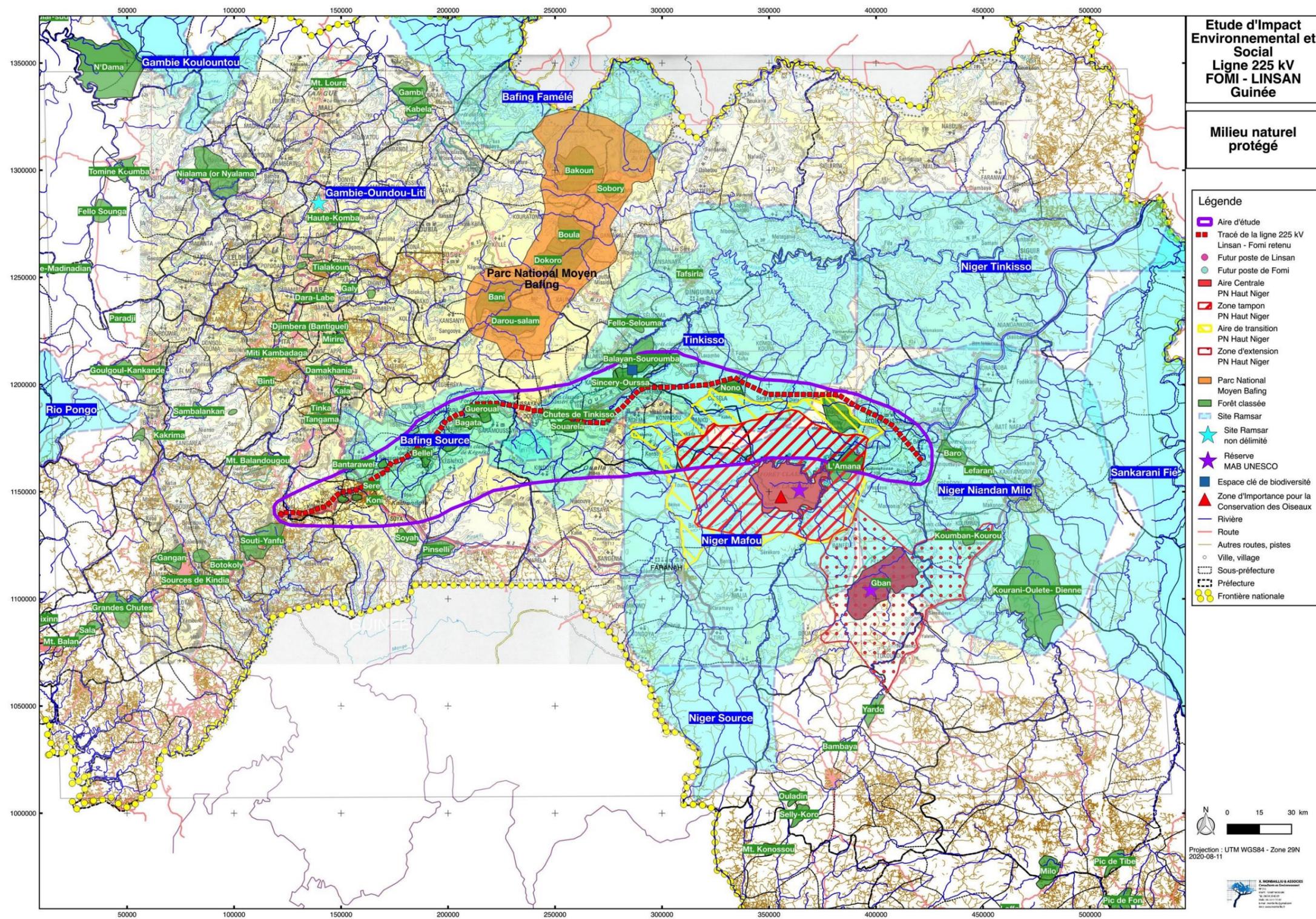


Figure 25 : Milieu naturel protégé

## 5.3 Milieu humain

### 5.3.1 Présentation administrative du projet

L'aire d'étude du projet couvre 4 préfectures et 15 sous-préfectures. Il s'agit notamment de la :

- Préfecture de Kindia : Linsan
- Préfecture de Mamou : Konkouré, Mamou Centre, Dounet, Timbo et Saramoussaya
- Préfecture de Dabola : Dogomet, Arfamoussaya, Dabola Centre et Bissikrima
- Préfecture de Kouroussa : Cisséla, Sanguiana, Kouroussa Centre, Babila et Baro

Le tableau ci-dessous mentionne uniquement les régions administratives, préfectures, sous-préfectures et villages qui sont concernés par la zone d'étude. A noter qu'au-delà de Kindia, le projet ne traverse pas d'autre région administrative, la ligne s'arrêtant à Linsan.

**Tableau 31 : Zones administratives traversées par le projet**

Région administrative	Préfecture	Sous-préfecture	Secteur traversé	Total villages
Kindia	Kindia	Linsan	Linsan 2	1
Mamou	Mamou	Konkouré	Tambabété, Waka, Foyé, Tamagali, Hollo, Konkouré centre	6
		Mamou Centre / CU	Tiérondi, Sèrè, N'Déïlal	3
		Dounet	N'Dindo, Bereko, Koumy Oumarya, Dounet Centre, Dindaya, Diatabaya	6
		Timbo	Sédia 2, Dara, Djolifello, Bendougou	4
		Saramoussaya	Bourouwil, Sokotoro, Fodéhadji	3
Faranah	Dabola	Dogomet	Dogomet	1
		Arfamoussaya	Felha Hamdallaye, M'Bodiala, Yala, Koukourouba, Kouroufimba	5
		Dabola Centre	Noumesorya, Koumarela, Kadabaya, Souleymania, Morigboya, Faradala, Konkoroaya, Foula Sando, Saourou	9
		Bissikrima	Dimbala, Malia, Fodémorya,	3
Kankan	Kouroussa	Cisséla	Faradala, Toumourou, Sokoro, Gnèmè, Sotoya, Djigbèla, Kofrou, Nono	8
		Sanguiana	Layiya, Siralaya, Saraya, Kolombabaya, Kamatimadia, Sanguiana2	6
		Kouroussa Centre	Kanahoro, Djonko, Mèmendji	3
		Babila	Yarani, Kato, Sangbarala	3
		Baro	Fomi	1

## 5.3.2 Préfecture de Kindia

### 5.3.2.1 Présentation de la préfecture de Kindia

La Préfecture de Kindia couvre une superficie de 8 828 km<sup>2</sup> pour une densité de 36 habitants au km<sup>2</sup>. Elle compte une population totale de 439 614 habitants<sup>6</sup>. Elle est composée d'une commune urbaine de 31 quartiers et quinze districts et de neuf (9) communes rurales qui regroupent 126 districts.

Depuis l'avènement de la décentralisation en 1992, ces collectivités ont à leurs charges les problèmes de développement communal et communautaire.

### 5.3.2.2 Difficultés et contraintes socioéconomiques de la préfecture de Kindia

Les communes rurales (CR) de la Préfecture de Kindia, comme toutes les autres de la République de Guinée, ont été mises en place dans un contexte essentiellement caractérisé par la faiblesse des ressources financières locales et l'inexistence ou la faiblesse des moyens d'action des institutions, services et personnels adaptés aux enjeux de la décentralisation.

Malgré l'existence de potentialités importantes en ressources (économique, population active, hydraulique, agricole, naturelle), la plupart des CR disposent d'un tissu économique assez faible et sont confrontées à la pauvreté grandissante de leur population.

Le principal contributeur à la fragilité est la pauvreté. L'essentiel des préoccupations en ville portent sur la démocratie locale, l'ethnocentrisme, l'organisation des élections législatives, le multipartisme, la méconnaissance et le non-respect des lois et la crise de confiance entre les citoyens. Les préoccupations en milieu rural portent sur la pauvreté, la cherté de la vie, le problème de nourriture et les détournements des subventions. Les femmes ont évoqué comme source de conflits la difficile cohabitation entre éleveurs et agriculteurs tandis que les jeunes du même milieu ont surtout insisté sur la consommation de drogues et autres stupéfiants. En milieu rural, les jeunes ont cité l'analphabétisme. Les vecteurs de fragilité qui méritent une attention particulière sont le chômage galopant des jeunes, le manque de transparence dans la gestion de la subvention minière et les conflits entre agriculteurs et éleveurs.

A Kindia, tout comme dans toutes les préfectures minières, les populations riveraines des zones d'exploitation minière exigent de plus en plus de responsabilité sociétale de la part des compagnies minières : constructions d'écoles, de centres de santé, de maisons de jeunes ou de terrains de sport de proximité et de la transparence dans la gestion des ristournes minières reversées aux autorités locales. En cas de défaillances, les jeunes n'hésitent pas à s'en prendre aux édifices publics, aux installations de la compagnie et aux autorités locales.

Les conflits entre agriculteurs et éleveurs sont assez fréquents. Ils naissent souvent du non-respect du code de l'élevage dans ses dispositions relatives au maintien des animaux dans des enclos pendant la période des cultures. Ils sont souvent mis en exergue pendant les périodes électorales par les politiciens pour opposer les ethnies : éleveurs peulhs en général et agriculteurs. Or, il suffit qu'il y ait une victime dans ce genre de conflits pour que cela prenne une dimension nationale car la population guinéenne est majoritairement à vocation agropastorale.

A ceux-ci, il faut ajouter le chômage des jeunes et la pauvreté grandissante au niveau des populations rurales, sans compter l'inexistence même des infrastructures de base dans la plupart des localités (forages, écoles primaires, routes en bon état, centres ou postes de santé, maisons de jeunes, etc). Les

6 Recensement General de la population et de l'habitat 2014, rapports/INS\_RGPH\_2014\_decret.pdf

attentes formulées lors des consultations publiques dans les villages du projet confirment cet état de fait.

### 5.3.3 Préfecture de Mamou

#### 5.3.3.1 Présentation de la préfecture de Mamou

La préfecture de Mamou est située sur les contreforts sud et sud-est du massif du Fouta Djallon. Elle couvre une superficie de 8.000 km<sup>2</sup> et occupe une position de transition entre la Basse Guinée et l'arrière-pays continental. Avec une population de 318 981 habitants, sa densité est d'environ 30 habitants par km<sup>2</sup>. Malgré un taux élevé d'urbanisation, la population est essentiellement rurale : 79% de la population de Mamou se trouvent dans les zones rurales.

Sa superficie est répartie entre une commune urbaine et 13 Communes Rurales, à savoir Bounliwel, Dounet, Gongorè, Kegnéko, Konkouré, Gnagara, Ourékaba, Porédaka, Saramoussaya, Soyah, Tégoué-reya, Timbo et Tolo. Ces unités administratives sont composées de 24 quartiers et 96 districts. La Région administrative de Mamou englobe les préfectures de Mamou, Dalaba et Pita.

La préfecture de Mamou est limitée au nord par les préfectures de Dalaba et Tougué, à l'est par les préfectures de Dabola et Dinguiraye, au sud par la République de Sierra Léone et à l'ouest par la préfecture de Kindia.

#### 5.3.3.2 Principales activités économiques de la préfecture de Mamou

Longtemps considéré comme ville carrefour, Mamou reste incontestablement le centre d'échange le plus accessible de la Guinée. Le chef-lieu est en train de devenir une véritable plaque tournante des échanges entre l'est du pays et le nord de la Basse Guinée. On note, par ailleurs, que la très grande partie des activités commerciales de cette préfecture se déroule dans l'informel. Malgré cet état de fait, l'agriculture reste de loin la branche d'activité la plus importante de la préfecture de Mamou. Elle couvre près de 87% de la population. Encore pratiquée de manière extensive sur brûlis, l'agriculture est surtout orientée vers les cultures vivrières. On note cependant une certaine spécialisation pour les différentes sous-préfectures, par exemple Timbo et Porédaka qui détiennent 25% des superficies en fonio, 30% du maïs, 37% en manioc, 36% en arachide et 33% en patate douce. Les sous-préfectures de Dounet, Timbo, Konkouré et la commune urbaine fournissent l'essentiel de la production maraîchère (tomate, piment etc.).

#### Produits artisanaux

L'artisanat constitue la deuxième activité économique de cette préfecture. Il comprend la fabrication des objets usuels et d'ornement : cotonnades, outils, canaris, sandales et bijoux. Le travail artisanal est organisé essentiellement sur la base de la division traditionnelle de la société. Certaines familles sont spécialisées dans les activités artisanales données, c'est ainsi qu'on distingue de familles de forgerons, de tisserands, de potiers et de cordonniers. L'artisanat est très répandu dans la vie quotidienne : une vingtaine de métiers y sont exercés.

La teinture, la saponification et la broderie sont des métiers pratiqués par des femmes. Les métiers typiquement masculins sont la cordonnerie, le tissage, la forge et la menuiserie. L'implantation du projet d'Appui aux Actions d'Autopromotion de l'Artisanat et aux Technologies Appropriées dont le partenaire international est la Coopération Allemande (GTZ) a facilité la mise en œuvre des textes d'application du code de l'artisanat et la constitution des organisations d'autopromotion (OAP) et des groupements et

coopératives d'artisans. C'est dans ce cadre que les OAP et groupements ont mis en place la Fédération Préfectorale de Mamou (FEPAM).

### Hôtels

Contrairement aux autres préfectures du pays, seule la préfecture de Mamou possède une Fédération Préfectorale des Hôteliers et du Tourisme. Toutes ses sous-préfectures sont dotées chacune d'un bureau du tourisme et d'hôtellerie.

L'Hôtel Baly's dispose d'une salle de conférence de 100 places.

### Restaurants

Dans la préfecture de Mamou il n'existe que peu de grands restaurants en dehors des hôtels. Par contre, plusieurs gargotes se trouvent dans les rues marchandes du centre-ville. Elles sont surtout prisées par les commerçants et les voyageurs.

Les hôtels et restaurants les plus connus de la préfecture sont listés ci-après.

Établissement	Gérant ou propriétaire	Capacités (places)
Pergola	Barry Alpha Saliou	50
Hôtel Baly's	Barry Saikou	40
Hôtel Rama	Loua Isaque	40
Hôtel Africa	Barry Ibrahima Sory	30
Motel Bah Lieutenant	Barry Alhoussainy	23
Wini	Diallo Batouly	20
Point Zéro	Mme Barry	50
Golfe	Dioulde	50

#### 5.3.3.3 Sites touristiques et patrimoine culturel de la préfecture de Mamou

Grâce non seulement à son potentiel naturel caractérisé par un relief accidenté et dominé par des chaînes montagneuses du Fouta Djallon, avec des pics du Mont Loura (1 558 m) au nord et le Mont Diaguissa (1 425 m) au sud, mais aussi son histoire riche et mouvementée, la préfecture de Mamou possède de sites intéressants notamment les suivants :

#### Timbo :

Cette CR située à 50 km de Mamou sur la route Mamou-Dabola est l'ancienne capitale du royaume théocratique de Fouta Djallon. D'importants sites touristiques marquent l'histoire du Fouta Djallon dont la première mosquée de Timbo construite en 1625. A Talansan, village situé à 5 km de Timbo, a eu lieu la première bataille de Karamoko Alphale, célèbre roi du Fouta Djallon. On y trouve également :

- le mausolée de Karamoko Alpha ;
- Tata de Timbo, la plus vieille clôture du Fouta Djallon, construite en 1790 par le père d'Almamy Bocar Biro;
- la plaine de Petel Djaga, célèbre champ de bataille entre Almamy Bocar Biro, roi de Timbo, et les troupes françaises;
- Gnagara, où se trouve la tombe de l'Almamy Bocar Biro.

Signalons encore le mausolée de Boka Biro à Fétoré et celui de Karamoko Alpha à Timbo. Au village de Timbo se trouvent aussi les neuf stèles de pierre représentant les 9 diwé du royaume théocratique de Fouta Djallon.

### **Ourékaba :**

Dans cette CR, située à 65 km de Mamou sur la nationale Mamou-Faranah et à 15 km d'Ourékaba-Centre, se trouve un parc naturel où l'on peut rencontrer des différentes espèces de fauves, par exemple des lions, panthères et antilopes. A 25 km de cette CR, dans le district de Yomaya et à 3 km de la frontière Guinée-Sierra Léone, se trouve une grotte naturelle, lieu de refuge des guerriers en temps colonial. Cette grotte peut abriter 2000 personnes. Elle est actuellement fréquentée pour des prières de bénédictions, surtout des femmes en recherche d'enfants ou d'époux.

### **Le Bafing à Tolo :**

Situé dans la CR de Tolo, à 25 km de Mamou sur la nationale Mamou-Dalaba, ce site fluvial comprend un barrage hydro-agricole aménagé. Il est régulièrement fréquenté par les populations pour les jeux de natation et d'autres loisirs divers. La source du fleuve Sénégal (Bafing), à 2 km de Tolo et les réserves forestières adjointes sont aussi fréquentées par des touristes.

### **Les chutes de Konkouré:**

Situé à 17 km à l'ouest de Mamou sur la route Mamou-Kindia, dans la CR de Konkouré, ce site abrite la source du fleuve Konkouré et une chute en forme de voile d'une trentaine de mètres de haut dans une forêt dense tombant d'une falaise de 50 m en plusieurs paliers au milieu de grands arbres. Donnant naissance au fleuve Konkouré, cette source est fréquentée en toute période.

### **Tourisme**

Dans le but de mieux vendre l'image touristique et historique de la préfecture de Mamou, la Section Tourisme et Hôtellerie a facilité la mise en place de la Fédération Préfectorale des Hôteliers et du Tourisme de Mamou, agréée depuis janvier 2006 par décision préfectorale. Cette fédération, regroupant tous les réceptifs hôteliers et gastronomiques y compris les dancings et gargotes ainsi que les associations des guides touristiques a pour objectifs :

- a. Le recensement et la gestion correcte des établissements,
- b. L'identification, l'aménagement et la conservation des sites touristiques,
- c. L'animation et la promotion des sites de loisirs et
- d. La formation des guides touristiques.

### **Les Difficultés et Contraintes au niveau de la préfecture de Mamou**

Dans l'ensemble, la préfecture de Mamou est confrontée à certaines contraintes. Les problèmes de pâturages et de vol du bétail, le faible aménagement de zones cultivables, le faible accès aux intrants, les problèmes de facilitation et d'insuffisance de promotion du tourisme et de débouchés pour l'artisanat sont des contraintes qui entravent le développement de la préfecture.

A ceux-ci, il faut ajouter le chômage des jeunes et la pauvreté grandissante au niveau des populations rurales, sans compter l'inexistence même des infrastructures de base dans la plupart des localités (forages, écoles primaires, routes en bon état, centres ou postes de santé, maisons de jeunes, etc).

## **5.3.4 Préfecture de Dabola**

### **5.3.4.1 Présentation de la préfecture de Dabola**

Dabola est une ville située au centre du pays. C'est le chef-lieu de la préfecture qui porte son nom.

En 2017, la population était de 181 137 habitants<sup>7</sup>. Elle est composée de Malinkés (le groupe ethnique majoritaire), de Peuhls et quelques rares Guerzé, Soussous et Kissi qui y vivent dans le cadre du travail. Les deux langues les plus parlées sont le Malinké et le Poular (Peuhl). Cependant, le français reste la langue la plus utilisée dans l'administration.

D'après les anciens, le mot Dabola provient d'un nom de famille en Guinée (Dabo).

#### 5.3.4.2 Principales activités économiques de la préfecture de Dabola

C'est une ville entourée de montagnes (telle que la montagne de Sincéry) riches en bauxite. En plus de ses ressources minières, la préfecture de Dabola dispose d'un potentiel agricole important. La ville de Dabola dispose de 735 ha de plaines cultivables et 1217 ha de bas-fonds alors que moins de 500 ha de plaines et bas-fonds sont actuellement aménagés.

Principale activité économique de la préfecture, l'agriculture est influencée par les reliefs, les micro-climats et la diversité des sols. Les pratiques agricoles sont restées traditionnelles et familiales motivées par la subsistance. Les principales spéculations sont le riz et l'arachide qui sont devenus des produits rentables en raison des prix très rémunérateurs sur les marchés hebdomadaires.

Les agriculteurs de certains villages de la Commune Urbaine, Arfamoussaya et Dogomet notamment, pratiquent la culture de la patate tirant des profits non moins importants. L'arboriculture fruitière (manguiers, avocatiers, anacardiens...) constitue aussi un secteur porteur d'espoir. Les cultures maraîchères représentent également un domaine générateur de revenus notamment pour les femmes à travers une gamme variée de légumes.

Après l'agriculture, l'élevage de bovins, caprins, ovins et volailles occupe le second rang.

#### Équipements

A l'ouest de la ville se trouve un barrage hydroélectrique qui alimente la ville, Dinguiraye et Faranah en électricité. C'est l'une des villes de la Guinée les plus électrifiées. En 1992, l'Italie a développé à Dabola un grand projet d'adduction d'eau, projet conçu et développé par la société CRG. Avec l'emplacement d'innombrables fontaines publiques, en 1992, toute la population a eu accès à l'eau potable pour la première fois.

La ville est située à proximité du Tinkisso, un des principaux affluents du fleuve Niger ; il est traversé par la route nationale N°1 et la voie-ferrée Conakry – Kankan qui ne fonctionne plus de nos jours. Signalons que la ville est divisée en cinq quartiers : Hamdallaye, Tinkisso, Foundeng, Heremakonon et Dabolakoro.

La ville est dotée des équipements suivants :

- Un hôpital situé dans le quartier Dabolakoro ;
- Un grand centre de santé situé à l'est du centre-ville à côté du marché dans le quartier Hamdallaye ;
- Le marché de Dabola qui se trouve dans le quartier Heremakono ;
- Présence de plusieurs écoles maternelles et primaires ;
- Présence d'un collège et d'un lycée dénommé « lycée Barry Dianwadou » ;
- Un grand centre culturel ;
- Une grande salle de cinéma (transformée en vidéo club) ;

---

<sup>7</sup> Recensement General de la population et de l'habitat 2014, rapports/INS\_RGPH\_2014\_decret.pdf

- Un stade préfectoral ;
- Des terrains de basket-ball et de volley-ball ;
- Une huilerie (unité de production d'huile d'arachide) rénovée depuis fin 2013. Afin d'assurer l'alimentation de l'usine en arachide coques, un vaste programme de contractualisation avec les producteurs a été mis en place ;
- Une coopérative dénommée COPRAKAM (Coopérative des Producteurs d'Arachide, de Karité et de Miel) qui a été mise en place sur financement de la Coopération Belge (Agricord) et l'ONG Belge TRIAS avec l'appui de l'ONG guinéenne ATC en 2009.
- On note la présence de deux hôtels : hôtel Tinkisso et hôtel Sincéry.

#### 5.3.4.3 Difficultés et contraintes de la préfecture de Dabola

A Dabola, préfecture de tradition paisible entre peulhs et malinkés, les vecteurs de fragilité de l'économie sont le chômage, le favoritisme dans l'accès à l'emploi et aux services publics, la faiblesse du pouvoir d'achat des fonctionnaires due à la présence des miniers dans la région, les problèmes de nourriture, le vol de bétail, les conflits domaniaux et ceux entre agriculteurs et éleveurs.

A ceux-ci, il faut ajouter l'inexistence même des infrastructures de base dans la plupart des localités rurales (forages, écoles primaires, routes en bon état, centres ou postes de santé, maisons de jeunes, etc). Les attentes formulées lors des consultations publiques dans les villages du projet confirment cet état de fait.

### 5.3.5 Préfecture de Kouroussa

#### 5.3.5.1 Présentation de la préfecture de Kouroussa

La Préfecture de Kouroussa est une subdivision administrative de la région de Kankan. Le chef-lieu est la ville de Kouroussa. Elle est subdivisée en 12 sous-préfectures : Kouroussa-Centre, Babila, Balato, Banfélé, Baro, Cisséla, Douako, Doura, Kiniéro, Komola-Koura, Koumana et Sanguiana. Sa population est de 268 630 habitants<sup>8</sup> pour une superficie de 16 220 km<sup>2</sup> (densité : 17 habitants au km<sup>2</sup>).

Situation : La Préfecture Kouroussa est située au cœur de la Haute Guinée. Elle couvre un fragment du plateau manding qui continue en république du Mali. Elle est limitée au nord-ouest/nord-est par les Préfectures de Dinguiraye et Siguiri, à l'ouest par la Préfecture de Dabola, à l'est par la Préfecture de Kankan, et au sud/ouest par les Préfectures de Kissidougou et de Faranah.

#### 5.3.5.2 Cadre humain & organisation administrative de la préfecture de Kouroussa

La Préfecture de Kouroussa se caractérise par la plus faible densité de population de toute la Haute Guinée. Celle-ci est essentiellement concentrée à Cisséla (qui abrite le plus important marché de la région) et dans les localités de Douako, Sanguiana et Kouroussa.

Organisation administrative :

La Préfecture de Kouroussa compte 13 Collectivités Locales décentralisées dont 12 communes rurales et une Commune Urbaine (Kouroussa).

8 Recensement General de la population et de l'habitat 2014, rapports/INS\_RGPH\_2014\_decret.pdf

### 5.3.5.3 Les activités économiques de la préfecture de Kouroussa

La population active est surtout employée par ordre d'importance dans : l'agriculture, l'élevage, la pêche, la sylviculture, l'industrie, les mines, l'artisanat, le commerce, la restauration et l'hôtellerie. Ces activités sont exercées essentiellement dans le secteur informel (plus de 80% des emplois).

Les activités du secteur non agricole portent sur l'artisanat, le commerce, l'industrie, les mines, le tourisme et les loisirs. Elles représentent moins de 10% des emplois. Les principales activités de la Préfecture sont concentrées à Kouroussa-centre et au niveau des CR dans les principaux marchés hebdomadaires.

### 5.3.5.4 Patrimoine culturel et touristique

Deux sites sacrés et lieux de pèlerinage annuels se trouvent à l'Est de Kouroussa. Dans une boucle du Niandan, se trouve le site de la Mare de Baro (superficie : 44 ha) où l'on organise des fêtes annuelles pour célébrer l'arrivée des pluies au mois de mai. Il s'agit d'un lieu de pêche rituelle attirant chaque année des milliers de personnes de tout le pays. Ce fleuron de la culture mandingue s'inscrit dans le cycle du renouveau de la nature lié à l'arrivée de la saison des pluies et aux moissons à suivre, du riz notamment dans les plaines alluvionnaires du Niandan et du Niger. Il s'agit d'une fête traditionnelle multiséculaire qui a lieu dans la mare lors d'une pêche collective et dans la petite forêt sacrée attenante habitée par un couple de génies.

Plus à l'Est, sur la rive gauche du Niger, se trouvent deux autres mares d'intérêt culturel : la mare de Nantamba à proximité du site religieux de Koumana situé à 1 km en aval de la confluence du Niandan et du Niger et la mare Walibèn, localisée une quinzaine de km plus à l'Est proche du village de Balato. Sur le plan touristique il convient de signaler l'existence du Parc National du Haut Niger abritant des paysages naturels caractéristiques et une faune variée. Ce Parc National, promu Réserve de la Biosphère par l'UNESCO, abrite une des dernières grandes forêts sèches de l'Afrique de l'Ouest et plusieurs espèces en danger d'extinction (voir chapitre 5.2.2). Le parc se visite accompagné de guides locaux à partir de Kouroussa et Faranah.

### 5.3.5.5 Difficultés et contraintes de la préfecture de Kouroussa

La ville de Kouroussa est confrontée depuis des lustres à un manque criard d'infrastructures hôtelières. L'unique hôtel de renom qu'il y avait, le Domino, n'est pas opérationnel depuis l'incendie qui l'a ravagé le 30 décembre 2014. Quant à l'hôtel de "La Paillotte", il est actuellement occupé par la compagnie minière CASSIDY qui vient d'ailleurs de passer un contrat de bail avec son propriétaire. Bien que Kouroussa ait un potentiel touristique (proximité du Parc National du Haut Niger), une bonne partie des touristes préfère aller sur Kankan ou Dabola par manque d'infrastructures hôtelières.

A ces contraintes, il faut ajouter le chômage des jeunes et la pauvreté grandissante au niveau des populations rurales, sans compter l'inexistence même des infrastructures de base dans la plupart des localités (forages, écoles primaires, routes en bon état, centres ou postes de santé, maisons de jeunes, etc.).

## 5.4 Plan d'action de Réinstallation (PAR)

Un PAR (Plan d'Action de Réinstallation valant un Cadre de Politique de Réinstallation pour la BEI) a été rédigé présentant plusieurs données démographiques détaillées sur les habitants situés dans le

fuseau de moindre impact de l'ouvrage projeté. Il identifie les ayants droit ainsi que leurs terres et biens impactés. Pour de plus amples informations socio-économiques des populations des villages concernés Il est proposé de consulter ce PAR (document séparé de cette étude d'impact).

## 5.5 Populations autochtones

### 5.5.1 Cadre historique

Selon la définition de la Banque Mondiale « *les populations autochtones forment des sociétés ou des communautés culturellement distinctes. Les terres sur lesquelles elles vivent et les ressources naturelles dont elles dépendent sont intrinsèquement liées à leur identité, leur culture, leur subsistance économique ainsi qu'à leur bien-être matériel et spirituel* ».

Les interrogations sur l'existence à présent de populations autochtones en Guinée nous plongent dans l'histoire de la Guinée. La chute de l'empire du Ghana en 1076 et au même temps le début du dessèchement du Sahel ont conduit à une première vague de migrations en Afrique occidentale. Cette mobilité s'est poursuivie pendant plusieurs siècles lors des civilisations qui se succèdent du Mali (13<sup>ème</sup> siècle), Songhaï (15<sup>ème</sup> siècle), Ségou (17<sup>ème</sup> siècle) et Fouta Djalon (18<sup>ème</sup> siècle) entre le Sahel de l'Est et la forêt sempervirente au sud en passant par les montagnes du Foutah Djalou.

Ainsi, plusieurs historiens et sociologues (Niane D.T., 1960; Delafosse M., 1912) documentent cette constatation.

Dans l'extrémité ouest de l'aire d'étude ce sont des Soussous (ou Sosé) qui se sont sédentarisés en venant du Mali. Ils occupèrent le Fouta Djallon et en suivant les vallées du Konkouré et du Bafing ils se sont établis sur le littoral entre la Sierra Leone et le Sénégal où ils se sont mêlés aux populations locales dont les Bagas.

Le centre ouest de l'aire d'étude a vu passer plusieurs migrations successives dont les civilisations Dialonké venant du Ghana, Tanda (ou Bassari) venant du bassin du Niger et Peul (Pular) qui auraient suivi les vallées du Tinkisso et du Bafing en venant du Sahel pour atteindre le Fouta Djallon dont la région de Mamou.

Le centre et l'Est de l'aire d'étude ont connu des occupations successives de Malinké (Manding) qui ont occupé plusieurs vallées, déjà habitées par des Dialonké et Bambaras, dont celles du Tinkisso et du Niger supérieur. A la chute de l'empire du Mali (16<sup>ème</sup> siècle) les Malinkés s'installèrent dans l'actuelle Guinée Forestière et en Côte d'Ivoire.

Cette revue courte et simplifiée des divers mouvements migratoires en Guinée et plus globalement en Afrique occidentale, suivis des métissages, assimilations ou co-habitations après les éclatements successifs des royaumes médiévaux, démontre qu'il est difficile de prétendre à une « autochtonie » du point de vue historique.

De plus, à présent, il est difficile de se déclarer autochtone n'ayant droit de préséance que sur le sol de ses ancêtres, car la grande majorité des jeunes guinéens aspirent à une meilleure éducation, à du travail et une vie économique plus aisée ainsi qu'à un meilleur accès aux produits technologiques contemporains.

La construction du réseau routier, dont la Nationale 1 qui traverse l'aire d'étude d'ouest à est et donc des territoires peuplés de diverses cultures de souche, a facilité ce brassage ethnique et cet accès aux

produits technologiques et économiques qu'on trouve davantage dans les villes qu'à la campagne. L'utilisation courante de langues européennes (français dans les écoles et la vie quotidienne du travail, anglais pour les échanges commerciaux internationaux) contribue également au développement de l'unité de la Guinée d'aujourd'hui et au sentiment d'appartenance à un patrimoine national au dépit des spécificités historiques des diverses régions qui composent le pays.

### 5.5.2 Applicabilité des critères d'autochtonie

Ainsi, il est généralement admis qu'il n'y a plus de peuples autochtones en Guinée selon les critères des bailleurs internationaux comme ceux stipulés à l'annexe de la Norme NES n°7 de la BEI qui indique qu' « un peuple autochtone se définit comme un groupe social et culturel distinct qui possède, à des degrés divers, toutes les caractéristiques suivantes ou l'une d'entre elle », à savoir :

- i. L'auto-identification comme autochtone.  
*Aspect inexistant en Guinée.*
- ii. Une expérience commune de l'oppression ou de la colonisation :  
*Les occupations lors des mouvements migratoires historiques sont bien terminées en Guinée et la colonisation n'a pas désavantagé un groupe ethnique particulier.*
- iii. Une continuité historique dans une région donnée antérieure à la colonisation ou à l'annexion.  
*Critère non-applicable car plusieurs occupations successives se sont déroulées à partir du XI<sup>e</sup> siècle dans les régions concernées.*
- iv. Un droit ou attachement collectifs à des terres ancestrales, à des territoires et à des ressources naturelles.  
*Droit inexistant en Guinée, les ressources naturelles appartenant à la nation.*
- v. Une langue autochtone souvent différente de la langue du pays.  
*Les langues parlées dans l'aire d'étude (soussou, peul, malinké) sont des langues nationales tandis que le français est la langue officielle et langue unique d'enseignement à l'école. Le soussou, peul et malinké sont parlés dans plusieurs régions de Guinée où 89% de la population maîtrise une ou plusieurs de ces langues nationales. Ces langues ne sont donc pas « différentes de la langue du pays ».*
- vi. Des systèmes sociaux, économiques et politiques distincts :  
*Critère pas applicable en Guinée.*
- vii. Une activité dans des secteurs non dominants de la société.  
*Les minerais (bauxite en région de Kindia ; or en Haute Guinée) sont exploités et exportés. Plusieurs cultures agricoles (fonio, légumes, fruits, arachides) et sylvicoles (charbon de bois) sont des produits dominants partiellement exportés vers les villes dont Conakry.*
- viii. Des langues, des traditions spirituelles, une culture, des croyances et des connaissances distinctes.  
*Bien que ce critère fourre-tout soit interprétable, il convient de stipuler que les langues parlées dans l'aire d'étude sont également parlées largement en dehors de l'aire d'étude (voir item v). Grâce aux diasporas des groupes ethniques dans toute la Guinée dont Conakry, les traditions spirituelles, cultures, croyances et connaissances distinctes sont partagées parmi la plupart des citoyens guinéens. Ainsi, la fête rituelle à la Mare de Baro au nord-est de Kouroussa qui se déroule au début de la saison des pluies est suivie par des milliers de guinéens qui reviennent d'autres parties du pays et même de l'étranger pour célébrer la pêche collective lors d'un pèlerinage de forte identité culturelle. C'est également le début des grands labours, l'occasion de mariages et de rencontres et de prononciations de vœux dans la forêt sacrée attenante.*

- ix. Des moyens d'existence fondés sur la terre ou les ressources naturelles ; une production essentiellement destinée à assurer l'autosuffisance.  
*Ce critère s'applique partiellement aux villages reculés ruraux partout en Afrique. Dans l'aire d'étude, on peut noter toutefois que diverses denrées de production locale (légumes, fruits, céréales, charbon de bois) sont vendues dans les villes (Linsan, Mamou, Dabola, Kouroussa) et même le long de la N.1 où les fruits et légumes sont vendus aux nombreux passants. Donc bien que les produits agricoles soient tout d'abord destinés à l'autoconsommation, ils sont également vendus dans les villes de la région et au-delà.*
- x. Un souhait commun d'entretenir et de développer une identité et une spiritualité communes ainsi que des institutions socio-économiques, culturelles et politiques distinctes.  
*S'il est vrai que plusieurs habitants souhaitent entretenir, voire développer, une identité et une spiritualité communes, comme c'est le cas dans plusieurs pays, on peut constater qu'aucune institution socio-économique, culturelle ou politique ne soit distincte ni dans les régions traversées par l'ouvrage projeté, ni dans toute la République de Guinée.*

Ainsi, on peut conclure qu'en appliquant chacun des 10 critères de « peuple autochtone » de la norme 7 de la BEI, que l'aire d'étude ne contient ni de minorités ethniques, ni de nationalités minoritaires, ni de peuples autochtones. Plusieurs sociologues qualifiés et historiens cités confirment cette thèse.

Cependant, plusieurs localités ont su maintenir leurs langues parlées, leurs coutumes et traditions. Ainsi, la société traditionnelle malinké par ex., qui fit regrouper tous les individus d'un même ancêtre fondateur par le biais de clans et lignages, maintient encore des prérogatives territoriales (droit foncier « djamana » par lignage ; réseaux inter-villageois qui relient plusieurs villages) et culturelles (associations d'entraide par ex. pour les activités de chasse, de pêche et d'agriculture ; mariages endogames en pays rural) bien que beaucoup de ses membres soient dispersés à présent sur l'ensemble du territoire en travaillant dans la capitale ou dans les nombreuses mines du pays. Toutefois cette habitude de « prendre femme dans le même clan » est en train de se perdre ce qui oblige les membres d'une famille à s'engager dans des rapports de solidarité en dehors du clan (Camara S., 1992). Cette évolution a conduit graduellement au développement d'un sentiment d'appartenance nationale au dépit d'un clan localisé.

## 6. Analyse des alternatives et choix du futur tracé

### 6.1 Analyse des enjeux

#### 6.1.1 Synthèse des enjeux techniques pour la détermination du fuseau de moindre impact

Neuf critères techniques principaux sont à prendre en compte pour la localisation géographique de la ligne à 2 circuits 225 kV :

1. La localisation du futur poste d'interconnexion de Linsan sur un plateau au nord de la ville de Linsan ainsi que des raccordements de la future ligne 225 kV CLSG et des lignes 110 kV existantes Gafiri - Linsan et Mamou - Linsan.
2. La localisation du poste existant 110/30 kV de Mamou dont l'extension à 225 kV est en cours d'étude,
3. La localisation du poste projeté 225/30 kV de Dabola à insérer au Sud de la ville de Dabola le long de la route conduisant à Faranah avec le raccordement de la ligne à 30 kV Dabola – Faranah.
4. La localisation du futur poste 225/30 kV au nord ou à l'est de la ville de Kouroussa,
5. La localisation du futur poste de Fomi sur la rive droite du Niandan en aval du futur barrage de Fomi.
6. La présence de la N.1 pouvant faciliter la construction et l'entretien de la ligne projetée à 225 kV si cette ligne est construite à une certaine proximité de cette artère routière.
7. La localisation des nouveaux postes électriques doit tenir compte du linéaire des lignes de raccordement à moyenne tension à construire entre les nouveaux postes et les centres de consommation. Ainsi, il est demandé de localiser les futurs postes pas trop loin des villes (Linsan, Dabola, Kouroussa) ou d'une ligne 30 kV existante (c'est le cas notamment à Dabola qui est raccordé à une centrale thermique située en centre-ville).
8. La présence de reliefs importants notamment entre Linsan et Mamou et au sud-est de Dabola où l'accès aux sites de construction peut être difficile pour les camions de livraison de matériels (grue, segments de pylônes, tourets et câbles conducteurs) et matériaux de construction (ciment, sable, eau, graviers).
9. La présence de quelques vieux ponts le long de la N.1 qui doivent être renforcés pour faciliter le passage d'un camion à 12 essieux transportant les transformateurs 225 kV qui seront installés dans les nouveaux postes électriques.

Il convient de signaler que plusieurs pistes d'accès seront créées entre le layon de déroulage de la ligne électrique et la route la plus proche. Les travaux d'entretien de la ligne et des postes électriques (contrôle de la végétation arborescente dans le layon, remplacement d'isolateurs défectueux, renforcement éventuel des pylônes et leurs fondations) nécessiteront également un réseau de pistes d'accès entre l'ouvrage projeté et une route à proximité.

#### 6.1.2 Synthèse des enjeux environnementaux pour la détermination du fuseau de moindre impact

Huit critères environnementaux et sociaux ont été pris en compte pour la détermination du tracé sur le territoire guinéen, à savoir :

1. L'écartement maximal des zones résidentielles dont les villes et villages et des ouvrages projetés. Ainsi les postes seront localisés à l'écart des villes et le tracé de la ligne évitera au maximum le surplomb de toutes zones résidentielles,

2. Le contournement des habitats naturels d'espèces en danger (habitats critiques) dont ceux des chimpanzés (grandes zones boisées) et des vautours (villes, grands villages et leurs abattoirs) ainsi que des zones naturelles protégées comme les Forêts Classées et le Parc National du Haut Niger et ses zones tampon,
3. Le contournement maximal des vergers fruitiers (anacardiens, karités, nérés, manguiers, colatiers, tamariniers) et des plantations sylvicoles,
4. L'évitement des marais et zones humides longeant les rivières,
5. Le contournement des mines à ciel ouvert en exploitation,
6. L'évitement des grands massifs montagneux et leurs pentes escarpées boisées,
7. L'écartement de la ligne par rapport aux nouvelles infrastructures et installations d'équipements (bases militaires, extensions urbaines),
8. L'écartement d'un fuseau passant au sud du Parc National du Haut Niger car ceci implique un itinéraire beaucoup plus long en passant par la ville de Faranah. De plus, cette option traverserait la zone d'extension du Parc National proposée autour de la zone centrale correspondant à la Forêt Classée de la Kouya, secteur connu d'abriter une grande population de Chimpanzés. C'est pourquoi cette option a été écartée dès le début de cette étude puisqu'il s'agit de la variante la plus longue et la plus impactante pour au moins une espèce en danger critique.

## 6.2 Choix du fuseau de moindre impact

### 6.2.1 Identification du fuseau de moindre impact

Après le recensement sur le terrain des enjeux environnementaux majeurs dans l'aire d'étude par une équipe constituée du bureau d'étude ANTEA accompagné de deux coordonnateurs du projet, un fuseau de moindre impact a été identifié parmi trois fuseaux sélectionnés préalablement. Ce fuseau relie les villes à interconnecter tout en s'écartant des enjeux principaux pour l'environnement.

Ce fuseau de moindre impact a été validé le 12 avril 2017 lors de la réunion de concertation avec les services ministériels concernés dans les locaux d'Électricité de Guinée à Conakry.

Le fuseau A B C D E G I J L M a été retenu comme le fuseau de moindre impact sous réserve que le tracé de la future ligne ne traverse pas les forêts classées et le Parc National du Haut Niger (incluant la zone tampon).

Le site pour le futur poste de Linsan a été retenu dans le cadre des études CLSG (Interconnexion à 225 kV Côte d'Ivoire – Liberia - Sierra Leone – Guinée). Cependant, suite à la découverte au début 2020 de grandes cavités souterraines sur ce site, un autre terrain de 15 ha a été sélectionné sur des sols plus stables. Ce terrain se trouve à 900 m plus au nord et occupe un paysage inhabité de bowal à la fois herbeux et arbustif. Il s'agit de sols improductifs à toutes activités agricoles utilisés comme zone de pâturage.

Le site du futur poste de Fomi est celui retenu dans le cadre de l'interconnexion Guinée - Mali et reste inchangé.



**Figure 26:** Nouveau site pour le poste électrique de Linsan situé à 900 m plus au nord du site projeté en 2017

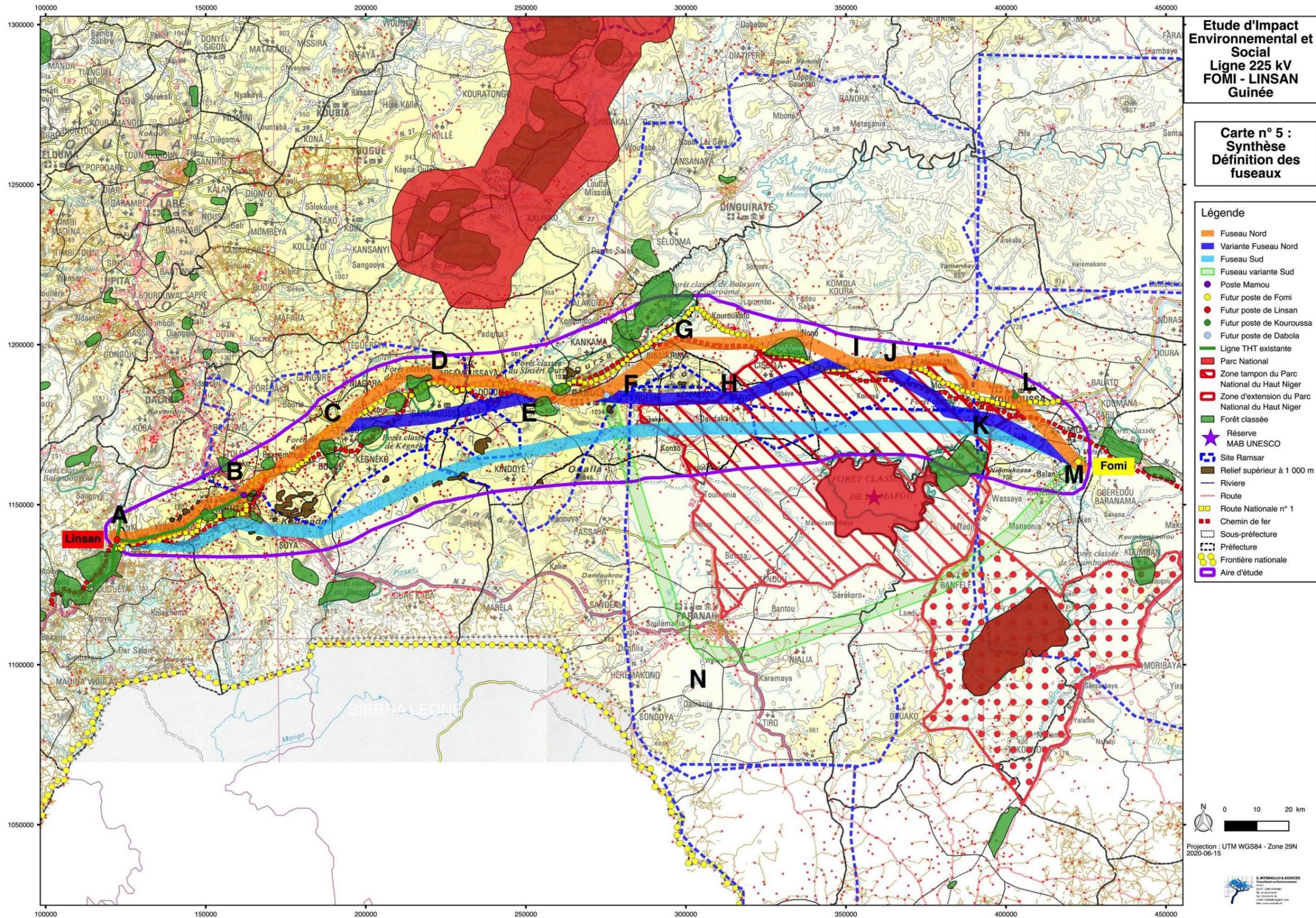


Figure 27 : Carte des fuseaux identifiés

Dans un premier temps, un tracé théorique à l'intérieur du fuseau de moindre impact a été identifié par interprétation des photos satellite en suivant tout d'abord au maximum l'axe existant de la ligne 110 kV Linsan – Mamou et en contournant les enjeux pour :

- le milieu physique en s'écartant des massifs escarpés,
- le milieu biologique (par ex. en s'écartant des Forêts Classées fréquentées par des populations de chimpanzés, une espèce en danger critique, et
- le milieu humain notamment en s'éloignant au maximum des agglomérations et des villages.

Ce tracé théorique tient également compte des enjeux techniques notamment en s'approchant du poste existant de Mamou qui sera élargi ultérieurement et en raccordant la ligne 30 kV existante entre Dabola et Faranah au futur poste de Dabola. Ce tracé adopte des changements d'angle légers afin de garantir la stabilité de l'ouvrage projeté.

Ensuite, une deuxième série de visites sur le terrain a été organisée du 25 mai au 1 juin 2017 afin de tester le tracé théorique sur site et en l'adaptant légèrement en tenant compte de la réalité du terrain. Ainsi on a pu éviter le passage à proximité de quelques hameaux et l'équipe de biologistes a adapté le tracé préalablement identifié en s'écartant davantage de quelques forêts classées ou encore de forêts galeries jugées d'importance pour la biodiversité. Les lieux de grand intérêt ornithologique ont été déterminés au même temps en vue de proposer des mesures de réduction d'impact pour l'avifaune.

Une troisième série de visites de terrain a été organisée par une équipe de sociologues du bureau d'étude INGERCO du 16 juin au 5 juillet 2017. L'objectif de cette troisième série de vérification consistait à recenser les personnes directement affectées (parcelles cultivées, habitations) dans le layon de 40 m de large de la future ligne THT et sur les emprises des nouveaux postes électriques.

Puis, l'étude de faisabilité technique a vérifié les emplacements proposés pour les pylônes d'angle de la ligne THT projetée. Des modifications pour les emplacements de pylônes d'angle ont été réalisées notamment pour rendre les sites plus accessibles et pour garantir une meilleure insertion des pylônes par rapport au réseau routier et aux reliefs traversés. Ensuite, une quatrième série de visites de terrain a été réalisée au printemps 2018 pour vérifier le tracé en détail et pour recenser les personnes affectées occupant les tronçons modifiés de la ligne THT.

Dans le cadre la mise à jour de ce dossier d'impact, une cinquième série de visites de terrain fut réalisée en juillet 2020 par un botaniste, un socio-économiste notamment centrée sur le tronçon ouest de la ligne THT (entre Linsan, Mamou et Sokotoro) car ce secteur a connu récemment un développement relativement important étant donné l'élargissement de la N.1, le contournement de Mamou et l'ouverture du chantier du poste de Linsan. Une deuxième série de réunions avec les services préfectoraux de Kindja et Mamou et les directions régionales des Eaux et Forêts a permis de mettre à jour les données de l'étude de l'état initial.

### **6.2.1.1 Choix du parti pour l'emplacement des postes électriques**

Mise à part l'identification des critères techniques et environnementaux conditionnant la localisation géographique de la ligne à 225 kV, il importe de déterminer également les meilleurs emplacements des postes électriques à raccorder de Dabola et Kouroussa, l'emplacement des postes de Linsan et Fomi étant retenu dans le cadre des projets d'interconnexion 225 kV CLSG et Guinée – Mali.

Globalement, on recherche un emplacement pas trop loin des centres de consommation d'énergie électrique afin d'éviter une surlongueur des lignes à moyenne tension de raccordement. Cependant, il convient également de sélectionner des sites pour les postes électriques pas trop proches des villes, puisque toutes les villes de l'aire d'étude subissent un développement urbain rapide, et à l'écart des lieux de nourrissage de vautours, espèces classées en danger critique. Ainsi, en prenant en compte l'écartement des futurs quartiers résidentiels, un compromis doit être trouvé pour déterminer le meilleur emplacement des nouveaux postes à construire notamment ceux de Dabola et de Kouroussa.

Mis à part le critère de proximité de la zone de consommation d'énergie électrique (les agglomérations), trois autres critères techniques sont à considérer pour l'emplacement d'un nouveau poste électrique :

- la proximité d'une route d'accès puisque la livraison du transformateur de 40 MVA se fera par convoi exceptionnel, en l'occurrence une semi-remorque à 12 ou 14 essieux,
- un terrain assez vaste (15 ha) plat avec une parcelle limitrophe pour les extensions à venir,
- la possibilité d'implantation des lignes de raccordement (ligne 225 kV et lignes à moyenne tension) aux abords du poste.

#### 6.2.1.2 Choix du parti en contournant les forêts classées et le Parc National du Haut Niger

Sur le plan écologique la définition du fuseau de moindre impact est basée sur l'identification des écosystèmes les plus importants pour la biodiversité, notamment :

- les forêts classées habitées par des chimpanzés,
- la zone centrale et les zones tampons du Parc National du Haut Niger,
- les écosystèmes humides dans les sites Ramsar,

C'est dans les zones boisées qu'on retrouve :

- les forêts claires, habitat forestier par excellence pour des essences arborescentes quasi-menacées (par ex. *Dalbergia melanoxydon*), vulnérables (par ex. *Azelia africana*) ou en danger (par ex. le Vène *Pterocarpus erinaceus*) visées par la liste rouge de l'UICN,
- les dernières communautés de primates dont le chimpanzé, espèce en danger critique selon l'UICN ; la fragmentation de la couverture forestière par l'installation d'une ligne THT peut conduire à la discontinuité biologique des espèces forestières (primates, Daman, plusieurs espèces ombrophiles) et à une pression accrue de la chasse illégale et du braconnage,
- plusieurs autres espèces menacées de la savane arborée dont des félins (lion, panthère), des Pangolins géants, deux espèces de primates (Cercocèbe enfumé, Colobe à camail) et quelques espèces de céphalophes notamment au nord du Parc National du Haut Niger.

**Ainsi, il est proposé que toutes les forêts classées ainsi que les zones tampon du Parc National du Haut Niger soient contournées par l'ouvrage projeté.**

Mises à part les zones forestières, un deuxième habitat est identifié d'intérêt scientifique pour la biodiversité. Il s'agit des grandes zones humides constituées par les cours d'eau Bafing, Tinkisso, Niger et Niandan qui seront traversés par la ligne à 225 kV.

Ces grands cours d'eau et leurs zones alluvionnaires immersibles en période pluviale constituent les zones humides visées par la Convention de Ramsar sur la Conservation des zones Humides (1970) à laquelle la Guinée est signataire. Ces écosystèmes fluviaux abritent plusieurs espèces d'oiseaux d'eau sédentaires et hivernantes. Bien que la construction du barrage de Fomi conduira à la perte d'habitats

sédimentaires inondables et donc à la perte de plusieurs espèces d'oiseaux fréquentant ces habitats en hiver (limicoles, hérons, cormorans, bergeronnettes) plusieurs espèces d'oiseaux de forêt galerie se maintiendront comme c'est le cas autour du Lac Sélingué situé plus à l'Est (obs. pers.). Ainsi, il est réaliste de penser que le Niger et le Niandan maintiendront une avifaune assez diversifiée dans l'aire d'étude bien que leurs populations fréquentant les plaines inondables puissent diminuer après la construction du barrage de Fomi.

Afin de protéger l'avifaune qui se déplace le long des grands cours d'eau il est proposé de baliser les câbles de garde de la future ligne THT. Dans plusieurs pays ce balisage a conduit à une réduction importante de collisions pour des oiseaux en vol. Il est donc attendu que le balisage des câbles de garde des tronçons de ligne traversant le Bafing, Tinkisso, Niger et le Niandan permettra de réduire les accidents pour l'avifaune à ces endroits.

Le Konkouré est traversé dans son cours supérieur proche de sa source, à un endroit beaucoup plus étroit et dépourvu de vastes plaines inondables en saison des pluies. Le lit majeur de ce fleuve est moins fréquenté par des oiseaux d'eau (limicoles, anatidés, ardéidés, cigognes...).

## **7. Impacts potentiels environnementaux et sociaux**

### **7.1 Impacts positifs génériques du projet**

#### **7.1.1 Impacts sur la composante développement**

##### **7.1.1.1 Contribution aux Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD)**

Le PNDES (Plan National de Développement Economique et Social) jette les bases de la transformation structurelle de l'économie guinéenne destinée à mettre la Guinée sur une rampe de croissance créatrice de richesse et d'emplois. C'est le premier jalon d'une trajectoire qui doit mener le pays à l'émergence et à la prospérité d'ici à la prochaine génération conformément à la vision « Guinée 2040 ». Le PNDES 2016-2020 est aligné sur les Objectifs de Développement Durable (ODD) à l'horizon 2030 et prend en compte les principaux agendas régionaux et internationaux notamment la Vision 2020 de la CEDEAO et la Vision 2060 de l'Union Africaine pour une transformation structurelle du continent.

Aligné au PNDS, le Document de Stratégie de Réduction de Pauvreté en Guinée propose une stratégie de développement basée sur deux piliers dont la modernisation du secteur de l'énergie électrique.

En milieu rural, EDG via la cellule d'exécution du projet (CEP) a la charge de la mise en œuvre du projet d'électrification rurale (PER). L'objectif est d'améliorer l'accès des populations rurales défavorisées à des services énergétiques de base qui permettront d'atteindre les objectifs de croissance économique et de réduction de la pauvreté découlant des objectifs du millénaire pour le développement. De façon plus spécifique, les objectifs sont :

- Accélérer l'utilisation de l'énergie moderne dans les zones rurales et périurbaines de manière à accroître la productivité des petites et moyennes entreprises ;
- Améliorer la qualité et l'efficacité des centres de santé et d'éducation et d'améliorer le niveau de vie des populations ;
- Promouvoir la gestion des forêts afin de réduire les pressions sur les ressources forestières tout en encourageant les produits de substitution et les initiatives efficaces en matière d'énergie.
- Renforcer la réglementation du secteur énergétique et des institutions qui y sont liées de manière à créer un environnement favorable à une participation accrue du secteur privé dans la fourniture de services d'énergie décentralisée aux populations des zones rurales et péri- urbaines.

Malgré des difficultés particulières à réaliser les Objectifs de Développement Durable, au niveau de la série de cibles à atteindre, convenus au niveau mondial pour surmonter la pauvreté, le projet Linsan - Fomi permettra de réduire de manière significative la pauvreté. Le projet devrait pouvoir répondre partiellement à la demande en électricité des localités concernées et ainsi contribuer à l'atteinte de l'un des ODD pour la Guinée.

##### **7.1.1.2 Méthodologie de l'Évaluation des impacts**

L'évaluation des impacts consiste à déterminer l'importance des impacts potentiels lors des différentes phases du projet. L'importance d'un impact est fonction de l'intensité de sa perturbation, de sa portée spatiale, de sa durée ainsi que de sa probabilité d'occurrence. L'intensité de l'impact est déterminée en fonction de l'ampleur des modifications structurelles et fonctionnelles du projet ainsi que de la valeur écosystémique et socio-économique accordée. Elle peut être qualifiée de faible, moyenne ou forte.

L'étendue spatiale d'un impact correspond à l'envergure des effets sur une composante. Elle peut être régionale, locale ou ponctuelle. La durée d'un impact sur une composante de l'environnement correspond à la période de temps pendant laquelle celle-ci sera affectée. Elle peut être qualifiée de temporaire ou permanente. Le tableau type qui suit est utilisé dans ce chapitre pour synthétiser l'importance des impacts identifiés.

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
<b>Développement</b>	Contribution aux objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD)	<b>Exploitation</b>	Forte	Forte	Régionale	Permanente	<b>Forte</b>

### 7.1.1.3 Impacts du projet pour le développement durable

La réalisation de ce projet contribuera à renforcer l'offre d'électricité au niveau suprarégional, national et régional. Une offre accrue d'énergie permettra le développement durable, la diversification et l'accroissement d'activités économiques.

Des emplois qualifiés seront également créés dans le cadre de la maintenance et de l'exploitation des infrastructures à haute tension.

Un tel projet s'inscrit dans le cadre de la généralisation de l'électrification du pays. Pour les zones rurales, l'arrivée de l'électricité dans les habitations est un facteur de confort considérable. Elle permettra, entre autres, l'utilisation d'appareils électriques qui amélioreront les conditions de vie et de travail.

#### Au niveau national

La Guinée s'est dotée d'un « document de stratégie pays 2012-2016 » de lutte contre la pauvreté, élaboré sous les auspices de la Banque et du Fonds Africain de Développement qui date de décembre 2011. Dans le cadre de ce programme, le pilier II est consacré à l'appui des infrastructures d'énergie et de transport afin de réduire le déficit de production de l'énergie par le développement des infrastructures et de l'interconnexion électrique entre les pays de la Sous-région. Les objectifs prioritaires consistent en l'amélioration de l'accès à l'électricité pour la population et le soutien au développement du secteur minier. La mise en œuvre de ce type de projets d'interconnexion électrique est destinée à : « accroître le taux moyen d'accès à l'électricité ; de réduire le coût de production du KWh ; de réduire le nombre de délestages de production ; de créer des emplois temporaires et permanents, et réduire les émissions des gaz à effets de serre » (DRSP II 2011).

Selon la Banque Mondiale (Rapport Pays, 2013), la Guinée dispose d'un grand potentiel hydroélectrique estimé à plus de 6 000 MW qui fait que le pays pourrait subvenir à sa demande intérieure, y compris pour le secteur minier, et exporter l'électricité vers les pays voisins. En 2011, le taux d'électrification était estimé à 17% pour l'ensemble du pays, mais seulement 3% pour les zones rurales.



Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Développement	Développement durable au niveau national	Construction	Forte	Forte	Régionale	Temporaire	Moyenne
		Exploitation	Forte	Forte	Régionale	Permanente	Forte

### Aux niveaux régional et préfectoral

L'électrification des centres urbains et des zones rurales est un enjeu essentiel pour garantir le développement régional et préfectoral de la Guinée. Faisant partie des services sociaux de base, au même titre que l'éducation, la santé, le logement, l'eau potable, l'assainissement, l'électrification des ménages, des services publics et des entreprises privées est un levier essentiel de développement au niveau préfectoral. La mise en œuvre du projet, sur la base des objectifs fixés, devra permettre de renforcer l'alimentation électrique des agglomérations et l'ensemble des villes et villages connectés sur le territoire guinéen. Ce qui permettra donc de soutenir les efforts du gouvernement dans le domaine du renforcement des capacités énergétiques.

« En 2012, l'utilisation de l'électricité comme source d'éclairage concerne un ménage sur cinq au niveau national, principalement les ménages urbains, le service étant quasi indisponible pour les ménages ruraux. Toutes les régions rencontrent des difficultés énormes d'accès à cette source d'énergie en raison de la faiblesse de l'offre et de l'aggravation de la pauvreté des ménages, surtout en milieu urbain » (DRSP III 2013-2015)

Dans chacune des préfectures visitées, toutes majoritairement rurales, les conditions d'accès à l'électricité déterminent les capacités locales pour permettre la transformation du potentiel économique notamment dans les domaines de l'agriculture.

Le projet devrait donc avoir comme impact positif de profiter directement aux différentes préfectures traversées par la ligne à haute tension, dans la mesure où des postes de transformation sont prévus d'être installés à Linsan, Dabola, Kouroussa et Fomi.

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Développement	Développement durable au niveau régional et préfectoral	Construction	Forte	Forte	Régionale	Temporaire	Moyenne
		Exploitation	Forte	Forte	Régionale	Permanente	Forte

### Au niveau local

Au niveau local, une minorité des ménages utilisent des énergies propres (gaz et électricité), en raison principalement de la faiblesse de leurs revenus. Ils ont plutôt accès au bois et à ses dérivés. En effet, plus de 74% des ménages (ELEP 2012) ont recours au bois de chauffe pour la cuisson et plus d'un

ménage sur cinq (23,9%) au charbon de bois. En zone rurale, seulement 2,6% des ménages ont accès à l'électricité, souvent sous forme d'une seule ampoule pour éclairer quelques heures par jour leur foyer (DRSP III, 2013-2015). L'économie rurale et urbaine locale pâtit également de cette absence quasi-généralisée d'accès à l'électricité, qui se répercute sur les pratiques agricoles, les commerces et les conditions d'accès aux services de base et aux services publics. Les attentes sont donc très fortes pour que les villes et villages soient dotés, à court terme, d'électricité.

Les impacts de ce projet ne permettront pas de relier à l'électricité les villages traversés. Cependant, les impacts positifs pour l'économie locale se situent dans la création d'emplois que le chantier d'installation et d'exploitation de la ligne permettra. C'est en phase de construction que les emplois créés seront les plus nombreux. En majorité non qualifiés et temporaires, ils permettront de recruter une main d'œuvre locale. En phase d'exploitation, quelques emplois de long terme, non qualifiés, seront créés au niveau des postes de transformation. L'entretien des pistes et du corridor des 40 m, décrété zone d'exclusion totale, devrait également permettre une collaboration entre les villageois et l'entreprise.

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Développement	Développement durable au niveau régional et préfectoral	Construction	Forte	Forte	Locale	Temporaire	Moyenne
		Exploitation	Forte	Forte	Locale	Permanente	Forte

## 7.1.2 Impacts sur la composante emplois

### 7.1.2.1 Création d'emplois

#### Description de l'impact :

Au cours de toutes les phases du projet, du personnel divers va se relayer sur les différents chantiers. De manière générale, on peut prévoir une faible embauche pendant les phases de pré-construction et d'exploitation et une forte embauche pendant la phase de construction.

Pendant la phase de pré-construction et plus particulièrement de mise en œuvre du plan d'action de réinstallation, un certain nombre de travaux vont être nécessaires pour restaurer les moyens de subsistance des personnes affectées par le projet. Ainsi des personnels d'élagage, des bucherons, des topographes seront recrutés.

Pendant la phase de construction, selon les estimations actuelles, une centaine de personnes pourraient être requise de façon journalière sur le chantier estimé à environ quinze mois. Parmi le personnel recruté on peut mentionner : les topographes, les manœuvres, coordinateurs, chefs de chantiers, conducteurs d'engins, bucherons, personnels des laboratoires de contrôle, personnels des bureaux de contrôle, gardiens, agents de maintenance etc.

Pendant la phase d'exploitation, du personnel sera recruté pour effectuer les travaux de surveillance, de maintenance et d'élagage nécessaire à la conservation de la ligne.

Des consultations menées dans les villages, il ressort que les attentes en termes d'emploi des populations villageoises sont très présentes. En effet, le genre de chantiers ouverts par ce projet permet de mobiliser une main d'œuvre nombreuse et peu ou non qualifiée en phase de construction.

L'impact de l'emploi direct sur les villages, les villes (dans une moindre mesure) et les ménages sera donc potentiellement positif et fort en phase construction. L'emploi indirect n'est pas non plus à négliger, il profitera potentiellement majoritairement à des femmes (cantinières, petits magasins temporaires ouverts autour des chantiers, etc.).

Cependant, le processus d'embauche peut aussi potentiellement poser des problèmes au sein des villages :

1. dans la mesure où toutes les familles ne pourront pas forcément bénéficier de ces retombées économiques directes et sécurisées,
2. des inégalités et des tensions risquent de voir le jour, entre villages, entre communautés ethniques, clans, familles et entre les autorités locales et les villageois,
3. le processus d'embauche qui sera appliqué sera la clé de voute de l'intégration du projet dans le milieu social. Il peut très facilement devenir un facteur de déstabilisation du projet dans de nombreuses localités,
4. dans la mesure aussi où de nombreux hommes vont bénéficier de contrats précaires de courte durée, situation qui ne constitue pas un gage de sécurisation financière à moyen ou long terme pour les ménages concernés,
5. dans la mesure où le travail salarié permet aux individus de bénéficier de sommes importantes au regard de leurs revenus de base, ils peuvent inciter les familles à engager des investissements importants (motos, achats de terrains, maisons, etc.). Or, à la fin du contrat, les traites continuent à courir alors que les revenus ont été stoppés.

En revanche, en phase exploitation, l'impact positif de l'emploi local sera très faible. Il concernera des personnes embauchées localement, essentiellement non qualifiées, qui bénéficieront de contrats à long terme (gardiens de postes, etc.).

Certains travaux pourront cependant être réalisés en collaboration avec les communautés villageoises, en contrepartie de rétributions, telles que la surveillance de l'état des lignes, de l'entretien du layon des 40m, etc.

**Tableau 32 : Évaluation des impacts sur la création d'emploi**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Emploi	Création d'emploi	Construction	Forte	Forte	Régionale	Temporaire	Moyenne
		Exploitation	Forte	Moyenne	Ponctuelle	Temporaire	Faible

### Mesures de bonification :

Dans le cadre du PGES, le Maître d'Ouvrage se dotera d'une stratégie d'emploi qui assure la promotion de l'embauche locale pour les postes non et peu qualifiés. Ceci est en ligne avec les exigences socio-économiques de la BEI. Dans la mesure où des compétences locales pourraient être mobilisées pour des postes qualifiés, cette stratégie s'appliquera également.

Cette stratégie d'embauche s'appuiera sur une communication destinée à favoriser la transparence concernant les besoins dans chacun des villages, les agendas de recrutement, les critères et procédures choisies pour le choix des employés seront co-construites en amont.

Le Maître d'ouvrage s'assurera que les ouvriers, même temporaires, disposent de contrats de travail et de l'information nécessaire à une bonne compréhension de la durée et des sommes à percevoir dans le cadre de leur contrat. Le Maître d'ouvrage favorisera l'installation à proximité des chantiers de petits commerces temporaires (nourriture, eau, services, autres biens de consommation courante) afin de permettre aux femmes des villages concernés de bénéficier également de sources de revenu en lien avec le projet.

Le Maître d'ouvrage, en phase exploitation favorisera la collaboration avec les villages limitrophes (travaux d'entretien et surveillance), afin de créer certaines sources de revenus pour la collectivité.

### 7.1.2.2 Impacts sur la sous-traitance

#### Description de l'impact :

Différents types de sous-traitants vont être mobilisés pendant la phase de construction. Il s'agira surtout d'entreprises du secteur primaire pendant la phase de construction : entrepreneurs, exploitants de carrières de sable et de gravier, des fournisseurs d'hydrocarbures, des fournisseurs de ciment. Mais des entreprises ou ONG du secteur tertiaire interviendront également pendant la phase de pré-construction et de construction : organisme de formation ou d'apprentissage, bureaux d'études, spécialistes de l'accompagnement sectoriel et sous sectoriel, banques, organismes d'embauche, etc. Pendant la phase d'exploitation, du personnel destiné à la maintenance du projet et des bureaux d'études et laboratoires sera mobilisé.

Le projet permettra ainsi d'augmenter l'activité des acteurs économiques régionaux.

**Tableau 33 : Évaluation des impacts sur la sous-traitance**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Emploi	Impacts sur la sous-traitance	Construction	Forte	Forte	Régionale	Temporaire	Moyenne
		Exploitation	Forte	Faible	Ponctuelle	Temporaire	Faible

### 7.1.2.3 Activités économiques générées par le projet (emplois indirects)

#### Description de l'impact :

Pendant la phase de construction, les personnels et sous-traitants pourront participer à l'essor des différentes activités tertiaires tels que le logement (hôtels), les transports, les restaurants mais également aux activités de petit commerce qui mobilisent généralement une majorité de femmes (cantinières, petits magasins temporaires ouverts autour des chantiers, etc.).

En outre, pendant la phase d'exploitation de la ligne, les travaux d'entretien occasionneront peut-être le recrutement. Par conséquent, le projet constitue un facteur de dynamisation du développement local en participant de façon significative à l'essor économique et commercial des départements traversés par la ligne. Il favorisera en dernier essor l'amélioration de la qualité de vie des populations des localités visées.

**Tableau 34 : Évaluation des impacts sur les activités économiques**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Emploi	Activités économiques générées par le projet (emplois indirects)	Construction	Forte	Forte	Régionale	Temporaire	Moyenne
		Exploitation	Forte	Faible	Ponctuelle	Temporaire	Faible

### 7.1.3 Impacts sur la composante flore

#### 7.1.3.1 Barrière naturelle contre la propagation des feux de brousse

#### Description de l'impact :

Le défrichage dans le layon de la ligne sur une largeur de 40m va constituer une barrière naturelle contre les feux de brousse. Elle permettra ainsi de réduire la propagation inopinée de ceux – ci et constituera ainsi un refuge pour les riverains et la faune en cas d'incendie incontrôlable.

**Tableau 35 : Évaluation des impacts sur les feux de brousse**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Flore	Barrière naturelle contre la propagation des feux de brousse	Exploitation	Forte	Forte	Régionale	Permanente	Forte



Etude d'impact environnemental et social (EIES) de la ligne de transport électrique de Linsan – Fomi (GUINEE)



## 7.2 Impacts négatifs génériques du projet

### 7.2.1 Milieu physique

#### 7.2.1.1 Impacts négatifs sur la composante sol

##### Piétinement des sols

##### Description de l'impact :

Lors de la phase de construction, un certain nombre de trajets vont être effectués par les ouvriers et engins pour accéder au site. Le passage de ces derniers risque de causer éventuellement des dommages aux cultures, aux sols (tassement et contamination de terres agricoles) et aux arbres (abattage d'arbres afin de pouvoir accéder aux plateformes des futurs pylônes). Des ornières et des piétinements peuvent engendrer des pertes de récolte en cours, des déficits sur les récoltes suivantes, des frais de remise en état des sols et de reconstitution de fumures.

**Tableau 36 : Évaluation des impacts liés au piétinement des sols**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Sol	Piétinement des sols lié au passage des engins	<b>Construction</b>	Moyenne	Forte	Régionale	Temporaire	<b>Faible</b>
		<b>Exploitation</b>	Moyenne	Moyenne	Régionale	Temporaire	<b>Faible</b>

##### Accentuation du risque d'érosion et mouvements géologiques

Cette partie traite des impacts du projet sur l'intégrité géochimique des sols.

##### Description de l'impact :

Le déboisement favorise l'érosion par l'augmentation du ruissellement pendant la durée des travaux. La construction d'une ligne aérienne, et notamment l'installation de ses pylônes peut engendrer localement des éboulements, des coulées de débris ou de chutes de blocs dans les zones géologiquement instables, sur les berges des cours d'eau ou sur les pentes instables des collines traversées par exemple. Cependant, tous les pylônes seront construits à au moins 50 m des berges des rivières. On peut assister également à une modification graduelle du profil des sols et une déstabilisation des pentes. Cependant, le maintien des racines des arbres abattus dans le layon de la ligne atténuera ce risque de déstabilisation des sols en pente.

**Tableau 37 : Évaluation des impacts liés à l'accentuation du risque d'érosion et des mouvements géologiques**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Sol	Accentuation du risque d'érosion et des mouvements géologiques	Construction	Moyenne	Forte	Régionale	Temporaire	Faible
		Exploitation	Moyenne	Moyenne	Régionale	Temporaire	Faible

### Pollution des sols

#### Description de l'impact :

Pendant la phase de construction et la phase d'exploitation, quelques matériaux nuisibles à l'environnement vont être utilisés (déchets de soudures, huiles de vidanges, etc.). En l'absence de plan de gestion des déchets, certains pourraient être mis à l'écart, oubliés ou laissés sur place. Ces négligences pourraient ainsi notamment détériorer la nature des sols.

**Tableau 38 : Évaluation des impacts liés à la pollution des sols**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Sol	Pollution des sols	Construction	Moyenne	Forte	Régionale	Temporaire	Faible
		Exploitation	Moyenne	Moyenne	Régionale	Temporaire	Faible

#### 7.2.1.2 Impacts négatifs sur la composante eau

##### Impact de pollution des eaux

#### Description de l'impact :

Pendant la phase de construction et la phase d'exploitation, quelques matériaux nuisibles à l'environnement vont être utilisés (emballages PVC, huiles de vidanges, etc.). En l'absence de plan de gestion des déchets certains d'entre eux notamment ceux comportant des composants chimiques pourraient atteindre les cours d'eau et affecter les nappes phréatiques.

Le transport et la circulation des engins de chantier peuvent affecter la qualité des eaux notamment par le drainage des sédiments pendant la saison des pluies. L'entreposage de débris ligneux peut aussi constituer une source de contamination des cours d'eau. Cependant l'importance de cet impact est

jugée faible étant donné que l'écoulement des eaux sera faiblement et temporairement perturbé par les travaux de construction.

**Tableau 39 : Évaluation des impacts sur les cours d'eau et les nappes phréatiques (production de déchets)**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Eau souterraine et eau de surface	Pollution des eaux	Construction	Moyenne	Forte	Régionale	Temporaire	Faible
		Exploitation	Moyenne	Moyenne	Régionale	Temporaire	Faible

### Impacts sur la nappe phréatique au niveau des postes

#### Description de l'impact :

Le site des postes occupera une surface de 4 hectares environ. Cette surface n'est pas située dans un périmètre de captage d'eau potable. Un prélèvement d'eau sera consommé pour les commodités (eau potable, toilettes) du personnel du poste. Il s'agit d'un usage de type domestique et assimilé. Ce prélèvement d'eau est destiné exclusivement à la satisfaction des besoins de personnes physiques, inférieurs à 1 000 m<sup>3</sup> d'eau par an. Les installations sanitaires dans le bâtiment technique seront munies d'une fosse septique et d'un plateau bactérien. Ces eaux usées ne pénétreront donc pas dans la nappe phréatique.

Par contre il existe des risques de contamination de la nappe phréatique par les huiles usées et polluantes du transformateur. Il est important de souligner que le type de transformateur installé ne comprend ni de pyralène, ni d'autres composés liquides de dioxine.

**Tableau 40 : Évaluation des impacts sur la nappe phréatique au niveau des postes**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Eau souterraine	Pollution de la nappe phréatique au niveau de postes	Exploitation	Moyenne	Moyenne	Régionale	Temporaire	Faible

#### 7.2.1.3 Impacts négatifs sur la composante air

#### Impacts liés à la création d'ozone générée par la ligne

#### Description de l'impact :

Au voisinage immédiat des conducteurs des lignes, les micro-décharges dues à l'effet couronne provoquent des réactions chimiques dans l'air qui conduisent à la formation d'ozone. L'ozone est un gaz qui

existe à l'état naturel, dans les couches hautes de l'atmosphère. Une partie de cet ozone stratosphérique (couche d'ozone) parvient toujours, par échange vertical, dans les couches d'air les plus proches de la planète (troposphère) et conduit, conjointement avec d'autres processus naturels de formation comme les éclairs. Les activités humaines, concourent ensuite à une production d'ozone, qui produit au niveau de la troposphère est responsable de l'effet de serre. Le fort champ électrique présent à la surface des conducteurs de lignes électriques HTB provoque dans l'air, au voisinage immédiat de ces conducteurs, des micro-décharges électriques qui entraînent la formation locale d'ozone dans de faibles quantités.

Au niveau du sol, une campagne de mesures<sup>9</sup> réalisée à l'aplomb de deux lignes 400 000 volts et une ligne 225 kV a montré que la différence de concentrations en ozone à l'aplomb de la ligne et à 70 m de celle-ci n'excèdent pas, en moyenne quotidienne, 2 ppb (4 µg/m<sup>3</sup>)<sup>10</sup>. Il s'agit d'une valeur très faible, qui est à la limite de sensibilité des appareils de mesure, et qui ne s'observe que dans certaines conditions (absence de vent en particulier).

S'agissant d'une production d'ozone très faible, les lignes électriques à haute tension ne constituent pas une source significative de gaz à effet de serre.

**Tableau 41 : Évaluation des impacts liés à la création d'ozone**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Air	Création d'ozone	Exploitation	Moyenne	faible	Locale	Permanente	Faible

### Impacts liés à l'hexafluorure de soufre

#### Description de l'impact :

L'hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>), sous pression, est utilisé sous forme gazeuse dans certains équipements électriques des postes de transformation, les disjoncteurs notamment. Son usage s'explique par des propriétés physico-chimiques particulières : le SF<sub>6</sub> est un excellent isolant électrique doublé d'un excellent fluide d'extinction des arcs électriques.

Le SF<sub>6</sub> est confiné dans des compartiments étanches indépendants : dans l'hypothèse d'une fuite, les volumes susceptibles d'être rejetés restent ainsi limités. La pression du gaz est surveillée en permanence : lorsqu'une anomalie est détectée, elle est ainsi rapidement maîtrisée.

#### Données toxicologiques et impacts sur l'environnement

Le SF<sub>6</sub> est un gaz stable, non nocif pour l'homme et non corrosif dans le cadre d'une utilisation courante. Il est également inexplorable et ininflammable.

Le SF<sub>6</sub> est environ cinq fois plus lourd que l'air. En cas de fuite, il s'accumule dans les points bas. Comme pour l'azote, la présence de SF<sub>6</sub> dans une atmosphère confinée peut entraîner une diminution

<sup>9</sup> F F. Deschamps et B. Millancourt « Lignes à haute tension et qualité d'air », Pollution atmosphérique, N°157, 1998, p. 81-85.

<sup>10</sup> Terme anglais signifiant en français, une partie par milliard, "part per billion", soit en équivalent à 2 µg/m<sup>3</sup>.

de la teneur en oxygène. Dans le cas de figure d'un poste en bâtiment, la ventilation des locaux concernés, accompagnée de la surveillance permanente des volumes de gaz, permet de supprimer tout risque d'accumulation de SF<sub>6</sub> hors des compartiments.

En cas d'impuretés et soumis à de fortes décharges électriques, le SF<sub>6</sub> se décompose pour former différents produits plus ou moins nocifs. Toutefois, sa capacité quasi infinie à la recombinaison limite l'importance des sous-produits générés. Tout de même, des charges absorbantes sont placées habituellement dans les compartiments contenant le SF<sub>6</sub> afin de capter, outre l'humidité, tous les produits de décomposition. Des études menées sur des appareillages en service ont montré que les niveaux de produits de décomposition restaient bien en dessous des seuils de risques toxiques.

Toutefois, l'hexafluorure de soufre est un hydrofluorocarbure (HFC) qui fait partie des six grands gaz à effet de serre, responsables de la hausse accélérée de la température mondiale. Les HFC restent bien moins longtemps dans l'atmosphère que le CO<sub>2</sub>, mais leur pouvoir de réchauffement est très supérieur (jusqu'à 14 000 fois plus que le CO<sub>2</sub>). Leur utilisation a augmenté suite à l'accord international signé en 1987, appelé Protocole de Montréal, qui avait décidé de la suppression progressive des gaz CFC en les remplaçant par les HFC. Grâce à l'élimination progressive des CFC, le trou dans la couche d'ozone a commencé à se résorber, en revanche la problématique de réchauffement ne s'est pas améliorée, impliquant aujourd'hui l'élimination des HFC suite à l'amendement de Kigali.

**Tableau 42 : Évaluation des impacts liés à l'Hexafluorure de soufre**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Air	Risques liés à l'Hexafluorure de soufre	Exploitation	Moyenne	Forte	Local	Permanente	Moyenne

### Impacts liés aux poussières

Lors de la phase de construction, de manière temporaire les camions et l'ensemble des engins de chantiers qui emprunteront des pistes en latérite produiront de la poussière occasionnant une gêne pour les riverains.

**Tableau 43 : Évaluation des impacts liés aux poussières**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Air	Impacts liés aux poussières	Construction	Moyenne	Forte	Locale	Temporaire	Faible
		Exploitation	Moyenne	Faible	Locale	Temporaire	Faible

## 7.2.2 Milieu biologique

### 7.2.2.1 Impacts négatifs sur la composante flore et mesures associées

#### • Impacts sur la diversité phyto-écologiques et floristiques

##### Description de l'impact :

Dans les zones boisées, le déboisement nécessaire pour la construction de la ligne à haute tension peut compromettre des arbres de valeur patrimoniale par exemple des espèces menacées (vulnérables, en danger ou en danger critique), de vieux arbres « biotope » qui servent de gîtes aux chiroptères, aux mammifères arboricoles ou aux insectes xylophages, d'arbres semence ou des arbres appartenant à des espèces devenues très rares ou en limite bio-géographique.

Ce déboisement d'un corridor sur une largeur de 40 m peut également modifier localement le fonctionnement de l'écosystème par exemple en créant une discontinuité biologique pour les populations des espèces strictement forestières.

Des végétaux d'intérêt patrimonial peuvent être détruits par les travaux comme la création des pistes d'accès, des plates-formes des pylônes et le tirage des câbles. Généralement il s'agit de dégâts passagers car le pouvoir de régénération spontanée rétablit la végétation dans ses conditions originelles. Toutefois, quelques végétations rares sont très sensibles aux activités humaines. Cela concerne notamment un possible cantonnement d'espèces en voie de disparition, un biotope caractéristique pour les sommets des inselbergs ou encore une végétation composée de plantes en limite de répartition bio-géographique.

**Tableau 44 : Évaluation des impacts sur la diversité phytoécologique et floristique**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Flore	Impacts sur la diversité phytoécologique et floristique	Construction	Forte	Forte	Régionale	Permanente	Forte
		Exploitation	Forte	Forte	Régionale	Permanente	Forte

##### Mesures de réduction :

L'objectif de l'étude d'impact est, entre autres, d'éviter le passage dans les milieux d'intérêt pour la biodiversité. Ainsi, les milieux les plus intéressants sur le plan biologique correspondent aux zones boisées, soit des massifs forestiers protégés en tant que parc national ou forêt classée, soit de lambeaux de forêt climacique qui ont été sauvegardés sur les pentes raides des collines ou le long des cours d'eau.

Mise à part la traversée de quelques ripisylves, le tracé de ligne évite l'ensemble de ces forêts d'intérêt pour la biodiversité. Ainsi, c'est la méthode elle-même de cette étude qui permet de réduire les impacts écologiques, notamment en sélectionnant tout d'abord un fuseau de moindre impact en dehors des zones naturelles protégées, puis en identifiant le meilleur tracé dans le fuseau retenu. Et ce meilleur tracé s'écarte entre autres des enjeux comme les forêts classées et les groupements forestiers climaciques qui ont été préservés dans ces forêts. Cependant, il est inéluctable de traverser quelques forêts

galeries situées le long des cours d'eau. Des mesures spécifiques sont proposées pour limiter les impacts dans les ripisylves traversées notamment en traversant les rivières d'une façon perpendiculaire à leur axe (au lieu d'en biais ou de les longer ce qui nécessiterait beaucoup plus d'abattages d'arbres) et en utilisant des pylônes surélevés ce qui permet de sauvegarder la strate buissonnante dans le layon de la ligne THT, biotope essentiel pour plusieurs espèces ombrophiles qui se déplacent le long des rivières.

Le PGES (Plan de Gestion Environnementale et Sociale) propose des solutions en termes de reboisement de compensation pour l'ensemble des espèces végétales supprimées à cause du layon débroussaillé de 40 m de large sous la ligne THT dans les savanes et jachères arborescentes. Le PAR (Plan d'Action de Réinstallation et de Compensation) établit la liste des espèces arborescentes par propriétaire supprimées pour la construction et l'exploitation de la ligne électrique. Une indemnisation sera attribuée aux propriétaires tirant un bénéfice des PFNL (Produit forestier non ligneux). En outre, il est proposé de reboiser de vastes surfaces à l'aide d'essences autochtones dont des espèces vulnérables ou en danger dans le cadre du bilan CO<sub>2</sub> (voir chapitre 0). Ces mesures compensatoires permettent d'obtenir des gains nets positifs pour la biodiversité dans l'aire d'étude.

#### • impact sur les ressources forestières

La réalisation du projet en Guinée nécessitera le débroussaillage d'un couloir de 40m de large sur un linéaire d'environ 346.3 km, soit environ une emprise de 1385 ha. Le couloir traversera d'ouest en est des domaines constitués de savanes arborées, de savanes arbustives souvent accompagnées d'arbres fruitiers à proximité des villages, des parcelles cultivées ou encore de jachères arborescentes et des savanes herbeuses par endroit traitées comme des jachères ou accompagnées d'arbres solitaires cultivés (des karités par exemple). D'après interprétation de photos satellite on estime que la superficie du layon contenant des arbres adultes est environ 1110 ha.

Le nombre d'arbres cultivés par des villageois impactés par le projet est présenté par espèce dans le tableau qui suit. Il s'agit d'un inventaire réalisé lors des enquêtes sociologiques sur le terrain.

**Tableau 45 : Liste des essences forestières impactées par le projet**

2	Nombre <sup>11</sup>
Acacia	141
Ananas	6
Anacardier	6 651
Avocatier	314
Bambou	594
Banane plantain	82
Baobab	6
Caféier	121
Chop-chop	2
Citronnier	16
Colatier	3
Coura	4
Demba	6
Dinbayiki	1
Goyavier	91
Guié	3

11 Données : source PAR 2017.

Jatropha	129
Karité	337
Kassia	5
Kimè	1
Koto	2
Mandarinier	1
Manguier greffé	20
Manguier local	805
Melina	1 099
Néré	884
Oranger	151
Palmier à huile local	10
Papayer	1
Pommier	200
Rônier	1
Saule rouge	8
Sira	1
Tamarinier	13
Teck	495
Telli	6
Timba	2

Pendant les phases de construction, les arbres situés dans le layon de 40 m de la ligne THT seront abattus. De même pendant la phase d'exploitation, certaines essences à forte croissance (baobab, fromager, lingué, *Ficus sp.*) en lisière du layon vont également devoir être coupées pour éviter tout risque de chute sur la ligne THT. Conscient de cette dimension du projet, l'ensemble des villages de la zone a exprimé des attentes fortes sur les modalités de compensation à mettre en œuvre notamment sur ce type de biens.

**Tableau 46 : Évaluation des impacts sur les ressources forestières**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Flore	Impacts sur les ressources forestières	Construction	Forte	Forte	Régionale	Permanente	Forte
		Exploitation	Forte	Faible	Régionale	Permanente	Moyenne

### Production de résidus de débroussaillage

#### Description de l'impact :

Au cours des travaux de débroussaillage, nombre de résidus vont être produits. Selon le type de résidus, il est possible que ceux-ci soient brûlés s'ils sont considérés comme utilisables comme bois de chauffe ou stockés s'ils peuvent servir de fourrage.

Dans le cas où les résidus sont brûlés, une mauvaise gestion du feu pourrait entraîner une propagation non souhaitée de celui-ci et causer des dommages. De plus, en cas de grand vent, il est possible que les fumées dégagées nuisent à l'atmosphère des villages.

Dans le cas où les résidus sont stockés, un manque de contrôle de la part du promoteur pourrait entraîner convoitise et vol.

**Tableau 47 : Évaluation des impacts sur la production de résidus de défrichage**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Flore	Production de résidus de défrichage	Construction	Forte	Moyenne	Régionale	Temporaire	Moyenne
		Exploitation	Forte	Moyenne	Régionale	Temporaire	Moyenne

### 7.2.2.2 Impacts négatifs sur la composante faune et mesures associées

#### • Impacts spécifiques sur l'avifaune

Au moins 3 espèces des 4 vautours en danger critique signalées dans l'aire d'étude sont régulièrement présentes en nombre à proximité de leurs sources alimentaires (abattoirs, déchetteries, villes de l'aire d'étude). Il s'agit du Vautour charognard *Necrosyrtes monachus*, du Vautour à tête blanche *Trigonoceps occipitalis* et du Vautour africain *Gyps africanus*.

Le risque d'électrocution est rare sur les lignes à haute tension puisque les conducteurs sont trop éloignés pour qu'un oiseau, même de taille imposante puisse en toucher deux à la fois. Cependant, ce risque n'est pas exclu pour des oiseaux de la taille d'un vautour sur les lignes à moyenne tension.

Les oiseaux risquent également de se heurter accidentellement contre les câbles des lignes à haute tension. Pour la plupart des espèces d'oiseaux, la mortalité par choc accidentel en vol peut être significative en nombre d'individus mais reste sans effet sur la population d'une espèce du fait du grand dynamisme de reproduction. Sont alors concernées les espèces rares, isolées ou à faible taux de reproduction et fréquentant le corridor de la ligne projetée. C'est notamment le cas des vautours qui ont l'habitude de s'alimenter à proximité des villages et des abattoirs où ils se nourrissent de restes domestiques et de carcasses.

Dans l'aire d'étude plusieurs espèces se déplacent le long des lisières des espaces linéaires dépourvus d'arbres tels les cours d'eau et leurs lits majeurs inondables en saison des pluies (bas-fonds, marais, prairies humides). Ces espèces, souvent des limicoles, ardéidés et oiseaux d'eau peu habitués à se déplacer dans des espaces confinés par des arbres et des obstacles comme des lignes THT, sont parmi les plus vulnérables par rapport aux câbles électriques.

**Tableau 48 : Évaluation des impacts spécifiques sur l'avifaune**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Faune	Impacts spécifiques sur l'avifaune	Construction	Forte	Moyenne	Régionale	Temporaire	Moyenne
		Exploitation	Forte	Forte	Régionale	Permanente	Forte

### Mesures de réduction

Une mesure efficace de réduction d'impact consiste si besoin à baliser le câble de garde qui protège les câbles conducteurs contre les surtensions atmosphériques. Le comportement de la plupart des espèces d'oiseaux consiste à augmenter leur altitude en vol une fois qu'ils ont repéré l'ensemble des câbles conducteurs. Ainsi, il est proposé de baliser les câbles de garde à l'aide de balises « avifaune » (il s'agit habituellement de spirales ou sphères en PVC) dans les « hotspots » d'intérêt ornithologique, notamment la traversée de grandes rivières et de leurs plaines alluvionnaires inondables en saison de pluie. Ces balises seront positionnées en quinconce sur les deux câbles de garde tous les 40 mètres sur la portée de ligne qui traverse ces grands cours d'eau et leurs zones latérales alluvionnaires notamment le Bafing (4 fois), Tinkisso, Niger et Niandan. Cette interdistance entre les balises est réduite à 20 m au cas où il n'y a qu'un seul câble de garde.

Le balisage des câbles de garde se fera sur des distances suivantes :

- 5 traversées du Bafing supérieur à Bereko et Bassambaya (Kambia) sur un linéaire de 5 100 m,
  - 1 traversée du Bafing à l'ouest de Sokotoro : trois portées (ou 1 020 m),
  - 1 traversée du Tinkisso supérieur à l'ouest de Sokoro : trois portées (ou 1 020 m),
  - 3 traversées du Tinkisso et sa plaine alluvionnaire à Faradala sur un linéaire total de 2 500 m,
  - 1 traversée du Niger et sa plaine alluvionnaire : cinq portées (ou 1 700 m) dont 80% sur rive droite
  - 1 traversée du Niandan : trois portées (ou 1 020 m),
- soit sur un linéaire total de 12 360 m de deux câbles de garde.

De plus des mesures spécifiques concernant la protection de l'avifaune sont également incluses au niveau du plan de renforcement des capacités (voir Ch. **Error! Reference source not found.**).

Pour les oiseaux charognards en danger critique, il convient que la ligne THT s'écarte des villages pourvus d'abattoirs ou d'autres endroits (déchetteries) de restes alimentaires.

Pour réduire les risques d'électrocution des oiseaux, des vautours notamment classés en danger critique, il importe que les supports des nouvelles lignes à moyenne tension qui seront construites ultérieurement à partir des nouveaux postes électriques de Linsan, Dabola, Kouroussa et Fomi adoptent une configuration excluant les possibilités d'électrocution pour les oiseaux.

Pour ce faire, il est recommandé de construire des supports à isolateurs suspendus et d'adapter les supports équipés de sectionneurs, d'IACM (Interrupteur A Commande Manuelle) ou de transformateurs à basse tension de façon que les oiseaux ne peuvent toucher deux polarités opposées à la fois (2 câbles électriques ou 1 câble et 1 équipement relié à la terre).

Plusieurs possibilités existent comme prévoir une séparation suffisante entre les câbles électriques ainsi qu'entre les câbles et une masse liée à la terre, ou en isolant les câbles électriques à proximité des

supports. Pour les lignes à moyenne tension existantes situées dans des lieux d'intérêt ornithologique, on peut ajouter une structure perchoir sur le support afin d'éviter que les oiseaux se perchent sur les isolateurs ou sectionneurs.

Bien que cette étude d'impact se limite aux incidences des lignes à haute tension qui n'engendrent pas de risques d'électrocution, le Maître d'Ouvrage informera ses collègues chargés des lignes à moyenne tension des possibilités techniques pour réduire les impacts d'électrocution chez les oiseaux et au même temps les pannes d'électricité sur le réseau à moyenne tension.

Le texte encadré qui suit identifie les principes généraux pour l'insertion d'une ligne à moyenne tension dépourvue d'incidences pour l'avifaune.

### **Mesures pour l'avifaune sur le réseau des lignes à moyenne tension**

Pour les lignes à moyenne tension (MT), le sommet des supports peut poser des problèmes de protection pour plusieurs espèces d'oiseaux d'une certaine taille. Plusieurs espèces d'oiseaux ont l'habitude de se percher sur les arbres ou d'autres éléments verticaux comme les pylônes des lignes à moyenne tension. Ils risquent alors l'électrocution avec les supports des lignes à moyenne tension dont les conducteurs sont relativement proches l'un de l'autre. Le plus souvent il s'agit de grands oiseaux relativement rares et sensibles tels que diverses espèces de rapaces et de grands échassiers (cigognes, spatules, jabirous...).

A l'atterrissage sur le sommet des supports les oiseaux d'une certaine envergure peuvent toucher deux conducteurs ou un conducteur et une armature reliée à la terre (un élément du support métallique). La probabilité d'électrocution dépend alors du type et du matériel d'armature utilisé. Ainsi, les pylônes des lignes à moyenne tension ayant des isolateurs suspendus vers le bas présentent un moindre danger pour les oiseaux qui se posent sur les cîmes des supports. Par contre, les supports MT avec des isolateurs rigides dressés vers le haut sont jugés dangereux ainsi que les interrupteurs aériens (IACM) et certains supports d'angle avec des chaînes horizontales d'isolateurs ou à double niveau d'isolateurs. Dépendant de la localisation des lignes MT certains types de supports peuvent être particulièrement meurtriers pour l'avifaune notamment là où le réseau électrique traverse des colonies d'oiseaux ou des remises et gagnages de plusieurs espèces grégaires.

Il importe donc :

- soit de modifier la configuration des isolateurs,
- soit d'installer un perchoir au sommet du pylône,
- soit de gainer avec des matériaux isolants (manchons PVC) les armements à proximité du support et remplacer les « ponts » (également nommés « câbles ») par des ponts gainés.

Dans la plupart des cas le remplacement des supports à isolateurs rigides par des supports à isolateurs suspendus ainsi que le gainage sont efficaces d'après plusieurs programmes de gainage en Europe. Si l'utilisation de supports à isolateurs suspendus ne s'avère pas possible techniquement (par ex. certains supports d'angle), il est recommandé d'installer un perchoir (barre métallique en T) de 2 m de haut environ sur le sommet du support.

Une autre priorité réside dans la dépose des Interrupteurs Aériens à Commande Manuelle (IACM) en les remplaçant par de nouveaux types d'interrupteurs moins contraignants pour l'avifaune.

Il existe plusieurs autres possibilités techniques pour résoudre le problème d'électrocution des oiseaux avec les lignes MT et les délestages qu'elle provoque sur le réseau de distribution locale. Des mesures adaptées à la configuration de chaque type de support sont alors étudiées.

## • Impacts sur les espèces mammifères arboricoles

Plusieurs primates sont présents essentiellement dans les forêts classées et dans le Parc National du Haut Niger. Il s'agit notamment du Chimpanzé occidental *Pan troglodytes verus* (une espèce classée en danger critique figurant sur les listes rouges de l'UICN).

L'installation d'une ligne à haute tension dans une zone forestière entraîne l'ouverture d'un corridor de 40 m de large qui impacte directement l'habitat de plusieurs mammifères forestiers dont des primates en créant des discontinuités dans la canopée utilisée par les espèces arboricoles qui se déplacent d'arbre en arbre.

**Tableau 49 : Évaluation des impacts spécifiques sur les populations de primates**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Faune	Impacts spécifiques sur les populations de primates	<b>Construction</b>	Forte	Faible	Régionale	Temporaire	<b>Faible</b>
		<b>Exploitation</b>	Forte	Faible	Régionale	Temporaire	<b>Faible</b>

### Mesures de réduction

Afin d'éviter toute détérioration de ces espèces menacées, un tracé a été recherché en s'écartant de toutes les forêts classées de l'aire d'étude. Il n'y aura ainsi pas des incidences créées par la rupture du continuum biologique de ces primates.

Cependant, il convient de signaler que les primates occupant habituellement les forêts classées (la grande majorité des bois de l'aire d'étude se trouvent dans les forêts classées) peuvent quitter leur domaine vital en cherchant de nouvelles sources alimentaires. Ainsi, ils peuvent quitter les forêts classées pour s'alimenter ailleurs notamment dans des jachères limitrophes ou champs cultivés. Au cas où une ligne THT est implantée dans ces champs en lisière de forêts classées, il est possible qu'un primate, ou autre espèce arboricole (par ex. l'Héliosciure de Gambie), puisse monter sur les pylônes et y engendrer un arc électrique en s'électrocutant sur les câbles conducteurs. Pour éviter cette éventualité, il est préconisé de protéger l'embase du pylône par une palissade en fer de 4 m de haut surmontée de fils barbelés anti-intrusion de 1m de haut.

Cette mesure concerne six pylônes situés sur chacun des 7 lieux suivants, soit sur 42 pylônes (voir Figure 28 : )

- le tronçon entre les pylônes d'angle 10 – 11 au nord de la F.C. Konkouré Fetto,
- le tronçon entre les pylônes d'angle 25 – 26 au sud de la Forêt Classée de Kambia,
- le tronçon entre les pylônes d'angle 29 – 30 au nord de la F.C. Bellet-Gouba,
- le tronçon entre les pylônes d'angle 38 – 39 au nord de la Forêt Classée Gueroval,
- le tronçon entre les pylônes d'angle 45 – 47 au nord de la Forêt Classée Souarela,
- le tronçon entre les pylônes d'angle 61 - 62 au nord de la Forêt Classée de Nono,
- le tronçon entre le village de Siraleya et le pylône d'angle 65 au nord de la Forêt Classée de Tamba.

## • impacts sur les autres groupes faunistiques

Mis à part les enjeux pour l'avifaune (percussion des câbles électriques par les oiseaux) et les primates arboricoles (possibilité d'électrocution pour des mammifères arboricoles qui montent sur des pylônes où ils s'électrocutent en touchant un ou plusieurs câbles conducteurs), la ligne à haute tension engendrera très peu d'impacts pour les autres groupes faunistiques. En effet, le choix du tracé évite les biotopes de quelques espèces de primates dont une forte population de chimpanzés présente dans la plupart des Forêts Classées de l'aire d'étude. Les habitats de ces primates en danger critique ainsi quelques autres espèces forestières d'intérêt patrimonial (Daman, Pangolin géant) seront donc évités par l'ouvrage projeté. Notons que les zones aux abords de ces forêts classées sont des zones cultivées ou des jachères très peu visitées par les chimpanzés. L'insertion d'une ligne THT évitant les Forêts Classées n'interrompra donc pas le continuum biologique vital de cette espèce en voie d'extinction et ne conduira donc pas à sa disparition de l'aire d'étude.

Le maintien d'une couche arborescente de 8 m de haut dans la tranchée à proximité des rivières traversées, tout en s'écartant au maximum des ripisylves de l'aire d'étude, permet de réduire les impacts pour une troisième catégorie d'animaux sensibles : les espèces ombrophiles (principalement des invertébrés) qui cherchent une canopée végétale continue pour se déplacer. C'est notamment le cas de quelques espèces de coléoptères forestiers, d'amphibiens arboricoles et de quelques mammifères comme le Daman des arbres *Dendrohyrax dorsalis*, l'Ecureuil volant de Beecroft *Anomalurus breecrofti* ou encore des musaraignes arboricoles (*Sorex sp.*), très sensibles à la fragmentation de leur espace biologique vital. Le maintien de la végétation arbustive dans le layon traversant une ripisylve est possible en utilisant un (ou des) pylône(s) surélevé(s) de 8m environ de part et d'autre de la rivière. Notons que les pylônes supportant cette portée surélevée sont implantés à minimum 50 m du lit mineur de la rivière afin d'éviter l'érosion des berges.

Il s'agit de pylônes surélevés en treillis à 2 circuits et à double nappe. L'emploi de pylônes tubulaires surélevés à simple nappe est déconseillé car ils imposeraient des layons déboisés beaucoup plus larges.

Ces pylônes surélevés seront implantés de part et d'autre du fleuve Bafing à l'ouest de Sokotoro, du Tinkisso à l'ouest de Dabola, du fleuve Niger au nord-est de Kouroussa et du Niandan à hauteur de Fomi.

Après l'ouverture du corridor et des pistes d'accès il est à craindre que la pression cynégétique et le braconnage vont se développer davantage au dépit de quelques mammifères sensibles comme plusieurs espèces de primates forestiers.

La pression cynégétique pourra s'étendre également sur le Daman de rochers *Procavia ruficeps*, le Grand Aulacode, le Porc-épic à crête *Hystrix cristata*, des Céphalophes *Cephalophus sp.* et des Écureuils de brousse *Paraxerus sp.* Cependant, ces espèces photophiles trouveront un nouvel habitat car elles seront attirées par le layon débroussaillé de la ligne THT et son effet de lisière.

Le manque de programme de recherche sur ce sujet dans la zone d'étude ne nous permet pas de conclure quant à la dynamique de la faune face aux impacts liés à la présence des lignes électriques. C'est pourquoi un suivi scientifique de la fragmentation des milieux naturels dans et à proximité du layon de la ligne électrique est proposé dans le cadre du plan de renforcement de capacité à mettre en œuvre au niveau du PGES.

**Tableau 50 : Évaluation des impacts spécifiques sur les autres groupes faunistiques**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Faune	Impacts sur les autres groupes faunistiques	Construction	Forte	Faible	Régionale	Permanent	Moyenne
		Exploitation	Forte	Faible	Régionale	Permanent	Moyenne

### 7.2.2.3 Impacts négatifs sur la composante écosystème

#### Impacts sur la traversée des sites RAMSAR

La traversée des sites RAMSAR par la ligne électrique engendrera localement des impacts sur l'avi-faune fréquentant des zones humides (rivières) notamment en ouvrant un layon de 40 m de large dans les ripisylves. Ces aspects ont déjà été traités dans les chapitres précédents.

Il faut cependant relativiser la pertinence de l'ampleur et de la délimitation des zones RAMSAR en Guinée car elles couvrent de vastes territoires pour protéger le régime hydrologique de bassins versants entiers. Dans les plaines elles incluent également des villages, des villes comme Kouroussa et des zones agricoles. Ainsi, les seuls impacts du projet pour les zones humides s'appliquent aux traversées de quelques rivières et de leurs ripisylves. Ailleurs, le tracé de la ligne THT traverse principalement des paysages xérophiles notamment des savanes arborées à Karité et Néré ou buissonnantes de type soudano-guinéen à combrétacées et légumineuses, des espèces d'acacias par exemple. Ainsi, vu la nature xérophile des paysages traversés, on peut logiquement conclure que les seules zones humides traversées correspondent aux cours d'eau et leur lit majeur inondable pendant l'hivernage. Comme ces incidences sont ponctuelles, les impacts engendrés sont à importance moyenne.

**Tableau 51 : Évaluation des impacts sur la fragmentation des milieux**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Écosystème	Impacts sur la traversée des sites RAMSAR	Construction	Forte	Forte	Régionale	Permanente	Moyenne
		Exploitation	Forte	Forte	Régionale	Permanente	Moyenne

#### Impacts liés aux déchets de chantier

##### Description de l'impact :

Au cours de la réalisation des travaux, des dommages peuvent être occasionnés dans les environs (champs agricoles, bois, villages). Des matériaux de construction et de l'huile de vidange pourront être mis à l'écart, oubliés ou laissés sur place, ainsi que les déchets produits dans les bases vie.

Les travaux d'entretien lors de la phase d'exploitation peuvent favoriser la génération de déchets de soudure ou de remplacement de matériel et de déchets d'origine végétale issus des travaux d'égagement et d'entretien de la végétation sous l'emprise de la ligne.

**Tableau 52 : Évaluation des impacts liés aux déchets de chantier**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Écosystème	Impacts liés aux déchets de chantier	<b>Construction</b>	Forte	Forte	Locale	Temporaire	<b>Moyenne</b>
		<b>Exploitation</b>	Forte	Forte	Ponctuelle	Temporaire	<b>Faible</b>

**Mesure de réduction :**

Tous les matériaux tels que gravier, ciment, sable, bois de coffrage etc. seront stockés à des endroits bien déterminés à l'avance et sur avis des responsables locaux afin que les alentours du chantier soient nets de tout objet pouvant provoquer des accidents.

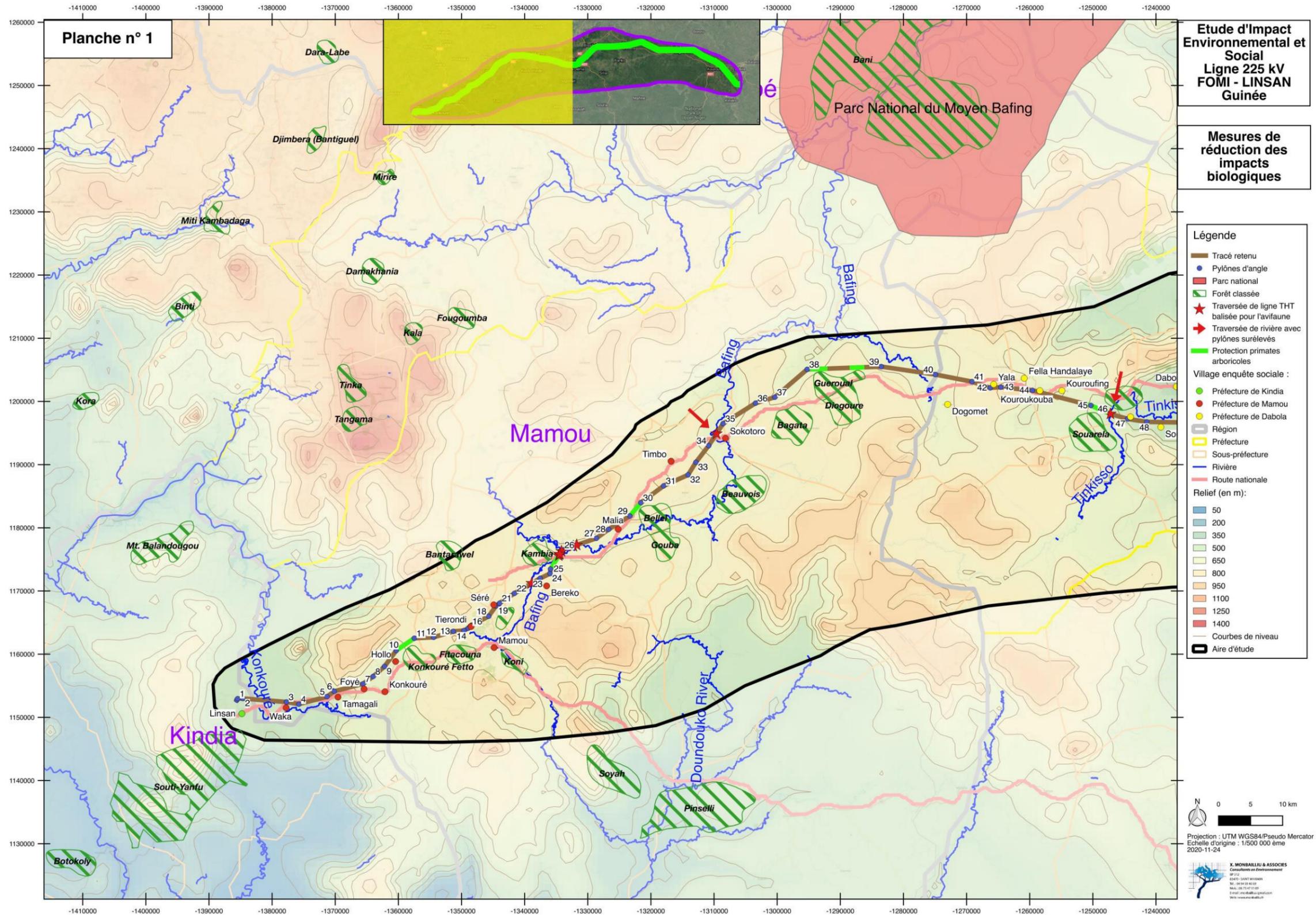
Les déblais et les déchets provenant de la tranchée ou du poste seront évacués au fur et à mesure par camion vers des décharges contrôlées.

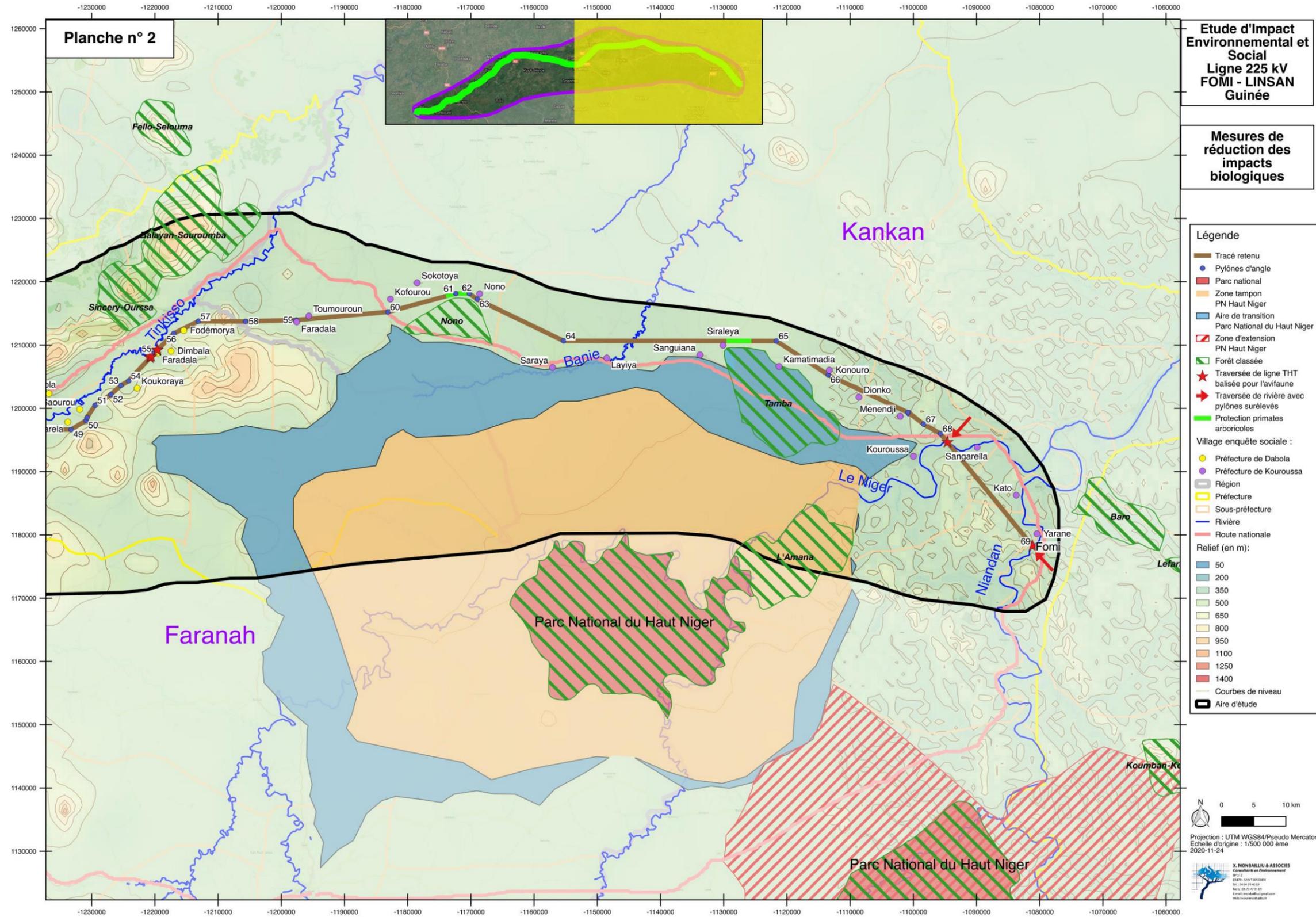
Les entreprises travaillant pour le Maître d'Ouvrage ont l'obligation de récupération, de stockage et d'élimination des huiles de vidange des engins.

La présence d'un chantier est toujours à la fois un facteur de curiosité et de convoitise. Ainsi, les risques associés à la présence de déchets à proximité de zones habitées sont réels. Des personnes seront peut-être tentées de pénétrer dans les espaces où sont stockés les déchets afin soit de « visiter », soit de s'approprier certains matériaux. Les risques d'accidents sont alors réels.

Afin de prévenir de tels comportements, le Maître d'ouvrage s'assurera que les zones où sont stockés les déchets sont sécurisées et surveillées de nuit comme de jour. Ces zones de stockage, seront, dans la mesure du possible clôturées afin d'éviter les risques d'accident.

Figure 28 : Mesures de réduction des impacts biologiques





## 7.2.3 Milieu humain

### 7.2.3.1 Impacts négatifs sur la composante santé et sécurité

#### 7.2.3.1.1 Impacts liés aux rayonnements électro-magnétiques

##### Description de l'impact :

Depuis une trentaine d'années, on s'interroge sur les effets que les champs électro-magnétiques pourraient avoir sur la santé.

Avant d'entrer de façon plus détaillée dans la réglementation et les conclusions des études significatives menées à ce jour sur cette question, il est important de distinguer champs électriques et champs magnétiques, d'en connaître les sources et les caractéristiques, et d'en comparer les rayonnements.

- **Qu'est-ce qu'un champ magnétique, un champ électrique et un champ électro-magnétique ?**

La notion de champ traduit l'influence que peut avoir un objet sur l'espace qui l'entoure (la terre crée par exemple un champ de pesanteur qui se manifeste par les forces de gravitation).

Les champs électriques et magnétiques se manifestent par l'action des forces électriques. S'il est connu depuis longtemps que les champs électriques et magnétiques se composent pour former les champs électromagnétiques (CEM), cela est surtout vrai pour les hautes fréquences. En basse fréquence, et donc à 50 Hz, ces deux composantes peuvent exister indépendamment :



La lampe est branchée mais éteinte, il y a un champ électrique mais pas de champ magnétique



Le courant passe, le champ magnétique est présent avec le champ électrique

Par conséquent, pour le réseau de transport d'électricité à 50Hz, on distinguera le champ magnétique (CM50) et le champ électrique (CE50).

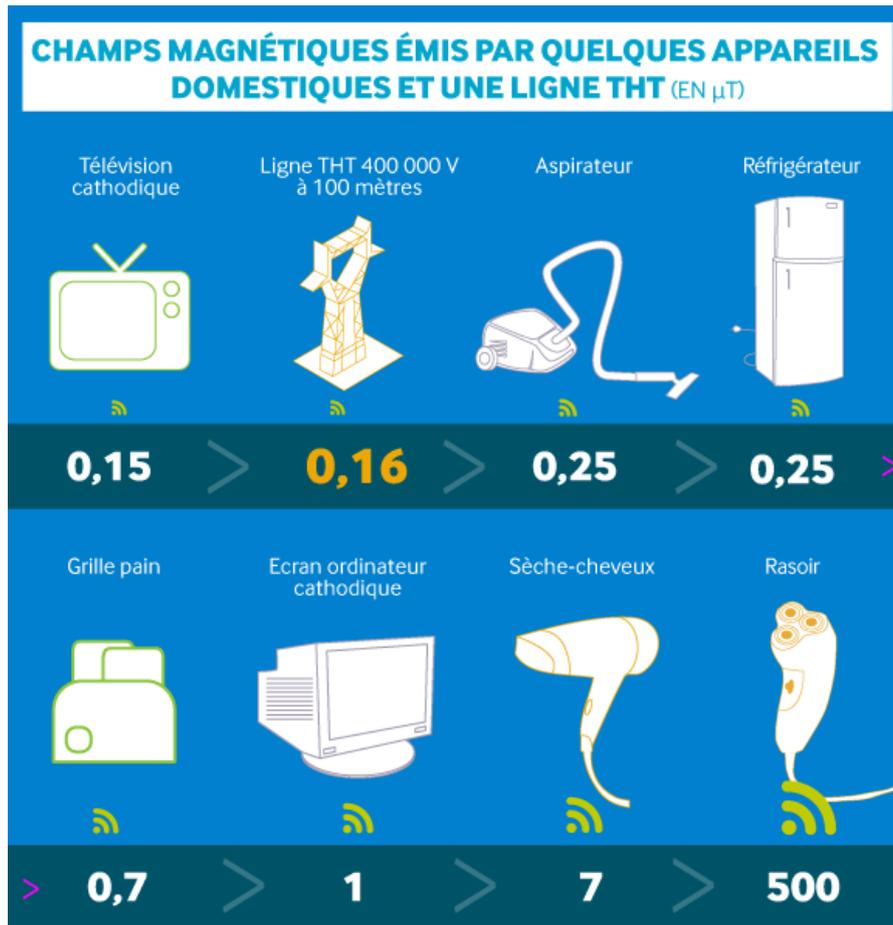
- **Où trouve-t-on des champs électriques et magnétiques?**

Les sources possibles de champs électriques et magnétiques de fréquence extrêmement basse (0 à 300 Hertz) sont de deux types :

- les sources naturelles : celles-ci génèrent des champs statiques, tels le champ magnétique terrestre (amplitude de  $50 \mu\text{T}$  au niveau de la France) et le champ électrique statique atmosphérique (faible par beau temps – de l'ordre de  $100 \text{ V/m}$  -, mais très élevé par temps orageux – jusqu'à  $20\,000 \text{ V/m}$ ),
- les sources liées aux applications électriques : il s'agit des appareils qui fonctionnent à partir de l'électricité (électroménager, matériel de bureau ou industriel) et des équipements et installations

qui servent à la produire (alternateurs et générateurs) et l'acheminer (lignes et câbles électriques). Tous engendrent des champs électriques et magnétiques quand ils fonctionnent. En l'occurrence, ce sont des champs à 50 Hz mais notons qu'il existe également une multitude d'appareils générant des champs de fréquence différente.

Le tableau suivant donne les valeurs des champs électriques et magnétiques à 50 Hz produits par quelques appareils ménagers<sup>12</sup>. Il s'agit pour ces derniers de valeurs maximales mesurées à 30 centimètres, sauf pour le rasoir qui implique une utilisation rapprochée (à noter cependant que des valeurs très différentes peuvent être mesurées au contact des rasoirs en fonction de leur technologie de moteur et d'alimentation).



- Valeurs des champs électriques (CE50) et magnétiques (CM50) émis par le présent projet

Le tableau suivant donne les valeurs de CM50 et de CE50 à proximité d'une ligne aérienne de mêmes caractéristiques que la ligne à double circuit 225 kV.

Les valeurs données ci-dessous sont calculées en régime de service permanent c'est-à-dire en considérant une température des conducteurs égale à 40°C<sup>13</sup>, qui est la valeur maximale de référence atteinte hors régime d'incident sur le réseau.

**Tableau 53 : Valeurs des champs électriques et magnétiques à proximité d'une ligne THT**

	Champ électrique (en V/m)	Champ magnétique (en $\mu T$ )

<sup>12</sup> Source : <http://www.clefdeschamps.info/>

<sup>13</sup> Le régime de service permanent pour les lignes aériennes est défini dans la norme EN 50182.

<b>Tension</b> 2 x 2250V	Sous les conducteurs	à 30 m de l'axe	à 100 m de l'axe	Sous les conducteurs	à 30 m de l'axe	à 100 m de l'axe
<b>Valeur de champs</b>	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Conformément aux normes de mesures<sup>14</sup>, on donne les valeurs de champs électriques et magnétiques à 1 mètre du sol.

• **La réglementation en vigueur**

En juillet 1999, le Conseil des Ministres de la Santé de l'Union Européenne a adopté une recommandation<sup>15</sup> sur l'exposition du public aux champs électromagnétiques (CEM). Cette recommandation reprend les mêmes valeurs que celles prônées par la Commission Internationale de Protection contre les Rayonnements Non Ionisants (ICNIRP<sup>16</sup>) dès 1998.

La recommandation du Conseil de l'Union européenne, qui couvre toute la gamme des rayonnements non ionisants (de 0 à 300 GHz) a pour objectif d'apporter aux populations « *un niveau élevé de protection de la santé contre les expositions aux CEM* ».

Les limites préconisées dans la recommandation sont des valeurs instantanées applicables aux endroits où « *la durée d'exposition est significative* ».

	<b>Champ électrique</b>	<b>Champ magnétique</b>
<b>Unité de mesure</b>	Volt par mètre (V/m)	micro Tesla ( $\mu$ T)
Recommandation Européenne Niveaux de référence mesurables pour les champs à 50 Hz	<b>5 000 V/m</b>	<b>100 <math>\mu</math>T</b>

Il faut noter à ce sujet que l'ICNIRP a publié en novembre 2010 de nouvelles recommandations applicables aux champs magnétiques et électriques de basse fréquence (1 Hz à 100 kHz) qui élèvent le niveau de référence pour le champ magnétique. Ainsi, le niveau de référence pour le champ magnétique à 50 Hz passe de 100  $\mu$ T à 200  $\mu$ T. Le niveau de référence pour le champ électrique reste quant à lui inchangé<sup>17</sup>.

La majorité des pays européens, dont la France, applique la recommandation Européenne. En particulier, tous les nouveaux ouvrages électriques en France doivent respecter un ensemble de conditions techniques définies par un arrêté interministériel. Celui en vigueur, **l'arrêté du 17 mai 2001**<sup>18</sup>, reprend, dans son article 12 bis, les limites de 5 000 V/m et de 100  $\mu$ T, issues de la Recommandation Européenne.

A noter que les conditions d'application de cet « arrêté technique » sont les conditions normales de fonctionnement de l'ouvrage. Compte tenu des dispositions constructives mises en œuvre par INTEC pour ses nouveaux ouvrages, les valeurs de champs électriques et magnétiques émis ne dépassent

<sup>14</sup> Normes CEI 61786, ENV 50166-1 et UTE C99-132

<sup>15</sup> 1999/519/CE: Recommandation du Conseil du 12/07/1999 relative à la limitation de l'exposition du public aux CEM de 0 à 300 GHz. Téléchargeable à l'adresse suivante : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1999:199:0059:0070:FR:PDF>

(Date du document : 12/07/1999, Journal officiel n° L 199 du 30/07/1999 p.0059 – 0070)

<sup>16</sup> ICNIRP : International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (Commission Internationale de Protection contre les Rayonnements Non Ionisants): comité d'experts indépendants, affilié à l'Organisation Mondiale de la Santé et qui produit des recommandations de santé et les met régulièrement à jour en fonction de l'évolution des connaissances scientifiques. Téléchargeable à l'adresse suivante : <http://www.icnirp.de/documents/emfgdl.pdf>  
(Publications - EMF : Guidelines for Limiting Exposure to Time-Varying Electric, Magnetic, and Electromagnetic Fields (up to 300 GHz). Health Physics 74 (4): 494-522; 1998.)

\*\* Il existe une traduction en français par l'INRS – Réf. INRS ND 2143, téléchargeable sur le site INRS : <http://www.inrs.fr> puis mot clef "ICNIRP" ou "nd 2143" pour accéder à la version pdf \*\*

<sup>17</sup> lien internet : <http://www.icnirp.de/documents/LFgdl.pdf>

<sup>18</sup> arrêté fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique, J.O. 12 juin 2001

jamais les limites applicables : **en conséquence et dans tous les cas, l'ouvrage considéré est conforme à la réglementation.**

- **Etat des connaissances scientifiques**

De très nombreuses études ont été menées depuis plus de 30 ans, dans de nombreux pays, afin de déterminer si les champs électriques et magnétiques à 50 ou 60 Hz<sup>19</sup> peuvent avoir, sur le long terme, des effets sur la santé – on parle dans ce cas des « *effets potentiels à long terme* ». Ces études reposent sur deux méthodes : expérimentales ou épidémiologiques.

- Les études expérimentales, menées en laboratoire, sont de deux types :
  - Les expérimentations in vitro portent sur des modèles biologiques simplifiés (cellules, constituants cellulaires...) et cherchent à identifier des mécanismes d'action des CEM au niveau cellulaire, voire subcellulaire. Avant de conclure à la réalité d'un effet, l'expérience doit être répliquée avec des résultats identiques dans des laboratoires différents.
  - Les expérimentations in vivo, sur des animaux de laboratoires, recherchent quant à elles des mécanismes d'effet sur la santé de l'animal. Ainsi, on expose des rats, des souris... à différents niveaux de champs. Ils sont ensuite comparés à des animaux témoins ayant vécu dans les mêmes conditions de laboratoire, mais sans exposition significative aux champs électriques et magnétiques.

En 1992, le Congrès des Etats-Unis a engagé un vaste programme de recherches expérimentales et d'information sur les champs électriques et magnétiques : le « EMF-RAPID Program<sup>20</sup> ». Le rapport final, rendu public en mai 1999 sous l'égide du NRC<sup>21</sup>, conclut que « *toutes les tentatives de réplification expérimentale ont abouti à des résultats négatifs ou pour le moins incertains et que pratiquement toutes les études animales sur le cancer sont négatives, même à des niveaux d'exposition supérieurs de 100 à 1000 fois aux niveaux usuels d'exposition résidentielle* »<sup>22</sup>.

Les études expérimentales in vitro et in vivo sont donc négatives dans leur ensemble. Ces études ont échoué à identifier un mécanisme d'action crédible des champs électriques et magnétiques pouvant conduire à des pathologies. Ce résultat général est un constat largement partagé par le monde scientifique : toutes les expertises collectives, même les plus récentes (voir ci-dessous) sont d'accord sur ce point.

- Les études épidémiologiques

Les études épidémiologiques consistent à étudier des populations qui, par leur travail ou leurs habitudes de vie, sont exposées aux champs. On compare la santé de ces populations (et notamment le taux de cancer) à celle d'une population de référence qui est moins exposée. Au cours du temps, les études épidémiologiques ont progressé, en améliorant les mesures d'exposition et en augmentant les puissances statistiques. Elles ont permis de borner le risque éventuel. Pour la grande majorité des expositions résidentielles, il n'y a pas de données probantes vis-à-vis d'un risque pour la santé, qu'il s'agisse d'enfants ou d'adultes.

Les dernières interrogations, portées par certaines études épidémiologiques<sup>23</sup>, concernent une augmentation de la fréquence des leucémies de l'enfant, associées à des expositions plus élevées (voir ci-

<sup>19</sup> 60 Hz est la fréquence de fonctionnement de certains réseaux, notamment nord-américains

<sup>20</sup> EMF-RAPID : Electric Magnetic Fields Research And Publication Information Dissemination program

<sup>21</sup> NRC : National Research Council

<sup>22</sup> Citations exactes: "All the attempted replications in the EMF-RAPID program have had negative or equivocal results"...

« Nearly all the animal studies relevant to the EMF-cancer issue had negative results, even at field levels that were orders of magnitude greater than the levels typical of human exposure », extraites du résumé du rapport, téléchargeable à l'adresse suivante:

[http://books.nap.edu/openbook.php?record\\_id=9587&page=R1](http://books.nap.edu/openbook.php?record_id=9587&page=R1):

(Committee to Review the Research Activities Completed Under the Energy Policy Act of 1992 – National Research Council)

<sup>23</sup> Par exemple l'étude menée par Gerald Draper en 2005 (<http://www.bmj.com/cgi/reprint/330/7503/1290>)

dessous les explications complémentaires sur les études épidémiologiques et la notion d'exposition « élevée »).

D'une manière générale, ces études épidémiologiques ont produit des résultats donnant des signaux statistiques faibles, parfois contradictoires et ont posé - et posent toujours - des problèmes de cohérence et de biais potentiels. Leurs auteurs s'accordent eux-mêmes à reconnaître l'existence de possibles biais qui pourraient expliquer certains résultats. Il s'ensuit qu'une étude isolée est totalement insuffisante pour permettre de tirer des conclusions générales sur l'existence ou non d'effets sanitaires.

Aussi, des expertises collectives sur les effets des champs électriques et magnétiques ont été réalisées par des scientifiques à travers le monde, sous l'égide de gouvernements ou d'instances gouvernementales. Ces expertises regroupent et comparent les résultats de centaines d'études. A ce jour, plus de 80 expertises internationales, menées par des scientifiques reconnus, ont conclu qu'il n'existe pas de preuve que les champs électriques et magnétiques basse fréquence puissent avoir un effet sur la santé humaine.

○ Les expertises collectives internationales récentes

Les expertises internationales de référence sont celles de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), de la Commission Internationale de Protection Contre les Rayonnements Ionisants (ICNIRP), du National Radiological Protection Board (NRPB), aujourd'hui intégré au HPA (Health Protection Agency), du Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC), et du Comité européen Scientifique sur l'Environnement et les Risques Sanitaires Nouvellement Identifiés (SCENIHR).

Le NRPB, organisme réglementaire de radioprotection en Grande-Bretagne, aujourd'hui intégré au **HPA** (Health Protection Agency) a rendu public le **6 mars 2001** un rapport sur le risque de cancer et les CEM de très basse fréquence<sup>24</sup>. Le rapport prend en compte tous les travaux publiés jusqu'à cette date. Les auteurs concluent que<sup>25</sup> « *les expériences de laboratoire n'apportent pas de preuve valable que les CEM très basse fréquence soient capables de générer le cancer ; les études épidémiologiques humaines ne suggèrent pas non plus qu'ils causent le cancer en général. Cependant, il y a des données en faveur d'une augmentation faible du risque de leucémie chez l'enfant pour des expositions prolongées aux niveaux les plus élevés de champs magnétiques* ».

Le Conseil d'Administration du HPA a confirmé en 2007<sup>26</sup> que les dernières expertises menées ne donnaient pas d'indications justifiant un changement dans les recommandations de santé appliquées par le gouvernement anglais, qui sont cohérentes avec celles de la Recommandation Européenne.

Le **CIRC**, une instance de l'OMS, a réalisé une expertise sur l'effet cancérigène éventuel des CEM statiques et basse fréquence (donc 50 Hz) en **juin 2001**<sup>27</sup>. Les conclusions du CIRC constituent à ce jour la référence à partir de laquelle vont se prononcer toutes les expertises collectives postérieures, à savoir :

les études menées sur les animaux en laboratoire ont conclu à l'absence d'effet sur l'apparition et le développement des cancers ainsi que sur la reproduction (malformation, avortement) ; aucun risque pour les adultes n'a été établi par les études épidémiologiques en général ; certaines études épidémiologiques ont trouvé une association statistique entre l'exposition moyenne aux champs magnétiques pour des populations dites « exposées » (voir définition ci-dessous) et une augmentation du risque de leucémie pour l'enfant, mais sans que la démonstration de la réalité de cette association soit convaincante, en ce sens qu'il n'existe aucun résultat expérimental (c'est-à-dire aucun

<sup>24</sup> Rapport « *ELF electromagnetic field and the risk of cancer* » Document NRPB, vol12 n°1, téléchargeable à l'adresse suivante : [http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb\\_C/1194947420620](http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1194947420620)

(Documents of the NRPB – volume 12, N°1 – 2001 / Report of an Advisor Group on Non-ionising Radiation)

<sup>25</sup> Conclusion générale, page 164 du rapport NRPB pré-cité

<sup>26</sup> Rapport « *HPA Advice on the First Interim Assessment of SAGE* », téléchargeable à l'adresse suivante :

[http://www.hpa.org.uk/webw/HPAweb&HPAwebStandard/HPAweb\\_C/1204276682532?p=1207897920036](http://www.hpa.org.uk/webw/HPAweb&HPAwebStandard/HPAweb_C/1204276682532?p=1207897920036)  
(Stakeholder Advisor Group on ELF EMFs (SAGE) – Date of issue 27/04/2007)

<sup>27</sup> L'avis du CIRC a été rendu public en 2001, mais la monographie correspondante a été publiée en 2002, téléchargeable à l'adresse suivante :

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol80/volume80.pdf>

(IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans - Part1 Volume 80 / 19 – 26 juin 2001)

mécanisme d'action identifié) qui vient corroborer cette association statistique. C'est sur cette base (quelques études épidémiologiques « positives » et études expérimentales « négatives ») que le CIRC a classé les champs magnétiques 50/60Hz comme « cancérigène possible » vis-à-vis du risque de leucémie de l'enfant (classement 2B), catégorie qui comprend par exemple le café ou encore les légumes au vinaigre.

Vis-à-vis de tous les autres types de cancers (adultes et enfants), les champs électriques et magnétiques 50/60Hz, de même que les champs magnétiques et électriques statiques, sont classés en catégorie 3, c'est-à-dire non classifiables en termes de cancérogénicité. Cette catégorie comprend par exemple le thé et les matériaux dentaires.

**En juin 2007**, l'OMS a publié un nouvel avis (*Aide Mémoire n°322*)<sup>28</sup>. Il s'appuie sur le travail d'un groupe international d'experts, mandaté par l'OMS pour établir un rapport de synthèse des analyses récentes (dont celle du CIRC) sur les champs basses fréquences et la santé. La position de l'OMS est dans la continuité de celle de 1999: « *au vu de cette situation [...] les politiques basées sur l'adoption de limites d'exposition arbitrairement faibles ne sont pas justifiées.* »

A deux reprises, la Commission Européenne a mandaté des comités d'experts pour faire l'analyse des études publiées depuis la Recommandation européenne de 1999. Le **CSTEE** (Comité Scientifique sur la Toxicité, l'Eco-toxicité et l'Environnement) a rendu un rapport en 2002<sup>29</sup>, tandis que le **SCENIHR** (Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks) a analysé les études parues les années suivantes et a publié deux rapports en 2007 et 2009<sup>30</sup>. Ces deux comités concluent sans ambiguïté qu'aucune étude scientifique nouvelle, ni avis d'expert, ne modifie le bilan des études fait par le CIRC en 2001, et donc implicitement, ne justifie un quelconque changement de la Recommandation européenne de 1999.

L'ICNIRP a publié en 2010 de nouvelles recommandations de protection sanitaires (*Health Guidelines*<sup>31</sup>), venant remplacer celles de 1998, qui constituent la base scientifique de la Recommandation européenne de 1999. Si l'ICNIRP préconise désormais des valeurs plus élevées (200 µT) pour la protection contre les effets immédiats, il s'est également exprimé sur les possibles effets à long terme. Ses conclusions s'inscrivent en cohérence des expertises précédentes :

Ainsi, vis-à-vis des études expérimentales, l'ICNIRP conclut que : « *Aucun mécanisme bio-physique n'a été identifié et les résultats expérimentaux des études cytologiques<sup>32</sup> et sur l'animal en laboratoire n'accréditent pas l'idée que l'exposition à des champs magnétiques 50/60 Hz pourraient être une cause de leucémie chez l'enfant* ». Enfin, en matière de cancérogénicité : « *l'ICNIRP considère que les données scientifiques actuellement disponibles pour affirmer que l'exposition prolongée à des champs magnétiques basse fréquence présente un lien de causalité avec une risque accru de leucémie chez l'enfant, ne sont pas assez solides pour servir de base à une limitation de l'exposition* ».

#### Les avis émis par les agences françaises

<sup>28</sup> Téléchargeable à l'adresse suivante: <http://www.who.int/peh-emf/publications/facts/fs322/fr/index.html>

(OMS / Programmes et Projets / Centre des médias – Aide mémoire n°322 – Juin 2007 – « Champs électromagnétiques et santé publique »)

<sup>29</sup> Rapport CSTEE « *Possible effects of Electromagnetic Fields (EMF), Radio Frequency Fields (RF) and Microwave Radiation on human health* », téléchargeable à l'adresse suivante: [http://ec.europa.eu/health/ph\\_determinants/environment/EMF/out128\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/environment/EMF/out128_en.pdf)

(Réf : C2/JCD/csteeop/EMF/FFF30102001/D(01) - Brussels, 30 October 2001)

<sup>30</sup> Rapport SCENIHR « *Possible effects of Electromagnetic Fields (EMF) on Human Health* », téléchargeable à l'adresse suivante :

[http://ec.europa.eu/health/ph\\_risk/committees/04\\_scenih/docs/scenih\\_r\\_o\\_007.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenih/docs/scenih_r_o_007.pdf)

(Le SCENIHR a adopté le présent avis à la 16e séance plénière du 21 Mars 2007)

Rapport SCENIHR « *Health effects of Exposure to EMF* », téléchargeable à l'adresse suivante : [http://ec.europa.eu/health/ph\\_risk/committees/04\\_scenih/docs/scenih\\_r\\_o\\_022.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenih/docs/scenih_r_o_022.pdf)

(Le SCENIHR a adopté le présent avis à la 28e séance plénière du 19 Janvier 2009)

<sup>31</sup> <sup>21</sup> Téléchargeable à l'adresse suivante : <http://www.icnirp.de/documents/LFgdl.pdf>

(ICNIRP Guidelines for Limiting Exposure to Time-Varying Electric and Magnetic Fields (1Hz-100 kHz). *Health Physics* 99 (6): 818-836; 2010.)

<sup>32</sup> Sur les cellules

Le rapport<sup>33</sup> du comité d'experts spécialisés mandatés par L'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (**AFSSET**), publié en **avril 2010**, reprend la position de l'OMS de juin 2007 : « *Compte-tenu des incertitudes méthodologiques, de l'absence, à ce jour, de mécanisme d'action plausible, de la négativité des principales études chez l'animal, la valeur de 0,4µT ne peut pas être avancée comme un niveau de risque effectif, au-delà duquel la probabilité de voir survenir des effets sanitaires dommageables serait démontrée.* ». C'est également l'une des conclusions que donne l'avis<sup>34</sup> de l'AFSSET du 23 mars 2010 en s'appuyant sur ce rapport d'experts : « *Les effets à court terme des champs extrêmement basses fréquences sont connus et bien documentés, et les valeurs limites d'exposition (100 µT pour le champ magnétique 50Hz, pour le public) permettent de s'en protéger.* » De la même façon, le rapport<sup>35</sup> de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques (**OPECST**) publié en **mai 2010**, conclut qu'il n'y a pas lieu de modifier la réglementation en vigueur : « *Les normes internationales de protection de la population (limite de 100µT à 50Hz) et des travailleurs sont efficaces pour protéger la population des effets à court terme liées aux expositions aiguës. Il n'est donc pas nécessaire de les modifier.* »

Adresses Internet utiles :



OMS <http://www.who.int>

CIRC <http://www.iarc.fr>



ICNIRP <http://www.icnirp.org>



NRPB (HPA) <http://www.hpa.org.uk>

CSHPF <http://www.sante.gouv.fr/champs-magnetiques-d-extreme-ment-basse-frequence.html>



AFSSET<sup>36</sup> <http://www.afsset.fr/index.php?pageid=2543&parentid=424>

### Pourquoi proposer une valeur limite d'exposition du public à 100 µT alors que certaines études utilisent des valeurs inférieures ?

Ces différentes valeurs ne mesurent pas la même chose et n'ont pas été déterminées sur les mêmes bases.

<sup>33</sup> Rapport de l'AFSSET « Comité d'Experts Spécialisés liés à l'évaluation des risques liés aux agents physiques, aux nouvelles technologies et aux grands aménagements. Groupe de Travail Radiofréquences » téléchargeable à l'adresse suivante : [http://www.afsset.fr/upload/bibliotheque/049737858004877833136703438564/Rapport\\_RF\\_final\\_25\\_091109\\_web.pdf](http://www.afsset.fr/upload/bibliotheque/049737858004877833136703438564/Rapport_RF_final_25_091109_web.pdf)

<sup>34</sup> Avis de l'AFSSET du 23 mars 2010 relatif à la « synthèse de l'expertise internationale sur les effets sanitaires des champs électromagnétiques basses fréquences », téléchargeable à l'adresse suivante : [http://www.afsset.fr/upload/bibliotheque/672782689387919923133852576523/10\\_04\\_06\\_Avis\\_BF\\_VFfinale\\_signe.pdf](http://www.afsset.fr/upload/bibliotheque/672782689387919923133852576523/10_04_06_Avis_BF_VFfinale_signe.pdf)

<sup>35</sup> Rapport de l'OPECST « Lignes à haute et très haute tension, santé et environnement » téléchargeable à l'adresse suivante : <http://www.senat.fr/rap/r09-506/r09-506.html>

<sup>36</sup> L'AFSSET est devenue aujourd'hui l'ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail

La valeur de 100  $\mu\text{T}$  concerne les expositions instantanées telles qu'elles peuvent être mesurées au contact d'un appareil électrique ou quand on passe sous une ligne à haute tension par exemple. Elle a été déterminée à partir d'effets biologiques scientifiquement établis et intégrant un facteur de sécurité important. Ainsi, l'exposition à 100  $\mu\text{T}$  ne génère aucun effet biologique observable directement, et les premiers effets, mineurs et réversibles, n'apparaissent qu'à des valeurs au moins 50 fois plus élevées. Les dernières recommandations sanitaires de l'ICNIRP proposent d'ailleurs de relever ce seuil.

La valeur de 100  $\mu\text{T}$  est un **seuil garantissant un haut niveau de protection de santé publique** « *en particulier dans les zones dans lesquelles le public passe un temps significatif* ». Ce n'est pas un seuil de dangerosité.

Les études épidémiologiques retiennent d'autres valeurs, arbitraires et sans fondement réglementaire, nettement inférieures au seuil de 100  $\mu\text{T}$ . Ces valeurs, différentes d'une étude à l'autre, permettent de distinguer, dans les études épidémiologiques, les personnes réputées exposées à des niveaux faibles (représentant en général plus de 99% de la population), des personnes dont l'exposition moyenne annuelle est supérieure à un seuil arbitraire (représentant en général moins de 1% de la population).

Cependant, il est difficile de poursuivre les recherches pour conclure éventuellement à l'existence d'une relation de cause à effet, car, d'une part, les échantillons de populations réputées « exposées » sont de trop petite taille et, d'autre part, les cas de leucémies infantiles sont - fort heureusement - rares. Les relations statistiques observées portent donc sur de faibles nombres et ne peuvent donc être analysées qu'avec précaution.

Les études épidémiologiques ont pour objet d'analyser l'occurrence de troubles sanitaires en fonction de facteurs d'environnement. Elles regardent en particulier si les personnes malades sont plus ou moins exposées à tel ou tel facteur d'environnement par rapport à une population témoin (non malade). Le classement « exposé » présente donc obligatoirement une part d'arbitraire. Ce n'est que si les résultats épidémiologiques sont convergents et si les études expérimentales confirment une relation causale, qu'on peut considérer que ce classement « exposé » peut être associé à un risque sanitaire.

Aujourd'hui toutes les autorités sanitaires reconnaissent que ces critères ne sont pas remplis et qu'en conséquence, la frontière arbitraire séparant les personnes « exposées » et « non exposées » ne saurait constituer un seuil d'effet biologique et encore moins un seuil de dangerosité.

Enfin, il faut noter l'existence de seuils d'exposition aux champs magnétiques plus élevés pour les professionnels (Directive 2013/35/UE du 26 juin 2013<sup>37</sup>). En particulier, cette réglementation fixe, pour cette population, un seuil de 1000  $\mu\text{T}$  (à 50 Hz) au-delà duquel « une action de l'employeur doit être déclenchée ». Là encore, il ne s'agit pas d'un seuil de dangerosité, mais d'une valeur d'exposition à partir de laquelle une réflexion doit être engagée.

## Bilan sur les champs électro-magnétiques

De nombreuses expertises ont été réalisées les quarante dernières années concernant les CEM sur la santé, dont certaines par des organismes officiels tels que l'OMS, l'Académie des Sciences américaines, le Bureau National de Radio-Protection anglais (ex NRPB, aujourd'hui HPA) et le Centre International de Recherche sur le Cancer (CRC). L'ensemble de ces expertises conclut d'une part à l'absence de preuve d'un effet significatif sur la santé et s'accorde d'autre part à reconnaître que les CEM en-dessous des valeurs prônées par l'OMS (5 000 Vm et 100  $\mu\text{T}$ ) ne constituent pas un problème de santé publique.

Ces expertises ont permis à des instances internationales telles que la Commission Internationale de Protection contre les rayonnements non-ionisants (ICNIRP selon le sigle anglais) d'établir des recommandations relatives à l'exposition du public aux CEM. Ces recommandations (5 000 V/m et 100  $\mu\text{T}$ ) ont été reprises par la Commission Européenne et visent à apporter « un niveau élevé de protection de la santé ».

<sup>37</sup> Son délai de transposition est fixé au 1<sup>er</sup> juillet 2016.

Lien : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:179:0001:0021:FR:PDF>

L'ouvrage projeté à 2 circuits 225 kV est conforme à la Recommandation Européenne du 12 juillet 1999. En effet, le champ électrique mesuré à 1 m du sol d'une ligne aérienne à 2 circuits 225 kV se situe entre 350 et 2300 V/m sous les conducteurs. Cette valeur diminue considérablement avec la distance et n'est qu'entre 250 et 300 V/m à 30 m de l'axe d'une ligne 225 kV, donc bien en-dessous des recommandations internationales de 5 000 V /m.

Le champ magnétique d'une ligne aérienne à 2 circuits 225 kV se situe entre 2 et 15  $\mu$ T sous les conducteurs. Ces valeurs chutent à entre 1.5 et 3  $\mu$ T à 30 m de l'axe de la ligne THT, également bien en-dessous des recommandations internationales de 100  $\mu$ T.

Les valeurs des CEM sont indiquées sous forme de fourchettes. La valeur la plus élevée correspond à une configuration volontairement maximaliste. Elle est en effet calculée pour l'intensité maximale que peut supporter la ligne THT. La valeur ainsi obtenue n'est donc pas représentative d'une situation courante d'exploitation mais elle permet de déterminer le champ maximal à une température de 40°C émis dans les conditions les plus défavorables.

Ces valeurs s'appliquent également aux postes de transformation d'énergie électrique à 225 kV. En effet, à l'extérieur de leur enceinte, les CEM émis par les équipements électriques sont moindres par rapport à ceux émis par les lignes de raccordement au réseau.

**Tableau 54 : Évaluation des impacts liés au rayonnement électro-magnétique sous les conducteurs**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
<b>Santé sécurité</b>	Impacts liés au rayonnement électromagnétique	<b>Exploitation</b>	Forte	Faible	Locale	Permanent	<b>Moyenne</b>

#### 7.2.3.1.2 Impacts liés au surplomb des câbles

##### Description de l'impact :

Les directives internes d'EDG prévoient que la hauteur minimale réglementaire des câbles nus à haute tension, en leur point le plus bas à la température maximale d'utilisation, au-dessus du sol est 7,5 m. Cette hauteur de ligne permet donc la circulation des riverains. La contrainte essentielle se limite aux travaux effectués au voisinage de lignes électriques qui doivent toujours être effectués avec d'élémentaires précautions, notamment dans la manipulation d'appareils de grand gabarit ou de tuyaux métalliques de grande longueur comme ceux utilisés pour l'irrigation. Dans le cas de circulation d'engins agricoles de grande hauteur, la hauteur des câbles doit être supérieure de 2,5 mètres à celle de l'engin. Dans le même esprit, lorsque l'arrosage des cultures est couramment pratiqué, la hauteur des câbles est augmentée pour permettre l'utilisation des engins arroseurs. Ces dispositions permettent d'utiliser normalement sous une ligne à 225 kV des engins de culture ou d'arrosage de type courant.

Cependant, pour leur sécurité, les agriculteurs doivent prendre des précautions particulières lors de la mise en œuvre ou du déplacement des tuyaux ou engins arroseur à longs bras sous les lignes électriques afin d'éviter toute fausse manœuvre, balancement, ou perte d'équilibre.

**Tableau 55 : Évaluation des impacts liés au surplomb des câbles**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
<b>Santé sécurité</b>	Impacts liés au surplomb des câbles	<b>Exploitation</b>	Forte	Faible	Locale	Permanent	<b>Moyenne</b>

### 7.2.3.1.3 Atteinte à la sécurité des populations et des travailleurs

#### Description de l'impact :

Le problème de la sécurité des populations et des travailleurs est lié à l'ouverture des tranchées de déboisement et des pistes d'accès qui, à cause des déplacements permanents des camions, véhicules et engins, peuvent constituer des facteurs d'accidents de la circulation dont pourraient être victimes les riverains.

Par ailleurs, le problème de sécurité lié à l'implantation et à l'armement des pylônes n'est pas à écarter car l'implantation et l'armement des pylônes comportent des risques de chute de certains éléments ; ceci pourrait être source de danger pour le personnel travaillant sur le chantier.

Enfin, le système de déroulage des câbles à moteur pourrait être source d'accident pour le personnel ou la population environnante.

Lors des consultations menées dans les villages, ce sont 61,49 % des personnes interrogées, pour l'ensemble de la zone qui ont exprimé leurs craintes concernant d'éventuels accidents, tant en phase de construction que d'exploitation. Dans le cadre des enquêtes ménages, ce sont 76 % des personnes interrogées qui craignent des risques d'accidents dus à l'implantation du projet.

Les craintes concernent majoritairement des accidents qui impliqueraient les villageois ou leurs troupeaux. Les risques de chutes d'arbres, de chutes d'objet, de glissements de terrain en phase de construction et de rupture de câbles en phase exploitation qui provoqueraient d'éventuelles électrocutions (humaines et animales) sont les éléments les plus souvent mentionnés.

Les services préfectoraux insistent pour, qu'en cas d'accident, la prise en charge des travailleurs non qualifiés et qualifiés du projet (même si employés par des sous-traitants) soit assurée par l'entreprise (rapatriements sanitaire, suivi médical, prise en charge des frais associés).

**Tableau 56 : Évaluation des impacts liés aux accidents (populations et travailleurs)**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
<b>Santé sécurité</b>	Impacts liés aux accidents (populations et travailleurs)	<b>Pré-construction</b>	Forte	Faible	Régionale	Temporaire	<b>Faible</b>
		<b>Construction</b>	Forte	Forte	Locale	Temporaire	<b>Moyenne</b>

		<b>Exploitation</b>	Forte	Moyenne	Régionale	Permanente	<b>Forte</b>
--	--	---------------------	-------	---------	-----------	------------	--------------

#### Mesure de réduction :

Le Maître d'Ouvrage doit exiger contractuellement de ses entreprises de mettre en place une signalisation adéquate interdisant l'accès aux riverains. De plus des actions IEC (Information, Éducation, Communication) par le biais des animateurs seront mises en place afin de sensibiliser les populations riveraines sur les dangers et les risques liés au chantier.

Dans le cadre du PGES, le Maître d'Ouvrage se dotera d'une politique de santé et sécurité, afin de garantir aux salariés, contractualisés directement et sous-traités que leur prise en charge sera garantie en cas d'accident sur le chantier et/ou en lien avec les activités du chantier, essentiellement en phase de travaux. Dans le cas où des accidents surviendraient, qui impliqueraient des engins ou autre activités liées aux différents chantiers impliquant des riverains, le Maître d'Ouvrage prendra en charge les frais associés aux soins.

#### 7.2.3.1.4 Risques de propagation du VIH/SIDA

#### Description des impacts :

Les travaux de construction de la ligne à haute tension peuvent constituer un facteur de propagation du VIH/SIDA, du fait du brassage des populations occasionnées par un afflux de personnes extérieures venant chercher un emploi et la présence des employés des sociétés de construction et de sous-traitance (majoritairement des hommes seuls). Du côté des ménages, selon nos consultations 5,6 % d'entre eux redoutent ce phénomène.

**Tableau 57 : Évaluation des impacts liés à la propagation du VIH/Sida**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
<b>Santé sécurité</b>	Impacts liés à la propagation du VIH/Sida	<b>Pré-construction</b>	Forte	Faible	Ponctuel	Temporaire	<b>Faible</b>
		<b>Construction</b>	Forte	Moyenne	Locale	Temporaire	<b>Moyenne</b>
		<b>Exploitation</b>	Forte	Faible	Ponctuel	Temporaire	<b>Faible</b>

#### 7.2.3.1.5 Foudre et orage

#### Description de l'impact :

Les lignes électriques n'ont aucune influence sur les perturbations météorologiques responsables de dégâts aux cultures, telle que la foudre.

La formation des orages, le déplacement et la charge électrostatique des nuages ne sont en effet gouvernés que par des phénomènes atmosphériques.

Lorsqu'un orage éclate au-dessus d'une ligne électrique, il arrive bien entendu que la foudre touche les pylônes ou les câbles, comme d'autres points élevés par rapport à leur environnement (arbres isolés, bâtiments).

**Tableau 58 : Évaluation des impacts liés à la foudre et à l'orage**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Santé sécurité	Impacts liés à la foudre et à l'orage	Pré-construction	Forte	Faible	Ponctuel	Temporaire	Faible
		Construction	Forte	Moyenne	Ponctuel	Temporaire	Faible
		Exploitation	Forte	Faible	Ponctuel	Temporaire	Faible

#### 7.2.3.1.6 Impacts liés aux risques d'incendie autour du poste

##### Description de l'impact

L'incendie d'un transformateur au sein d'un poste électrique ne peut être exclu. En effet, de par sa fonction, un transformateur contient des matériaux combustibles, notamment de l'huile. Différentes causes d'incendie sont envisageables : elles peuvent être internes (défaut susceptible de créer un arc électrique interne) ou externes (propagation d'incendie).

**Tableau 59 : Évaluation des impacts liés aux risques d'incendie autour du poste**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Santé sécurité	Impacts liés aux risques d'incendie autour du poste	Exploitation	Forte	Faible	Locale	Permanente	Moyenne

#### 7.2.3.1.7 Cas de prothèses actives : le cardio-stimulateur

##### Description de l'impact :

Un cardio-stimulateur (ou *pacemaker*) est composé d'un générateur (le boîtier) et de fils qui le relient au cœur pour transmettre l'influx électrique. Il en existe plusieurs catégories : à simple chambre, à double chambre, unipolaire et bipolaire. Actuellement, la plupart fonctionnent « à la demande », c'est-à-dire qu'ils envoient une impulsion électrique lorsqu'ils ne détectent pas de contraction cardiaque dans un temps déterminé. La sensibilité de cet appareil est de 2 à 3 millivolts (soit 0,002 ou 0,003 volts).

Lorsqu'un cardio-stimulateur est soumis à des champs électriques et magnétiques, deux phénomènes sont possibles :

- l'inhibition : l'appareil interprète le champ comme provenant d'une contraction cardiaque,
- le passage en rythme asynchrone : l'appareil envoie des impulsions prématurées.

Dans les conditions environnementales habituelles, qui sont celles du public, le risque de dysfonctionnement de cet appareil est quasiment nul. A titre d'exemple, dans le cas le plus défavorable, c'est-à-dire un cardio-stimulateur unipolaire avec un seuil de sensibilité réglé à 0,5 millivolt (ce qui n'est jamais le cas en pratique), de rares cas de dysfonctionnements ont été observés avec des champs magnétiques 50 Hz supérieurs à 50  $\mu$ T.

A ce jour aucun cas avéré de dysfonctionnement de stimulateur cardiaque au voisinage d'un ouvrage à haute tension n'a été porté à la connaissance du Maître d'Ouvrage.

Dans un environnement professionnel où les champs électriques peuvent atteindre plus de 10 kV/m, le port d'un cardio-stimulateur doit être pris en considération. Cependant, les possibilités actuelles de programmation par voie externe permettent une meilleure adaptation à l'environnement électromagnétique.

**Tableau 60 : Évaluation des impacts sur les cardio-stimulateurs**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Santé sécurité	Impacts sur les cardio-stimulateurs	Construction	Forte	Faible	Ponctuelle	Temporaire	Faible
		Exploitation	Forte	Faible	Ponctuelle	Temporaire	Faible

### 7.2.3.2 Impacts négatifs sur la composante foncier et infrastructure

#### Mesure de précaution liée au champ électro-magnétique : Expropriation définitive de toutes habitations dans le couloir CEM

Au regard des champs électriques et magnétiques produits par la ligne haute tension et en application du principe de précaution (voir section correspondante), un layon de 40 m de large sera libéré de tous types d'habitations et de constructions recevant du public.

L'un des impacts les plus significatifs porte donc sur le domaine foncier. En effet, la zone rurale traversée par le projet est constituée de plusieurs terroirs villageois sur lesquels s'exercent des droits coutumiers. Ce sont des terres agricoles villageoises et familiales gérées par les chefs de terre et les chefs de familles.

**Tableau 61: Évaluation des impacts liés à l'expropriation**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance

							de l'im- pact
<b>Foncier et infrastructure</b>	Impacts liés à l'expropriation	<b>Pré-construction</b>	Forte	Forte	Régionale	Permanente	<b>Forte</b>
		<b>Construction</b>	Forte	Faible	Locale	Temporaire	<b>Faible</b>
		<b>Exploitation</b>	Forte	Faible	Locale	Temporaire	<b>Faible</b>

### Processus de réquisition des terres agricoles et de relocalisation des habitations

#### Description des impacts :

Au regard des champs électriques et magnétiques produits par la ligne haute tension et en application du principe de précaution un couloir de 40 m (deux fois 20 m) sera libéré de tous types d'habitations et de constructions. Ce couloir de 40 mètres, situé sous la ligne, constituera une zone d'exclusion totale de toute activité, y compris la production agricole. En ce qui concerne les pylônes eux-mêmes, l'emprise moyenne au sol est d'environ 6 x 6 m pour un support à 225 kV (cette surface varie selon la configuration et la hauteur des pylônes). Les agglomérations étant contournées par le tracé, les impacts fonciers en zones résidentielles sont limités.

Une fois réalisée, la ligne électrique devient une propriété de l'état guinéen. Par le mécanisme d'expropriation, les populations riveraines perdent tout droit et tout pouvoir d'intervenir dans l'espace occupé par cette ligne et son layon de 40 m de large.

Il s'agit là d'un des impacts les plus importants et sensibles du projet. Le processus de relocalisation et d'indemnisation des familles sera géré avec le plus grand soin, même si les études menées sur le terrain démontrent que le nombre de ménages concerné sur l'ensemble des zones est très réduit, au regard de la longueur du tracé.

Si les habitations sont relativement peu concernées, en revanche, la perte des terres agricoles et des espaces de pâturage constitue un impact négatif majeur pour les populations riveraines. Ce sont des terres agricoles gérées de manière individuelle, collective ou communautaire. Celles-ci représentent pour la grande majorité la première source de revenus.

Sur l'ensemble de la zone, une grande majorité des villageois interrogés (consultations) ont exprimé d'importantes craintes relatives à la perte de leur terre de culture, de pâturage et de biens individuels et collectifs et de leurs moyens de subsistance. Dans le cadre de l'enquête ménage, des personnes ont mentionné leur crainte de perdre leurs moyens de subsistance lors de l'arrivée du projet.

La majorité des citoyens et représentants de l'État interrogés s'attendent à ce que les terres agricoles et les cultures réquisitionnées dans le cadre du projet soient indemnisées. Pour tous, il ne s'agit pas seulement d'indemniser les cultures en cours au moment des travaux de la ligne, mais bien de compenser la perte d'accès à la terre, comme source principale de revenu pour les familles. Les directeurs préfectoraux rencontrés relèvent également l'enjeu central que représente la perte des terres, source essentielle de revenus pour les populations locales qui vivent de l'élevage et de l'agriculture.

Les directeurs préfectoraux insistent également pour que le système de compensation prenne en compte les différents types de terres impactées (celles les plus fertiles et cultivables et celles les moins productives). Les sommes allouées devront donc être fonction des revenus potentiels tirés de la terre et non pas seulement des surfaces réquisitionnées par le projet.

Du côté des préfectures les mécanismes d'indemnisation s'inquiètent. Toutes redoutent que la méthode de calcul de compensation ne soient pas comprises par les populations, que celle-ci ne tienne pas compte du cours de la vie ou encore différent trop des méthodes déjà pratiquées.

La faible capacité de gestion d'importante somme d'argent (par les autorités locales et les ménages) représente également un véritable risque d'appauvrissement pour les populations concernées (villages et ménages). Plusieurs ont souligné que si une importante somme d'argent est livrée en une seule fois à une personne d'un village, il ne sera peut-être pas en mesure de la réinvestir dans une activité pérenne ou tout simplement il sera tenté « d'acheter une moto, ou de prendre une nouvelle femme ». De fait, la plupart souhaite que des méthodes de compensations soient envisagées dans une dynamique de développement. Sensible à ces perspectives, certains cadres suggèrent que les indemnités soient versées par tranche et qu'un accompagnement à la gestion soit mis en place.

Ils ont d'ailleurs été nombreux, au sein des villages, à attirer l'attention des enquêteurs sur l'importance de penser le mécanisme de compensation. L'argent risque d'être « dilapidé » et donc de ne pas être investi dans des activités génératrices de revenus. Ainsi, beaucoup des villages interrogés ont mentionné l'importance d'envisager les compensations sous forme d'aménagement de nouveaux espaces agricoles, d'appui technique ou encore de fourniture d'intrants. Plusieurs autres villages consultés désirent que soient soutenues des activités génératrices de revenus et de la formation afin de pallier les pertes économiques associées à la confiscation des terres par le projet.

Lors des consultations les craintes concernant d'éventuels accidents, le déguerpissement ou la perte de bêtes pendant la phase de travaux ou encore la réduction des espaces de pâturage ont également été soulevées. Les risques d'électrocution des animaux en cas de rupture de câbles ont aussi été évoqués pour la phase d'exploitation. Ces craintes ont été traitées dans la catégorie « perte de terres et de biens » et « pertes de moyens de subsistance ». Les impacts agricoles ne doivent donc pas être uniquement pensés relativement aux terres agricoles, mais aussi aux problématiques de l'élevage dans la zone du projet.

**Tableau 62: Évaluation des impacts liés aux relocalisations, aux pertes de terres agricoles et de pâturage, aux perturbations de l'élevage**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
<b>Foncier et infrastructure</b>	Impacts liés aux relocalisations	<b>Pré-construction</b>	Forte	Forte	Régionale	Permanente	<b>Forte</b>
		<b>Construction</b>	Forte	Faible	Locale	Temporaire	<b>Faible</b>
		<b>Exploitation</b>	Forte	Faible	Locale	Temporaire	<b>Faible</b>

**Mesures de réduction :**

- Le choix du tracé de la ligne THT a tenu compte du bâti en place pour réduire au maximum les impacts négatifs sur les zones d'habitations. Aussi, sur le plan social, la ligne évite la traversée des agglomérations.
- Respect des normes de la BEI et de la SFI sur la thématique des droits fonciers (directive Plan d'Action de Réinstallation et de Compensation).
- Le PARC (Plan d'Action de Réinstallation et de Compensation) sera mis en œuvre avant le début

des travaux, conformément à la législation en vigueur et aux exigences des bailleurs internationaux. Tous les détails concernant les mécanismes, les types de biens et les valeurs compensées sont détaillées dans ce document. L'ensemble des habitations inclus dans la zone d'étude restreinte sera indemnisé.

- Le PARC prendra en compte les dimensions des impacts liés à l'élevage dans chacune des zones impactées.
- Le système de compensation prendra en compte les différents types de terres réquisitionnées, non seulement en fonction de la surface, mais également de sa productivité agricole et donc des revenus potentiels attachés à la perte de la terre.
- Le Maître d'Ouvrage versera des paiements compensatoires aux personnes disposant de biens ou de terres dans le layon de 40m de large.
- Le Maître d'Ouvrage prévoit de planifier les travaux sur les périodes apportant le moins de gêne possible aux exploitants. Les saisons de récolte dans les plantations sont ainsi évitées. Les travaux seront momentanément arrêtés en cas d'intempéries exceptionnelles. Tout le chantier sera nettoyé après les travaux.
- Les éventuels dommages seront indemnisés selon des procédures et des montants standardisés. Le cadre de ces éventuelles indemnités est fixé dans le PGES.
- Le Maître d'ouvrage mettra en place un dispositif de gestion des plaintes et de règlements des différends en accord avec les lois en vigueur qui respectera des échéanciers précis et des procédures de communication spécifiques.
- Le Maître d'ouvrage élaborera une stratégie d'information et de communication, dont la mise en œuvre débutera le plus tôt possible avant la mise en œuvre du PGES et du PARC. Ceci, afin de calmer les inquiétudes, de donner de l'information sur la marche qui sera suivie, avec un échéancier actualisé.

## Impacts sur les biens

### Description de l'impact :

La construction de la ligne a pour impact majeur la destruction de l'ensemble des éléments situés à 20 m de part et d'autre de l'axe de la ligne THT. Que ceux-ci soient de nature pérenne (plantation, exploitation forestière, arbres de brousses) ou non pérenne (cultures vivrières ou autres), leur perte va porter atteinte à l'équilibre économique déjà fragile des ménages impactés. Pour cette raison, des consultations laissent apparaître une nette crainte des populations par rapport à cet aspect. Cependant il est nécessaire de signaler qu'en fonction des zones, les types de cultures et de biens diffèrent tout comme leur valeur économique. Il est donc nécessaire de traiter ces aspects de manière systématique selon les zones comme il sera fait dans le plan d'action de compensation et de réinstallation.

On peut néanmoins avancer de manière générale que quelle que soit la zone, les localités s'attendent à être compensées pour la perte de leurs biens. Et pour cause : dans quelques zones de passage du projet, des compagnies minières ont déjà mobilisées les populations autour de ces questions et mis en œuvre de telles procédures. Aussi, les craintes se situent d'abord sur la nature des biens à compenser et ensuite les modalités de calcul de ces compensations.

Pour les villages, la préoccupation est purement économique. Il s'agit de savoir si en plus des cultures pérennes et infrastructures, les cultures annuelles et les essences non plantées vont être compensées. Au niveau des cultures leur crainte est de voir le projet venir en période de semis et que cela gâche leur récolte. Tandis qu'au niveau des arbres non plantés, les populations redoutent que le caractère spontané de ces végétaux rende caduc le droit de propriété qui est leur reconnu localement.

Pour les cadres préfectoraux les enjeux tournent autour de l'harmonisation du processus de compensation au standard déjà en cours dans la zone.

**Tableau 63: Évaluation des impacts liés à la perte de biens**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Foncier et infrastructure	Impacts liés à la perte de biens	Pré-construction	Forte	Forte	Régionale	Permanente	<b>Forte</b>
		Construction	Forte	Faible	Locale	Temporaire	<b>Faible</b>
		Exploitation	Forte	Faible	Locale	Temporaire	<b>Faible</b>

**Mesure de réduction :**

Le traitement des biens fera l'objet d'un PARC spécifique dans lequel l'ensemble des biens ayant une valeur économique sera considéré.

Les normes de la BEI et SFI sur la thématique de la réinstallation involontaire (directive Plan d'Action de Réinstallation et de Compensation) seront respectées.

**Impact sur les parcelles loties ou zones constructibles**

**Description de l'impact :**

L'implantation de la ligne à haute tension évite toute présence de construction dans un corridor optionnel de 50m de part et d'autre de la ligne. Cette mesure de prévention contre les champs électromagnétiques implique donc une remise en cause du droit de construction et par extension fait perdre une certaine valeur économique aux parcelles loties.

L'impact direct reste donc la perte sèche d'un certain type de reconnaissance foncière. Cet impact se voit accentué par le fait que dans l'ensemble des villes, toute projection sur la disponibilité d'autres parcelles loties est impossible.

**Tableau 64: Évaluation des impacts liés sur les parcelles loties ou zones constructibles**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Foncier et infrastructure	Impacts liés à la perte de biens	Pré-construction	Forte	Forte	Régionale	Permanente	<b>Forte</b>
		Construction	Forte	Faible	Locale	Temporaire	<b>Faible</b>
		Exploitation	Forte	Faible	Locale	Temporaire	<b>Faible</b>

### 7.2.3.3 Impacts négatifs sur la composante cohésion sociale

#### Impacts sur la redéfinition des droits d'usage

En plus d'engendrer l'expropriation des propriétaires coutumiers, ici appelés *titulaires de droits d'administration* ou *gestionnaires de domaine(s)*, le processus d'acquisition des terres pour cause d'utilité publique va également provoquer des perturbations dans les régimes fonciers villageois. En effet, dans plusieurs cas, les titulaires du droit d'administration ont octroyé sous différentes conditions, des droits d'usage à ceux qui ont besoin d'utiliser leur terre pendant une certaine période définie. L'expropriation des premiers a donc pour corollaire la fin du droit d'usage octroyé aux seconds et la redéfinition éventuelle de droits sur d'autres terres.

**Tableau 65 : Évaluation des impacts liés à la redéfinition des droits d'usage foncier**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Cohésion sociale	Impacts liés à la redéfinition des droits d'usage foncier	Pré-construction	Forte	Forte	Régionale	Permanente	Forte
		Construction	Forte	Faible	Locale	Permanente	Moyenne
		Exploitation	Forte	Faible	Locale	Permanente	Moyenne

#### Sources potentielles de tension

##### Description de l'impact :

Il s'agit essentiellement des effets liés aux passages du personnel chargé du recueil de données (biologistes, sociologues, géomètre). Ces visites sur le terrain peuvent causer éventuellement des dommages aux cultures, aux sols (tassement de terres agricoles) et aux arbres (abattage d'arbres afin de pouvoir accéder aux plateformes des futurs pylônes). Des ornières et des piétinements peuvent engendrer des pertes de récolte en cours, des déficits sur les récoltes suivantes, des frais de remise en état des sols et de reconstitution de fumures. Dans les plantations il peut également arriver que soient endommagés des réseaux de drainage ou d'irrigation, des clôtures ou des chemins privés ou publics.

Il s'agit également du passage des équipes en charge de la réalisation de l'étude de base socio-économique dans les villages et préfectures. Il est possible que la présence des consultants, en charge de recueillir les doléances et attentes, soit associée, à tort, à des « représentants » de l'entreprise. Une telle situation pourrait générer des frustrations futures concernant la mise en œuvre effective du projet. En effet, un important décalage existe entre les attentes, en termes de développement (dont l'électrification des villes et villages) et les conditions réelles de mise en œuvre de ce type de projet.

**Tableau 66: Évaluation des impacts sources potentielles de tension**

Identification de l'impact	Évaluation de l'importance de l'impact
----------------------------	--

Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
<b>Cohésion sociale</b>	Source de tensions potentiels	<b>Pré-construction</b>	Forte	Faible	Locale	Temporaire	<b>Faible</b>
		<b>Construction</b>	Forte	Forte	Régionale	Temporaire	<b>Moyenne</b>
		<b>Exploitation</b>	Forte	Faible	Locale	Temporaire	<b>Faible</b>

#### Mesures de réduction et d'indemnisation :

La démarche de l'étude d'impact et l'ouverture du chantier d'un ouvrage électrique à haute tension font l'objet d'une information préalable : informations aux riverains et villageois, affichage en lieu public, articles dans la presse. Les habitants seront ainsi informés des travaux de prospection et du chantier à venir.

Les dégâts sont le plus souvent passagers et insignifiants. Cependant, si de vraies destructions de cultures sont engendrées à l'emplacement des postes, des pylônes et des pistes d'accès, le Maître d'Ouvrage rencontrera les représentants de la profession agricole, les propriétaires fonciers, les chefs de villages et les agriculteurs concernés afin de s'entendre avec eux sur l'indemnisation de ces dommages instantanés.

Concernant les potentielles attentes générées par le passage des équipes sociales dans les villages et les préfectures, une méthodologie de clarification systématique des objectifs de la mission a été mise en œuvre. Les équipes ont chaque fois spécifié leur statut de consultants, qui ne représentent pas l'entreprise à titre décisionnel, mais bien consultatif. Une stratégie de communication rapidement mise en œuvre, par le biais des médias communautaires (radios par exemple), permettra de clarifier toujours plus le rôle de chacune des missions qui seront amenées à travailler dans les villages et villes situés sur le tracé de la ligne électrique.

#### 7.2.3.4 Impacts négatifs sur la composante agriculture et sylviculture

##### Destruction de cultures ou plantations situées sur le passage des travaux

##### Description de l'impact :

Lors de la phase de construction, un certain nombre de trajets va être effectué par les ouvriers et engins pour accéder au site. Le passage de ces derniers risque de causer la destruction de certaines cultures et plantations. De même, il est possible que certains sites non impactés par le passage de la ligne mais situés sur le trajet permettant d'accéder à celui-ci, fassent l'objet d'une importance particulière pour les communautés locales (sites sacrés, terres en préparation, etc).

**Tableau 67: Évaluation des impacts liés à la destruction des cultures ou des plantations situées sur le passage des travaux**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
<b>Agriculture et foresterie</b>	Impacts liés à la destruction des cultures ou des plantations situées sur le passage des travaux	<b>Pré-construction</b>	Forte	Faible	Locale	Temporaire	<b>Faible</b>
		<b>Construction</b>	Forte	Forte	Régionale	Temporaire	<b>Moyenne</b>
		<b>Exploitation</b>	Forte	Faible	Locale	Temporaire	<b>Faible</b>

#### 7.2.3.5 Impacts négatifs sur la composante transport et circulation

Il convient de préciser que le projet créera peu de nouvelles pistes entre les routes principales et le corridor de la ligne. En effet l'étude de tracé a soigneusement pris en compte ces aspects en restant au maximum à proximité des pistes existantes et de la route principale tout en évitant les zones urbanisées. L'impact sur les pistes se limite donc principalement aux pistes existantes (réaménagement, entretien), à quelques tronçons de nouvelles pistes et au chemin de garde qui sera ouvert dans le layon de la ligne THT.

#### Dommmages sur les chemins d'accès ou pistes non bitumés

##### Description de l'impact :

Le passage des engins risque d'endommager les pistes non bitumées et les chemins d'accès utilisés par les communautés locales. En plus de dégradations liées aux passages répétés, la formation d'ornières sur les routes non bitumées est possible après des intempéries importantes ou des inondations partielles des routes.

Après les travaux, toutes pistes et chaussées seront remises soigneusement en état. Tout dégât à des structures de traversée de cours d'eau (gué, ponton, tête de pont etc.) sera réparé pendant et à la fin des travaux.

**Tableau 68: Évaluation des impacts liés aux dommages sur les chemins d'accès ou pistes non bitumés**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
		<b>Pré-construction</b>	Moyenne	Faible	Ponctuelle	Temporaire	<b>Faible</b>

<b>Transport et circulation</b>	<b>Impacts liés aux dommages sur les chemins d'accès ou pistes non bitumées</b>	<b>Construction</b>	Moyenne	Forte	Ponctuelle	Temporaire	<b>Faible</b>
		<b>Exploitation</b>	Moyenne	Faible	Ponctuelle	Temporaire	<b>Faible</b>

### Impacts pour les servitudes

Les sites retenus pour le futur poste et la ligne haute tension s'inscrivent à l'écart des cônes d'envol des aérodromes. La ligne électrique ainsi que les futurs postes ne seront donc pas assujettis aux servitudes aéronautiques et ne nécessiteront pas de balisage particulier.

**Tableau 69 : Évaluation des impacts pour les servitudes**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
<b>Transport et circulation</b>	<b>Impacts pour les servitudes</b>	<b>Exploitation</b>	Moyenne	Faible	Ponctuelle	Permanent	<b>Néant</b>

#### 7.2.3.6 Impacts négatifs sur la composante élevage

##### Perturbation de l'élevage et risque d'accident avec le bétail

Dans l'ensemble des villages traversés, le bétail évolue en liberté et sont régulièrement la cause d'accident de la route ou de conflits entre agriculteurs et éleveurs. Cette situation résulte du manque de moyens des agriculteurs de mettre en place des parcs pour leur bétail. Cependant dans le cadre des travaux, il est possible que le bruit et le passage des engins de chantiers soient source de stress et perturbation des habitudes pastorales. L'activité intense engendrée par le chantier risque ainsi de faire fuir certains animaux ou pire encore de causer des accidents involontaires entre les engins et le bétail. En fuyant, les animaux se retrouveraient loin de leurs lieux traditionnels de pâturage et se mettraient à brouter sur des cultures éloignées et qui ne leur sont pas réservées.

Soucieux de ce phénomène, nombre de villages ont évoqué les risques d'accidents et de dérives du bétail. Nombreux sont ceux qui redoutent de perdre des têtes de bétail et d'être compensés injustement. De plus, plusieurs villages ont également interrogé le consultant sur les méfaits causés par la ligne haute tension sur le bétail. La logique exposée part du principe selon lequel s'il y a un risque pour l'homme, il doit en être de même pour le bétail. Enfin, certains villages ont également émis des inquiétudes par rapport aux parcours pastoraux empruntés par leurs enfants. En effet, ils redoutent que ces derniers ne soient pas suffisamment sensibilisés aux risques de la ligne, et ne modifient pas leur parcours pour éviter la zone de rayonnement.

**Tableau 70 : Évaluation des impacts liés aux perturbations de l'élevage**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Élevage	Impacts liés aux perturbations de l'élevage et risque d'accident avec le bétail	Construction	Moyenne	Moyenne	Locale	Temporaire	Faible
		Exploitation	Moyenne	Moyenne	Ponctuelle	Temporaire	Faible

### 7.2.3.7 Impacts négatifs sur la composante cadre de vie

#### Bruit et perturbations des engins de chantier

##### Description de l'impact :

Le déplacement et le fonctionnement des pelles mécaniques, bétonnières, machines de forage ou de battage, compresseurs, groupes électrogènes, grues de levage, treuils de tirage, camions et véhicules de chantier causeront du bruit pendant les travaux. Il en est de même pour le trafic induit par l'évacuation des remblais et la livraison de matériaux. Ces engins et matériels de construction peuvent perturber les riverains et les animaux. Cependant, il s'agit d'incidences très localisées dans l'espace et le temps (quelques mois) qui ne causeront pas d'impact notable pour la population.

Les consultations menées n'ont pas permis de faire ressortir la variable « bruit » comme une véritable inquiétude de la part des populations. Cependant, il est à prévoir que le facteur bruit et les perturbations engendrées par les engins de chantier, essentiellement en phase de construction, auront des impacts négatifs sur la qualité de vie.

Il est à prévoir des risques de stress dus au bruit (fonctionnement des engins), lorsque les habitations ou les infrastructures publiques seront situées à proximité des chantiers. Le bruit peut également effrayer les troupeaux et la faune sauvage, impactant ainsi négativement mais temporairement les éleveurs et chasseurs.

L'emprise des différents chantiers vont également avoir un impact négatif, même temporaire, sur les conditions d'accès des populations aux ressources (accès aux cours d'eau, coupure de piste et de chemins de passage pour les piétons et les animaux).

**Tableau 71 : Évaluation des impacts du bruit et perturbations des engins de chantier**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
Cadre de vie	bruit et perturbations des	Construction	Moyenne	Moyenne	Locale	Temporaire	Faible

	engins de chantier	<b>Exploitation</b>	Moyenne	Moyenne	Ponctuelle	Temporaire	<b>Faible</b>
--	--------------------	---------------------	---------	---------	------------	------------	---------------

### Mesures de réduction

Le Maître d'Ouvrage exige contractuellement de ses entreprises que les engins soient choisis de manière à réduire au maximum les bruits, vibrations, odeurs, fumées et poussières. Les engins de chantier seront conformes aux règles en vigueur relatives à la limitation des niveaux sonores des moteurs.

Le Maître d'ouvrage devra se doter :

- 1) d'une politique de communication régulière et accessible au plus grand nombre afin d'avertir les populations riveraines des activités liées aux travaux qui se dérouleront sur leur territoire de vie et qui pourraient présenter des désagréments ou des risques pour la santé publique (interruption temporaire d'un cours d'eau, coupure de piste, etc.).
- 2) d'un code de la circulation pour ses engins, assorti d'une signalisation lisible pour l'ensemble de la population, installée à des endroits de passage stratégiques. En cas d'accident qui impliquerait un engin de la société ou de ses sous-traitants, le Maître d'ouvrage prendra en charge financièrement les personnes accidentées. Dans le cas où un ou plusieurs animaux d'élevage (vaches, moutons, chèvres) devaient être perdus par l'éleveur suite à un accident impliquant les engins du Maître d'ouvrage, une compensation raisonnable sera versée au propriétaire de l'animal.
- 3) d'une stratégie et mécanismes de gestion des plaintes. Les plaintes des riverains et des autorités locales seront recueillies transmises et traitées, dans les plus brefs délais, aux responsables de l'entreprise présents sur les chantiers concernés.

### Le bruit lié à l'effet couronne, bruit éolien et autres sources environnantes

#### Phénomènes physiques :

Le champ électrique présent à la surface des câbles électriques provoque à leur voisinage immédiat des micro-décharges électriques. Le phénomène est appelé « effet couronne » et se manifeste en particulier par un grésillement caractéristique.

#### Les facteurs d'environnement :

Le niveau de bruit de l'effet couronne dépend de deux facteurs principaux : d'une part l'état de surface et les caractéristiques géométriques (diamètre et nombre) des câbles, et d'autre part les conditions météorologiques.

L'effet couronne diminue quand le champ électrique à la surface des câbles diminue. Les caractéristiques géométriques (diamètre et disposition des câbles) et le niveau de tension de l'ouvrage influent sur le niveau de bruit émis.

Le bruit dû à l'effet couronne s'accroît nettement par temps humide (brouillard, pluie ou rosée) car les gouttelettes d'eau, à la surface des câbles, constituent des irrégularités de surface, donc des sources locales d'effet couronne. Par temps de pluie, le niveau de bruit ambiant augmente (du fait même de la pluie) et vient donc couvrir l'augmentation de bruit liée à l'effet couronne. C'est donc par temps humide et dans un environnement calme que le bruit généré sera le plus nettement perçu. Cependant, on notera que par temps de brouillard, la propagation du son est freinée.

Le bruit dû à l'effet couronne s'accroît également par temps chaud et en cas d'atmosphère chargée en particules (par exemple en bord de mer), car l'accumulation de poussières, pollen, insectes ou sel à la surface des câbles entraîne des irrégularités de surface.

### Application de l'effet couronne à la ligne :

Le tableau suivant donne les valeurs de bruit des lignes à 225 kV sous les conducteurs et à une distance de 50 mètres des conducteurs. L'environnement sonore autour de la ligne n'est pas pris en compte.

**Tableau 72 : Valeurs de bruit des lignes aériennes à 225 kV**

	Distance par rapport à la ligne	Temps sec	Temps humide (brouillard)	Sous pluie
Ligne à 1 circuit 225 000 volts (As-ter 366 mm <sup>2</sup> )	Sous la ligne	33 dbA	43 dbA	48 dbA
	à 50 m de l'axe de la ligne	27 dbA	37 dbA	42 dbA

### Bruit éolien et autres sources environnantes

#### Le bruit éolien :

Comme son nom l'indique, ce bruit est généré par le vent au contact des différents composants de la ligne (câbles, isolateurs, pylônes), produisant ainsi des turbulences qui se manifestent par des sifflements.

Le bruit éolien n'apparaît que dans des conditions spécifiques. Il peut varier en fréquence (sifflement plus ou moins aigu) et en amplitude, en fonction de facteurs météorologiques (vitesse, régularité et direction du vent) et environnants (relief, présence de bâtiments, de boisements, etc.).

En présence d'autres obstacles, le vent devient plus irrégulier et donc plus bruyant. Le bruit éolien généré par une ligne aérienne se noie davantage dans cette ambiance sonore.

#### Autres sources de bruit :

A titre de comparaison, voici quelques valeurs de niveaux sonores moyens les plus fréquemment rencontrés :

**Tableau 73 : Exemples de niveaux sonores fréquemment rencontrés**

Seuil d'audibilité.....	5 dB (A)
Bruit en zone rurale calme.....	20 à 30 dB (A)
Bruit de fond dû au vent dans les feuillages.....	42 dB (A)
Bruit d'un bureau calme, une rue tranquille.....	40 à 50 dB (A)
Bruit d'un vent de 20 km/h en campagne.....	55 dB (A)
Bruit en zone urbaine.....	45 à 55 dB (A)
Bruit dans un magasin.....	50 à 60 dB (A)
Forte averse dans une rue.....	60 dB (A)
Bruit dans une rue bruyante, près d'une autoroute....	70 à 90 dB (A)
Marteau piqueur (proximité immédiate).....	110 dB (A)

**Tableau 74 : Évaluation des impacts liés aux perturbations sonores**

Identification de l'impact	Évaluation de l'importance de l'impact
----------------------------	--

Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
<b>Cadre de vie</b>	Bruit lié à l'effet couronne, bruit éolien et autres sources environnantes	<b>Construction</b>	Moyenne	Faible	Locale	Permanent	<b>Faible</b>
		<b>Exploitation</b>	Moyenne	Faible	Locale	Permanent	<b>Faible</b>

### Impacts sonores pour l'habitat aux abords des postes

#### Description de l'impact :

Parmi les matériels du poste électrique, le transformateur sera le principal générateur de bruit : celui-ci est dû aux aéroréfrigérants et aux vibrations des enroulements du transformateur.

Avec les ventilateurs à bruit réduit dirigés vers l'intérieur du poste, les appareils émettront un bruit à l'intérieur du poste et à proximité de l'ordre de :

- 87 dB(A) pour le transformateur,
- 85 dB(A) pour l'aéroréfrigérant.

Le bruit se réduit à environ 40 dB(A) en façade du poste. Lorsqu'on s'éloigne du poste, le niveau de bruit chute de 3 dB(A) chaque fois qu'on double la distance. A titre indicatif il importe de signaler que le bruit est insignifiant lorsque le niveau sonore ambiant est inférieur à 30 dB(A).

Signalons que le bruit émis par la circulation sur une route et mesuré à proximité de celle-ci dépasse fréquemment le taux de 60 dB(A).

Aucune habitation n'est située à proximité des sites retenus pour les postes. Le bruit des transformateurs ne créera donc pas d'incidence sonore pour l'habitat. A titre indicatif, le bruit émané par le nouveau transformateur ne dépassera pas les 5 dB(A) à une distance de 100 m.

**Tableau 75 : Évaluation des impacts liés aux perturbations sonores à proximité du poste**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
<b>Cadre de vie</b>	Impacts liés aux perturbations sonores à proximité du poste	<b>Construction</b>	Moyenne	Moyenne	Locale	Temporaire	<b>Faible</b>
		<b>Exploitation</b>	Moyenne	Moyenne	Ponctuelle	Temporaire	<b>Faible</b>

## Impacts liés aux perturbations radioélectriques

### Description de l'impact :

Les perturbations électroniques liées aux lignes électriques peuvent être causées très ponctuellement par deux phénomènes différents :

- Les perturbations liées à une production d'ondes parasites : ces perturbations sont directement liées aux aigrettes de l'effet couronne qui engendrent localement une impulsion électrique qui va se propager, sous la forme d'une onde radioélectrique, à partir du point de la décharge. Ces ondes radioélectriques sont captées par les émetteurs de radiodiffusion ou de télévision. Elles peuvent perturber les grandes et petites ondes dont la fréquence est inférieure à 3 MHz, mais n'ont pas d'influence sur des fréquences supérieures à 30 MHz (émissions radiophoniques en modulation de fréquence, émissions de télévision), ni sur les réseaux câblés de télévision.
- Les perturbations de la réception des ondes utiles : dans des cas très particuliers et lorsque l'antenne réceptrice est située à une distance relativement proche d'un réseau électrique, les postes et leurs lignes à haute ou très haute tension peuvent provoquer un affaiblissement du signal ou de l'image TV, ou l'apparition d'un phénomène d'écho.

**Tableau 76: Évaluation des impacts liés aux perturbations radioélectriques**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
<b>Cadre de vie</b>	Impacts liés aux perturbations radioélectriques	<b>Exploitation</b>	Moyenne	faible	Régionale	Temporaire	<b>Faible</b>

## Impacts négatifs sur la composante paysage

### Description de l'impact :

Sur le plan visuel les abords des villes et villages ainsi que les sites pittoresques représentent les sites les plus sensibles à l'insertion d'une ligne à haute tension ont été évités.

Les falaises et les cîmes des montagnes constituent également une autre contrainte d'ordre paysagère : la verticalité et la hauteur des lieux ont pour effet d'accentuer les caractéristiques élancées des pylônes si ceux-ci sont implantés sur un promontoire. Bien que la ligne traversera quelques lignes de crêtes, elle s'écarte des points les plus hauts des montagnes.

**Tableau 77 : Évaluation des impacts paysagers**

Identification de l'impact			Évaluation de l'importance de l'impact				
Composante affectée	Caractéristique de l'impact	Phase	Valeur composante	Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact
<b>Paysage</b>		<b>Construction</b>	Moyenne	Faible	Locale	Permanent	<b>Moyenne</b>

	Impacts pay-sagers de la ligne THT	<b>Exploitation</b>	Moyenne	Faible	Régionale	Perma-nent	<b>Moyenne</b>
--	------------------------------------	---------------------	---------	--------	-----------	------------	----------------

## 7.2.4 Impacts du rejet des gaz à effet de serre (GES)

### 7.2.4.1 Rappel sur les GES

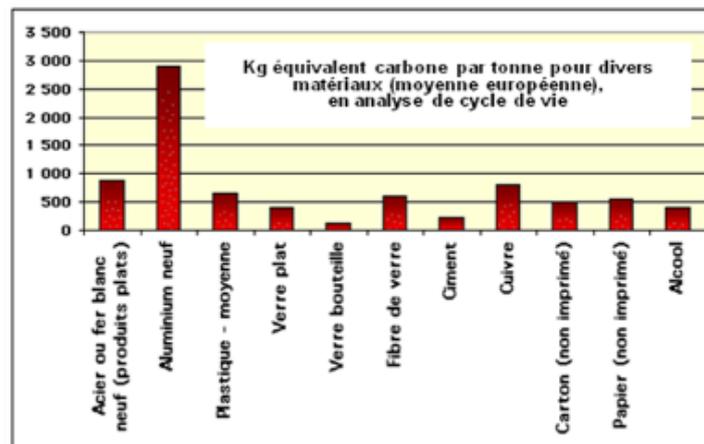
#### Présentation de la méthode d'évaluation des émissions de GES

La méthode utilisée pour évaluer l'émission de gaz à effet de serre du projet est celle du *Bilan Carbone®*. La méthode *Bilan Carbone®* a été développée par l'agence française ADEME afin de permettre à toute activité industrielle ou tertiaire, d'estimer en ordre de grandeur les émissions de gaz à effet de serre (G.E.S.) qui résultent des processus physiques nécessaires à son existence. La méthode carbone ne se limite pas au site physique du site mais à tous les processus, peu importe où ils ont lieu, dès qu'ils sont inclus dans le périmètre désigné. Il s'agit d'un « *inventaire qui met sur un pied d'égalité toutes les émissions effectuées pour le compte de l'entité examinée, sans distinction de lieu, dès lors que leur existence est la contrepartie d'un processus qui bénéficie à l'entité en question* ».

Les émissions de gaz à effet de serre ne pouvant faire l'objet de mesures directes, les émissions sont estimées à partir de données dites d'activité (masse de matière première).

Ces données sont ensuite converties en *équivalent carbone* (eq C) ou *équivalent dioxyde de carbone* (eq CO<sub>2</sub>) grâce à l'application de facteurs d'émission moyens, précisés par la méthode<sup>38</sup>. Un exemple de facteurs d'émission pour différents matériaux est fourni sur la figure suivante.

**Tableau 78 : Facteur d'émission pour différents matériaux**



Cette méthode d'évaluation a pour vocation de fournir des ordres de grandeur.

#### Gaz à effet de serre retenus

La méthode *Bilan Carbone®* permet de prendre en compte six G.E.S. :

- le dioxyde de carbone : CO<sub>2</sub> ;
- le méthane: CH<sub>4</sub>;

<sup>38</sup> Ces facteurs proviennent de diverses sources bibliographiques et sont entachés d'une incertitude précisée dans la méthode.

- le protoxyde d'azote:  $N_2O$ ;
- les hydrofluorocarbures: HFC;
- les perfluorocarbures: PFC;
- l'hexafluorure de soufre:  $SF_6$ .

L'impact de l'émission dans l'atmosphère d'une tonne de gaz à effet de serre étant différent d'un gaz à l'autre (durée de vie du gaz, forçage radiatif), l'impact est défini en termes de pouvoir de réchauffement global (PRG) à 100 ans. Le PRG est ramené à un étalon : l'équivalent dioxyde de carbone ( $eCO_2$ ).

Par exemple, sur une période de 100 ans, le méthane a un pouvoir réchauffant global 25 fois plus important que le  $CO_2$  et le protoxyde d'azote a un pouvoir réchauffant global 298 fois plus important que le  $CO_2$ .

Cependant, outre l'équivalent  $CO_2$  ou PRG, l'autre unité courante de mesure de gaz à effet de serre est l'équivalent carbone. Cela revient à compter le poids du seul carbone dans le composé  $CO_2$ . De ce fait un kg de  $CO_2$  vaut 12/44<sup>ème</sup> d'équivalent carbone, ou encore 0,273.

**L'ensemble des résultats du paragraphe est en équivalent  $CO_2$ . Pour connaître les résultats en équivalent carbone, il suffit de les diviser par 3,667.**

#### Définition du périmètre d'étude

Le terme périmètre d'étude correspond aux activités qui ont été comptabilisées pour le calcul des équivalents carbone. La définition du périmètre de l'étude est une étape essentielle de la démarche Bilan Carbone®.

En effet, **les résultats obtenus ne sont valables que pour le périmètre défini**. Les résultats ne peuvent être utilisés qu'en précisant le périmètre avec lequel ils ont été obtenus.

L'objectif est de définir un périmètre d'étude qui soit suffisamment grand pour prendre en compte les principales émissions sans aller dans un périmètre trop grand qui serait très coûteux en temps pour un gain minime en précision.

Les éléments suivants ont été retenus dans le périmètre d'étude du projet :

- fabrication des matières premières pour la construction des installations,
- transport des matières premières par camion à partir de Conakry,
- préparation des différents sites (déboisement,...)
- exploitation des installations,
- fin de vie des matériaux.

#### 7.2.4.2 Évaluation des GES lors des différentes phases du projet

##### Impacts liés à l'emprise du projet

Les impacts liés à la mise en place du projet sont principalement liés au déboisement effectué le long de la ligne. Ce déboisement a une largeur de 40 m.

Le GIEC (Groupe d'experts Intergouvernementaux sur l'Évolution du Climat) a étudié l'impact sur les émissions de GES dans son rapport *utilisation des terres et du changement d'affectation des terres et foresterie* (GIEC, 2000).

Les zones déboisées (couloir de 40 m) ont été assimilées à de la savane arborée pour 66% du tracé. Les émissions de GES correspondantes sont présentées ci-dessous :

**Tableau 79 : GES liés à l'emprise de la ligne (déboisement)**

Tronçon	Émissions de GES (tonnes éqCO <sub>2</sub> /ha)	Couloir de 40m
		Émissions de GES (tonnes éqCO <sub>2</sub> / km de ligne)
Savane arborée	200	800

Le tableau suivant indique la quantité de GES émis, provoquée par l'emprise de la ligne.

Tronçon	Milieu biologique	Linéaire (km)	Estimation de l'état de conservation du milieu (%)	Émissions de GES (tonnes éqCO <sub>2</sub> )
Linsan Fomi	Savane arborée	66% de 346.3km soit 228.5 km	60%	109 708
TOTAL				109 708

### Impacts liés à la construction de la ligne

Durant les travaux de construction, l'émission de GES est notamment liée aux matériaux (acier, béton, aluminium) utilisés pour l'élaboration de la ligne et à leur acheminement.

Afin de calculer le plus précisément possible, la quantité de GES émis, les hypothèses suivantes ont été utilisées :

- un pylône est positionné tous les 350 m soit un total de 990 pylônes (avec une longueur de ligne égale à 346.3 km) ;
- on compte 80 m<sup>3</sup> de terrassement par pylônes soit 79 200 m<sup>3</sup> pour l'ensemble du chantier ;
- on compte 50 m<sup>3</sup> de béton par pylônes soit 49 500 m<sup>3</sup> pour l'ensemble du chantier (2,5T/1 m<sup>3</sup> de béton) ;
- on compte 25 tonnes d'acier par pylône soit 24 750 tonne au total ;
- Pour les câbles électriques, on compte 40 tonnes d'almélec par km soit 13 852 tonne au total ;
- l'empreinte carbone du béton armé est celle recommandée par la méthode Bilan Carbone de l'Ademe (avec  $d_{\text{béton armé}} = 2\,500 \text{ kg/m}^3$ ) ;
- l'acier utilisé est de l'acier recyclé à hauteur de 50 % ;
- l'almélec utilisé est de l'almélec recyclé à hauteur de 50% ;
- l'approvisionnement du chantier se fera à partir de Conakry par route avec des camions de 40 tonnes effectuant leur retour vide. Environ 2200 camions seront nécessaires pour acheminer le matériel. En moyenne chaque camion effectuera 700 km par déplacement. (L'émission par km est ainsi celle estimée par la méthode du Bilan Carbone de l'Ademe).

Le tableau suivant indique la quantité de GES émis lors des travaux de construction de la ligne électrique.

**Tableau 80 : GES liés aux travaux de construction de la ligne**

Désignation	Quantité	Émission unitaire de CO <sub>2</sub> (issu de la base carbone, version Août 2012)	Émissions de GES (tonnes éqCO <sub>2</sub> )
Terrassement	79 200 m <sup>3</sup>	0,05 tCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	3 960
Béton armé	49 500 m <sup>3</sup>	0.367 tCO <sub>2</sub> /t	18 167
Acier	12 375t (neuf)	3 190 kgCO <sub>2</sub> /t neuf	39 476
	12 375t (recyclé)	1 110 kgCO <sub>2</sub> /t recyclé	13 736
Almélec	6926 t (neuf)	9 827 kgCO <sub>2</sub> /t neuf	68 062
	6926 (recyclé)	513 kgCO <sub>2</sub> /t recyclé	3 553
Approvisionnement métaux et ciments depuis Bamako ou Conakry	1 540 000 km (camion chargé)	0.00142 TeqCO <sub>2</sub> /km (camion chargé)	2187
	1 540 000 km (camion vide)	0.00102 TeqCO <sub>2</sub> /km (camion vide)	1571
<b>TOTAL</b>			<b>150 712</b>

### Impacts liés à l'exploitation de la ligne

Les impacts liés à l'exploitation de la ligne électrique (entretien de la zone défrichée, transport des employés, changement des pièces) sont négligeables en termes d'émission de GES. Ils ne sont donc pas traités dans cette étude.

### Impacts liés aux pertes par effet Joule lors du transport d'électricité

L'estimation de la perte d'énergie (effet Joule) d'une ligne à haute tension dépend des paramètres suivants :

- La tension de la ligne ; par exemple la perte d'un réseau électrique de transport pourra atteindre 2.5% tandis que la perte d'un réseau électrique de distribution pourra atteindre 7.5%.
- Les caractéristiques techniques de la ligne ; une ligne enterrée a une résistivité environ trois fois inférieure à une ligne aérienne ; la perte d'énergie est donc trois fois moins importante pour une ligne enterrée que pour une ligne aérienne. La perte d'énergie est plus importante pour une ligne électrique à courant alternatif (CA) (environ 3%) que pour une ligne électrique à courant continu à haute tension (CCHT) (environ 2%).
- La quantité d'énergie transportée ; l'effet Joule est moins important quand une ligne électrique transporte seulement la moitié de sa capacité.
- La répartition géographique des unités de production électrique ; une ligne de 50 km perdra seulement 2% de son énergie tandis qu'une ligne identique de 1 000 km pourra perdre jusqu'à 20% de son énergie.
- Les variations dans le temps entre l'électricité fournie et la demande réelle.

Les pertes énergétiques d'une ligne électrique aérienne fournissant du courant alternatif peuvent être considérables (les câbles non-isolés induisent des pertes de chaleur) et participent donc indirectement à l'augmentation de la production de gaz à effet de serre, particulièrement si l'énergie est produite à partir des énergies fossiles.

Néanmoins, le calcul des pertes d'énergie de la ligne à haute tension 225 kV ou son équivalent en CO<sub>2</sub> n'a pas pu être inclus dans la présente étude car il nécessite de surcroît la prise en compte du type de production électrique et l'efficacité du réseau de distribution de l'ensemble du pays (deux variables inconnus).

### Impacts liés à la fin de vie des matériaux

La méthode du bilan carbone permet d'estimer les impacts sur les émissions de GES liés à la fin de vie des matériaux (traitement, transport, décomposition, ...).

Le tableau suivant indique la quantité de GES émise lors de la fin de vie des matériaux de la ligne électrique :

**Tableau 81 : GES lié à la fin de vie des matériaux**

Désignation	Quantité	Émission unitaire de CO <sub>2</sub> (issu de la base carbone, version Août 2012)	Émissions de GES (tonnes eqCO <sub>2</sub> )
Béton armé	49 500 m <sup>3</sup>	33 kgCO <sub>2</sub> /t	1634
Acier	24 750	- 803 kgCO <sub>2</sub> /t*	- 19 875
Almélec	13 852	- 803 kgCO <sub>2</sub> /t*	- 11 123
<b>Total</b>			<b>-29 364</b>

\* la valorisation des métaux récupérés sur les installations permet d'éviter des émissions de CO<sub>2</sub> liées à l'extraction du minerai d'où un résultat négatif.

#### 3.1.1.1. Bilan des émissions de GES du projet

On peut résumer le bilan GES de l'aménagement de la ligne électrique dans le tableau suivant :

**Tableau 82 : Bilan GES lié à l'aménagement de la ligne électrique**

Phase de l'impact	Émission de GES (tonnes eqCO <sub>2</sub> )
Emprise	109 708
Construction	150 712
Exploitation	Négligeable
Fin de vie	-29 364
<b>Total</b>	<b>231 056</b>

Ramené à une durée de vie de 40 ans, les émissions de GES liées à la ligne électrique sont de 5 777 tonnes eqCO<sub>2</sub>/an. Pour information et comparaison, ceci correspond aux émissions annuelles d'environ 46 660 citoyens guinéens<sup>39</sup>.

<sup>39</sup> d'après le CDIAC (Carbon Dioxide Information Analysis Center), validé par l'OMS, les émissions moyennes d'un guinéen en G.E.S. seraient de 0.1238 tonnes métriques de CO<sub>2</sub> par citoyen et par an pour l'année 2010 (<http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Data.aspx>).

### 7.3 Impacts spécifiques de la ligne à 225 kV

L'atlas des cartes identifie le tracé retenu sur 39 planches à l'échelle 1.25 000<sup>ème</sup>, soit un linéaire de 17 km environ par planche au format A.3. Il localise les postes prédéfinis dans le cadre du projet d'interconnexion à 225 kV Côte d'Ivoire – Libéria – Sierra Leone – Guinée (poste de Linsan) et du projet d'interconnexion à 225 kV entre Nzérékoré et Bamako (poste de Fomi). Il montre également les emplacements réservés pour les postes projetés de Dabola (au Sud de la ville) et de Kouroussa (au Nord de la ville).

Ce tracé de la ligne à 225 kV Linsan – Fomi est 347 km de long. Il traverse 3 régions :

- la Guinée Maritime (secteur de Linsan),
- le Fouta Djallon (secteur de Mamou) et
- la Haute Guinée (secteurs de Dabola, Kouroussa et Fomi).

Le **Error! Reference source not found.** donne les coordonnées UTM des 69 pylônes d'angle qui se présentent sur le tracé proposé. Cette étude du tracé décrit les paysages traversés tronçon par tronçon. 19 tronçons sont identifiés entre les futurs postes électriques de Linsan et Fomi. Chaque tronçon est représenté sur une carte à l'échelle 1.50 000<sup>e</sup> au format A.3. Par exemple, le premier tronçon A - B se situe entre le site retenu pour le poste de Linsan (A) et les abords Est du pylône d'angle n°7 (B) situé à proximité de Tamagali.

Le tableau qui suit donne les coordonnées en degrés décimaux et en UTM des pylônes d'angle de la future ligne à 225 kV Linsan – Fomi<sup>40</sup>.

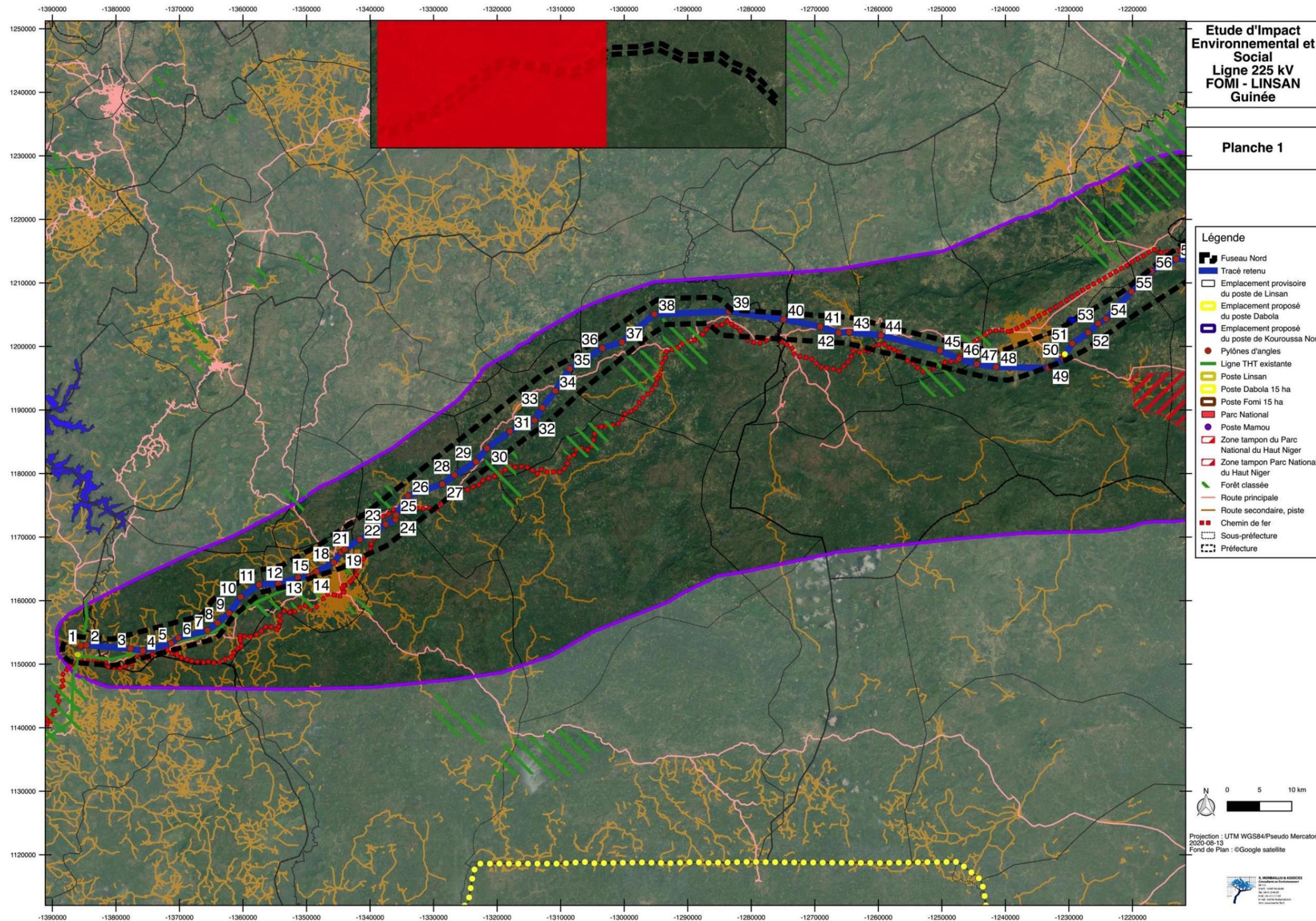
**Tableau 83 : Coordonnées des pylônes d'angle**

Nu- méro Pylône d'angle	Poste	Coordonnées Degrés décimaux		Coordonnées WGS 84 UTM 28P et 29P		Zone P	Tronçon	Dis- tance (en mètre)
		Coord_Y Nord	Coord_X Ouest	Coord_Y Nord	Coord_X Ouest			
	Linsan	10,299241	-12,447098	1139614	779614	28	Linsan - 1	128
1		10,301220	-12,445978	1139834	779735	28	1 - 2	823
2		10,301567	-12,438484	1139879	780556	28	2 - 3	6827
3		10,296595	-12,376399	1139384	787365	28	3 - 4	1957
4		10,293605	-12,358796	1139069	789297	28	4 - 5	4543
5		10,304089	-12,318719	1140266	793680	28	5 - 6	1396
6		10,311575	-12,308474	1141104	794796	28	6 - 7	4643
7		10,322007	-12,267446	1142297	799283	28	7 - 8	1954
8		10,332365	-12,253013	1143457	800855	28	8 - 9	2351
9		10,346329	-12,236851	1145018	802613	28	9 - 10	3058
10		10,368536	-12,220268	1147492	804409	28	10 - 11	3401
11		10,385766	-12,194565	1149424	807209	28	11 - 12	3024

<sup>40</sup> Source des coordonnées, INTEC 2018.

Nu- méro Pylône d'angle	Poste	Coordonnées Degrés décimaux		Coordonnées WGS 84 UTM 28P et 29P		Zone P	Tronçon	Dis- tance (en mètre)
		Coord_Y Nord	Coord_X Ouest	Coord_Y Nord	Coord_X Ouest			
12		10,387068	-12,167005	1149595	810228	28	12 - 13	3193
13		10,395392	-12,139108	1150544	813277	28	13 - 14	1676
14		10,396474	-12,123850	1150679	814948	28	14 - 15	771
15		10,399906	-12,117732	1151065	815615	28	15 - 16	424
16		10,402564	-12,114943	1151362	815918	28	16 - 17	242
17		10,403867	-12,113170	1151508	816111	28	17 - 18	3025
18		10,416480	-12,088680	1152929	818782	28	18 - 19	1967
19		10,430938	-12,078252	1154540	819910	28	19 - 20	580
20		10,433896	-12,073889	1154872	820385	28	20 - 21	129
21		10,434793	-12,073133	1154972	820467	28	21 - 22	2771
22		10,448545	-12,051996	1156516	822769	28	22 - 23	4632
23		10,469520	-12,015420	1158876	826755	28	23 - 24	1704
24		10,476162	-12,001393	1159626	828285	28	24 - 25	716
25		10,482596	-12,000674	1160339	828357	28	25 - 26	3471
26		10,509181	-11,983897	173361	1163267	29	26 - 27	5622
27		10,525549	-11,935326	178700	1165028	29	27 - 28	2354
28		10,538015	-11,917925	180619	1166391	29	28 - 29	3898
29		10,556676	-11,887754	183943	1168426	29	29 - 30	2673
30		10,575253	-11,872167	185669	1170466	29	30 - 31	4411
31		10,598797	-11,839685	189250	1173040	29	31 - 32	4166
32		10,614140	-11,804965	193068	1174704	29	32 - 33	2296
33		10,631709	-11,793837	194305	1176638	29	33 - 34	3256
34		10,654929	-11,775608	196323	1179191	29	34 - 35	4086
35		10,685772	-11,755131	198596	1182585	29	35 - 36	5958
36		10,714264	-11,708989	203675	1185694	29	36 - 37	3156
37		10,722666	-11,681450	206697	1186598	29	37 - 38	6613
38		10,761457	-11,635549	211758	1190848	29	38 - 39	11569
39		10,765325	-11,529983	223314	1191179	29	39 - 40	8520
40		10,754255	-11,453004	231728	1189887	29	40 - 41	5809
41		10,744299	-11,400937	237417	1188741	29	41 - 42	2987
42		10,735637	-11,375114	240235	1187760	29	42 - 43	1657
43		10,736597	-11,360022	241888	1187854	29	43 - 44	4955
44		10,732118	-11,315028	246808	1187321	29	44 - 45	9422
45		10,711012	-11,231727	255906	1184919	29	45 - 46	3204
46		10,699510	-11,204902	258832	1183626	29	46 - 47	2877
47		10,692259	-11,179696	261584	1182804	29	47 - 48	3040
48		10,688048	-11,152291	264580	1182317	29	48 - 49	8086

Nu- méro Pylône d'angle	Poste	Coordonnées Degrés décimaux		Coordonnées WGS 84 UTM 28P et 29P		Zone P	Tronçon	Dis- tance (en mètre)
		Coord_Y Nord	Coord_X Ouest	Coord_Y Nord	Coord_X Ouest			
49		10,686987	-11,078513	272652	1182145	29	49 - 50	2718
50		10,699767	-11,057353	274977	1183544	29	50 - Dabola	509
	Dabola	10,704078	-11,055746	275156	1184020	29	Dabola - 51	1810
51		10,720900	-11,044578	276391	1185873	29	51 - 52	2988
52		10,735995	-11,021988	278873	1187527	29	52 - 53	2075
53		10,748527	-11,007926	280420	1188904	29	53 - 54	1418
54		10,755033	-10,996789	281644	1189616	29	54 - 55	5740
55		10,792904	-10,961060	285579	1193780	29	55 - 56	4404
56		10,821068	-10,932718	288699	1196877	29	56 - 57	4273
57		10,838149	-10,897758	292534	1198743	29	57 - 58	7342
58		10,837900	-10,830763	299860	1198671	29	58 - 59	7904
59		10,839702	-10,758662	307745	1198825	29	59 - 60	14340
60		10,851092	-10,628340	322003	1200007	29	60 - 61	10943
61		10,876701	-10,531921	332559	1202787	29	61 - 62	2121
62		10,876731	-10,512578	334674	1202780	29	62 - 63	1521
63		10,868656	-10,501358	335896	1201881	29	63 - 64	14896
64		10,810778	-10,378754	349271	1195418	29	64 - 65	33184
65		10,810511	-10,076201	382350	1195261	29	65 - 66	9657
66		10,763087	-10,002389	390403	1189991	29	66 - Kou- roussa	13705
	Kouroussa	10,710731	-9,889291	402753	1184166	29	Kouroussa - 67	2659
67		10,694438	-9,866953	405191	1182358	29	67 - 68	3002
68		10,681226	-9,843099	407796	1180890	29	68 - 69	22635
69		10,524025	-9,711818	422114	1163474	29	69 - Fomi	172
	Fomi	10,523999	-9,710262	422285	1163471	29		
<b>Total</b>								<b>340037</b>



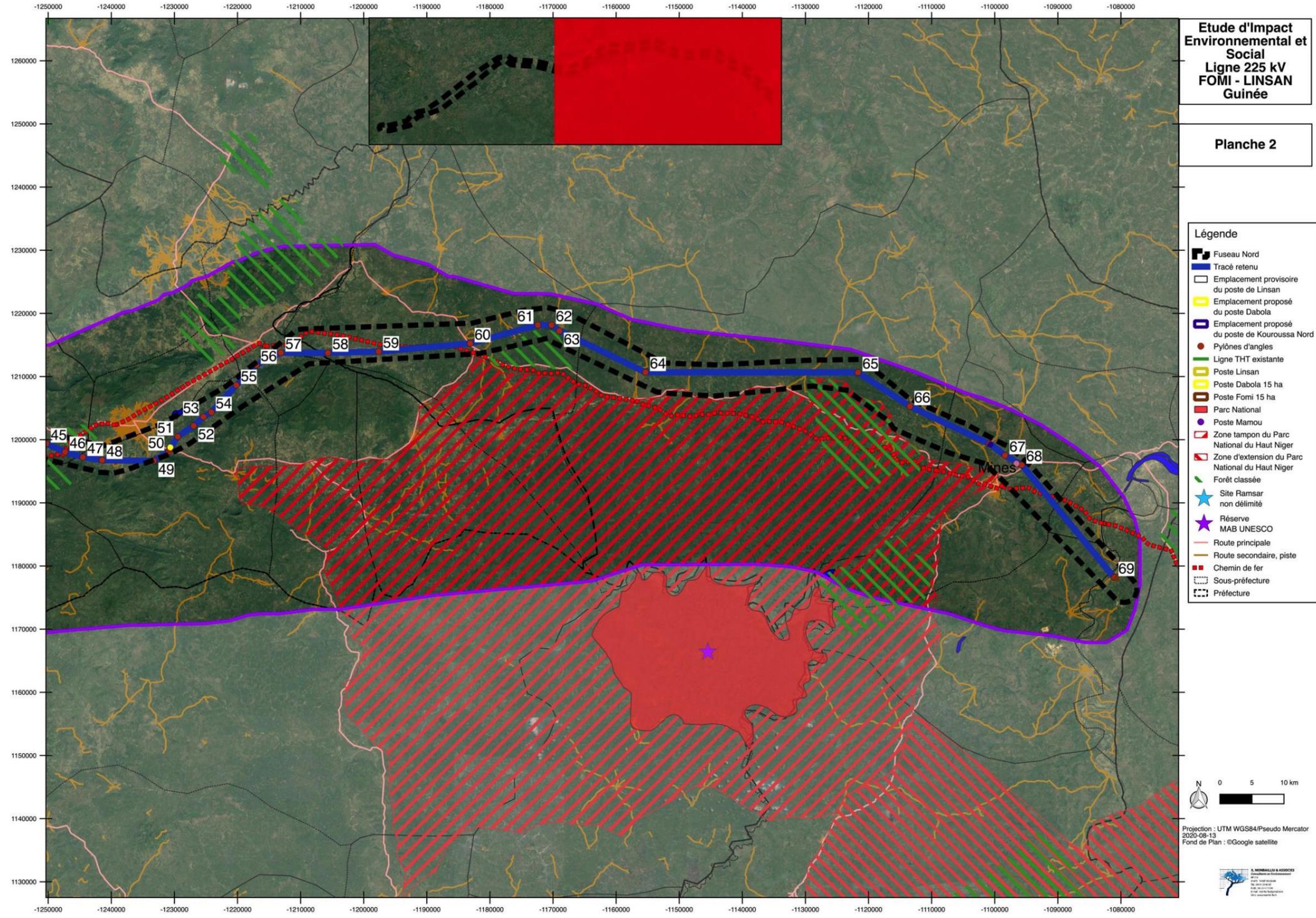
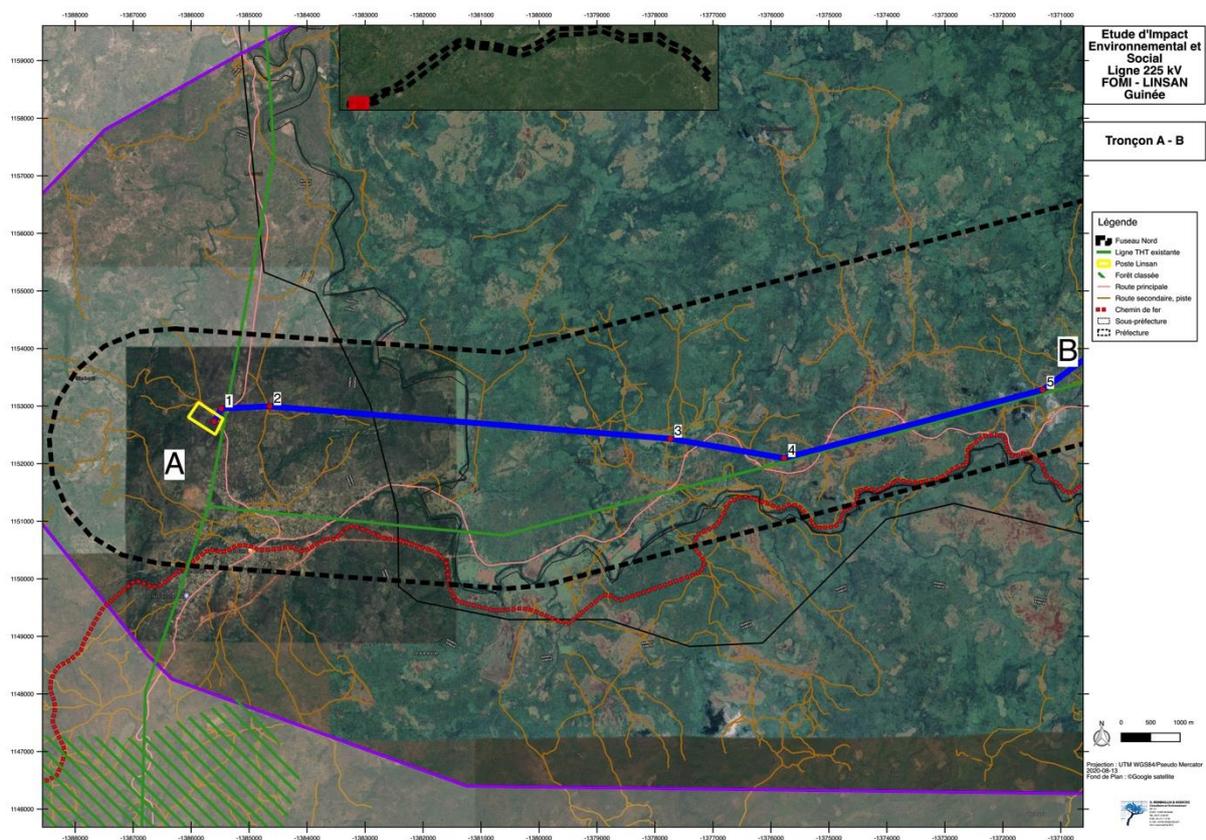


Figure 29 : Localisation des pylônes d'angles

### 7.3.1 Tronçon A - B : Linsan – Tamagali Ouest



#### 7.3.1.1 Description du tronçon

Ce tronçon de 15.1 km de long contourne la ville de Linsan par le nord. En effet, faute d'espace disponible, il n'est pas possible de respecter un parallélisme à la ligne 110 kV existante Linsan – Mamou qui traverse plusieurs quartiers résidentiels à l'est du centre-ville.

Le site du poste de Linsan occupe un plateau de bowal, à la fois herbeux et arbustif, impropre aux cultures agricoles et jadis utilisé comme zone de pâturage. Ce site a été préféré à un terrain instable situé 900 m plus au sud initialement retenu dans le cadre du projet d'interconnexion CLSG.

En sortant de la façade Est du poste de Linsan le tracé de la ligne THT traverse un plateau de bowal herbeux et arbustif, très peu arboré, puis bifurque légèrement (pylône d'angle n°1) en direction est-sud-est pour contourner une zone réservée pour un lotissement. Puis, à l'est de la ville le tracé traverse le cours supérieur et étroit du Konkouré et trois fois un de ses ruisseaux tributaires. En ce qui concerne l'avifaune ce secteur est principalement peuplé d'oiseaux forestiers peu impactés par des lignes à haute tension.. Ensuite le tracé s'approche de la ligne 110 kV existante Linsan – Dabola et la suit en respectant un strict parallélisme entre les pylônes d'angle 4 et 5. A cet endroit le tracé proposé s'écarte au maximum des villages et hameaux, par ex. le hameau d'Hammadia dont le tracé proposé s'écarte de 500 m environ. Le tracé évite la traversée d'un plateau culminant à 600 m.

### 7.3.1.2 Impacts et mesures associées

Les espaces ruraux traversés sont principalement de bowé ou jeunes jachères peu arborées, sauf entre la RN.1 et le pylône d'angle 5 où les jachères arborescentes prédominent. Cependant, afin de réduire les impacts dans les zones boisées, le tracé retenu est ici parallèle à la ligne 110 kV Linsan – Mamou existante. Le regroupement de ces 2 lignes permet d'atténuer la largeur de coupe de la tranchée.

Le tracé proposé contourne les zones résidentielles à l'est de Linsan et les villages situés plus à l'est. En effet, la ligne 110 kV existante traverse plusieurs quartiers résidentiels entre Linsan et Sanoya ainsi qu'un village situé au bord de la RN.1. Afin d'éviter ces secteurs résidentiels le tracé proposé de la future ligne THT contourne toute zone habitée en passant au nord de la ligne existante entre le poste de Linsan et le pylône d'angle n°4.

Les pylônes seront implantés à 50 m des berges du cours supérieur du Konkouré et de son tributaire afin d'éviter des problèmes d'érosion dans les lits alluvionnaires de ces cours d'eau.

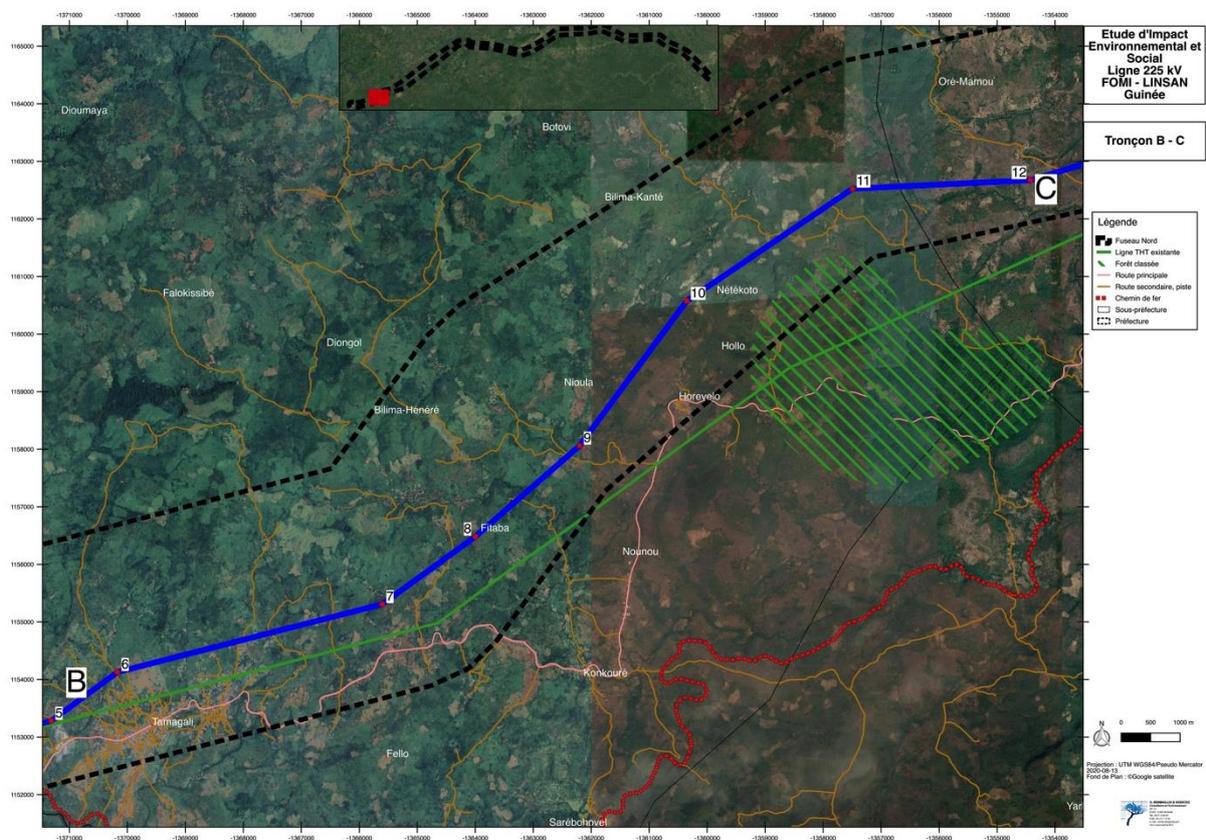


**Figure 30 :** Site retenu pour le poste de Linsan



**Figure 31 :** La ligne 225 kV traversera ce plateau de bowal à l'est du poste de Linsan

### 7.3.2 Tronçon B – C : Tamagali Ouest – Dantare Sud



#### 7.3.2.1 Description du tronçon

Ce tronçon franchit un plateau d'altitude brouté par du bétail et des caprins. Quelques champs y sont également cultivés notamment sur les replats comme par ex. autour du hameau d'Houria. Long de 19.5 km, ce tronçon s'écarte de la ligne 161 kV existante afin de contourner par le nord des villages dont le hameau de Konkokouma et une forêt classée. Le tracé proposé contourne la colline située entre les pylônes d'angle 7 et 9. Il évite également une dépression humide entourée de pentes assez raides au lieu-dit Ndoukibago. Il convient de signaler que les pylônes d'angle 11 et 12 se situent sur des lignes de crête avec un dénivelé assez important entre les deux qui est difficile à éviter sous peine de traverser la forêt classée au sud ou de se rapprocher d'un autre plissement également escarpé plus au nord.

Puis à partir du pylône d'angle n° 12 le tracé bifurque en direction est pour rejoindre l'axe de la ligne HT existante sur le tronçon suivant C-D.

#### 7.3.2.2 Impacts et mesures associées

En s'éloignant des villages et hameaux le tracé quitte le parallélisme à la ligne 110 kV existante. En effet cette ligne existante traverse les villages de Tamagali et Horevelo. Ainsi, en adoptant un tracé situé plus au nord la ligne projetée s'éloigne des zones résidentielles. Cependant le tracé se rapproche d'une habitation proche d'un pylône d'angle..

Le tracé contourne également la forêt classée de Hollo. Comme la plupart des autres forêts classées entre Linsan et Kouroussa, ces zones boisées abritent plusieurs populations de primates dont le Callitriche *Chlorocebus sabaues* et le Chimpanzé occidental *Pan troglodytes verus* (une espèce classée en danger critique selon les listes rouges de l'UICN). Comme analysé dans l'étude de l'état initial, la Guinée abrite les effectifs les plus importants en Afrique de l'Ouest de cette espèce en danger critique qui survit dans les dernières forêts du pays dont principalement dans les Forêts Classées. Afin d'éviter toute détérioration de cette espèce en danger d'extinction, un tracé a été recherché en s'écartant de toutes les forêts classées de l'aire d'étude.

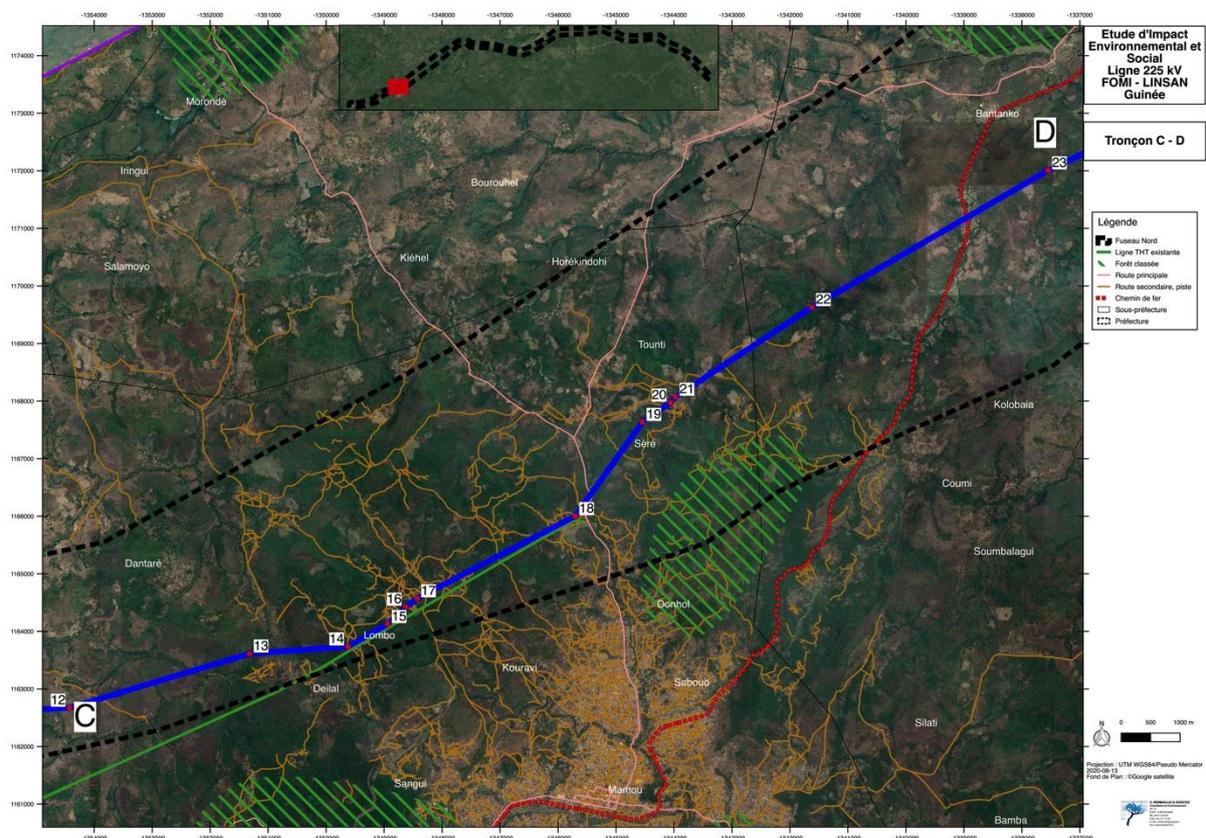
Comme les primates peuvent quitter la forêt, notamment à la fin de la saison sèche, en cherchant des ressources alimentaires agricoles dans les champs à proximité, il est proposé d'entourer l'embase de 6 pylônes de plaques métalliques de 4 m de haut surmontées de fils barbelés anti-intrusion, afin d'éviter que les primates puissent grimper sur les pylônes et s'électrocutent en touchant les câbles conducteurs, ce qui provoquerait également des coupures d'électricité sur la ligne THT. Ces pylônes se trouvent entre les pylônes d'angle 10 et 11 au nord de la Forêt Classée de Konkouré Fetto.



**Figure 32 :** Tracé dans le village de Waka

Afin d'éviter le surplomb de plusieurs habitations dans le village de Waka déjà traversé par la ligne à 110 kV existante, le tracé proposé de l'ouvrage projeté évite ce village en passant 1 km plus au Nord.

### 7.3.3 Tronçon C - D : Dantare Sud – Bantanko Ouest



#### 7.3.3.1 Description du tronçon

Le tracé contourne la ville de Mamou par le nord tout en s'écartant d'une forêt classée située à cet endroit. Entre les pylônes d'angle 14 et 15 ainsi que 17 et 18 le tracé retrouve un parallélisme à la ligne HT existante jusqu'au poste électrique à 110 kV de Mamou situé le long de la RN.1 au sud-ouest du village de Séré. Puis ce tracé parcourt un plateau mi-jachère, mi-agricole. Les pylônes d'angle 13 (lieu-dit : Timitama) et 14 (lieu-dit Dimerjé) tiennent compte du relief en s'écartant des flancs des collines.

#### 7.3.3.2 Impacts et mesures associées

Les impacts potentiels sont directement liés aux zones résidentielles à l'ouest et au nord de la ville de Mamou ainsi qu'au nord-est du village de Séré notamment dans le secteur des pylônes d'angle 19 à 22.

En effet il y a plusieurs hameaux dans le secteur du village de Lombo (pylône d'angle n°14) et au nord-est de Séré. Afin d'éviter la proximité de la future ligne THT par rapport aux zones habitées, plusieurs pylônes d'angle ont été créés (portées 15 à 17 et 19 à 21) tout en restant proche de la ligne 110 kV au nord-ouest de Mamou et à proximité de pistes d'accès. Malgré ces pylônes d'angle, le tracé s'approche à une centaine de mètres du hameau Tiorombi à proximité du pylône d'angle n°16 et de quelques champs cultivés notamment à proximité du pylône d'angle n°17.

L'agglomération de la ville de Mamou abrite une population de Vautour charognard *Necrosyrtes monachus*, une espèce d'oiseau en danger critique selon les critères d'UICN. Quelques Vautours à tête blanche *Trigonoceps occipitalis* et Vautours africains *Gyps africanus*, une autre espèce observée en danger critique, peuvent s'y associer en cas de disponibilité de proies.

La Guinée porte une responsabilité patrimoniale pour la survie de ces espèces en danger critique. Cependant, il s'agit d'un vautour qui survit grâce notamment aux restes alimentaires de l'homme qu'on peut retrouver dans les abattoirs et marchés des centres urbains. Ces oiseaux sont vulnérables à la fois aux lignes à moyenne tension (par électrocution en se perchent sur les supports électriques) et aux lignes à haute tension (par collision avec les câbles conducteurs). Comme ces espèces en danger critique fréquentent toutes les villes et grands villages de l'aire d'étude, la meilleure mesure de réduction d'impact consiste à s'éloigner de leurs sources alimentaires dont des abattoirs et déchetteries.

Cependant, certains indicateurs nous montrent qu'en ce qui concerne quelques espèces de grande taille, l'électrocution est souvent la cause principale de mortalité, plus encore que la chasse ou la circulation routière (Haas *et al.*, 2005).

Notons encore que l'électrocution d'oiseaux a également des répercussions sur l'alimentation électrique du pays car elle provoque des amorçages sur le réseau et donc de sérieux problèmes économiques et humains (coupures électriques dans les hôpitaux, écoles, industries...).

Plusieurs moyens techniques existent pour réduire l'électrocution des oiseaux sur les lignes à moyenne tension. La solution consiste à s'assurer que l'oiseau ne puisse toucher simultanément deux éléments de polarité opposée sur une structure, à l'occurrence deux câbles conducteurs ou un câble et une masse liée à la terre. Il importe donc de créer une séparation suffisante entre les câbles électriques ainsi qu'entre le câble électrique (conducteur) et l'équipement relié à la terre (le support), soit par la distance entre ces éléments, soit en isolant les câbles électriques à proximité du support.

Comme les oiseaux qui se perchent les plus vulnérables sont des oiseaux de grande taille (l'envergure d'un Vautour africain est de 250 cm), il est plus facile d'isoler les câbles (longueur recommandée : 125 cm à partir du support) ainsi que les « ponts » (= câbles de liaison) ou de concevoir des structures compatibles (notamment avec des isolateurs suspendus et des sectionneurs verticaux). Sinon, l'ensemble de l'armature doit être recouvert. Si impossible (il s'agit de lignes électriques existantes), on peut également ajouter un perchoir surélevé (hauteur : 180 cm ou plus) sur chaque support d'un tronçon de ligne jugé particulièrement vulnérable.

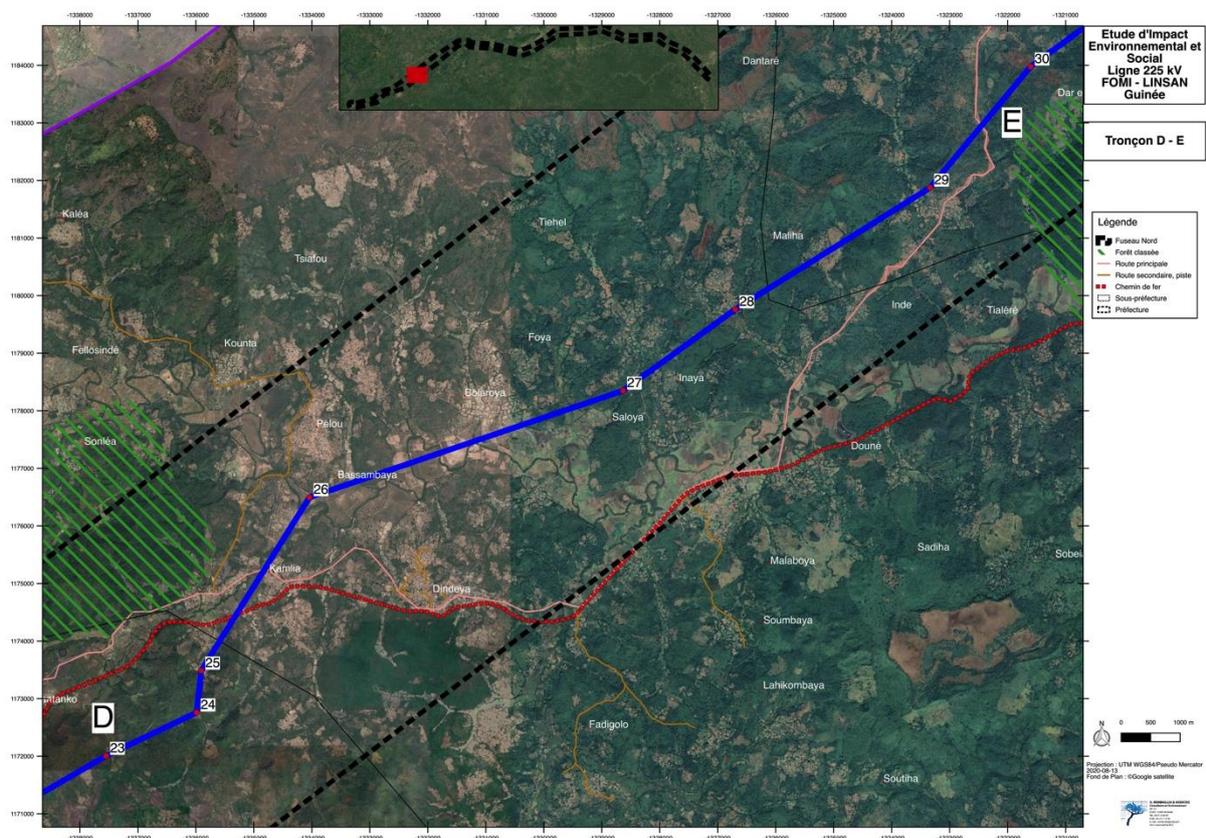


**Figure 33 :** Ligne à 110 kV au nord-ouest du poste de Mamou. La future ligne à 225 kV maintient ici un parallélisme à la ligne existante.



**Figure 34 :** 2 Vautours charognards, 2 Vautours africains et 1 Vautour à tête blanche à l'est de Mamou

### 7.3.4 Tronçon D – E : Bantanko Ouest – Plateau d'Inde



#### 7.3.4.1 Description du tronçon

Ce tronçon de 23 km de long traverse tout d'abord quelques espaces boisés à l'ouest de Bantanko tout en s'écartant de la forêt classée de Kambia qui abrite selon des observateurs locaux des populations de primates donc des chimpanzés. Puis il franchit successivement l'ancienne voie ferrée et la N.1 à l'ouest du village de Kambia. Ensuite il s'insère dans la vallée fertile de Bassambaya et franchit le Bafing cinq fois.

Plus à l'est ce tronçon passe à travers une plaine agricole accompagnée d'habitat diffus tout en s'écartant des villages et quartiers ruraux habités.

#### 7.3.4.2 Impacts et mesures associées

Le tracé s'écarte des surfaces boisées parmi les plus importantes pour la survie des primates notamment la forêt classée de Kambia et une surface boisée située au sud du village de Dindeya. Il évite également une forêt communautaire de 4 ha située au sud de la forêt classée. Cependant le tracé proposé franchit des espaces boisés localisés entre les pylônes d'angle 23 et 25.

La vallée de Bassambaya étant fertile, plusieurs villages (dont le village d'Affia) et champs d'agroforesterie se sont implantés entre les pylônes d'angle 25 à 29. Cependant, ces pylônes d'angle permettent de contourner ces villages. La ripisylve du fleuve ici est très étroite et discontinue. En effet, à plusieurs endroits les arbres sur les berges du fleuve ont été abattus.

En traversant 5 fois le cours du Bafing à 2 endroits différents (Bereko et Bassambaya proche de Kambia), le tracé de la ligne THT parcourt un tronçon particulièrement important pour l'avifaune. Il est proposé de baliser ici les câbles de garde sur un linéaire total de 5 100 m.

Le tracé de la ligne THT contourne la Forêt Classée de Kambia en passant plus au sud. Il s'agit d'une forêt habitée par des primates arboricoles dont le Chimpanzé, une espèce en danger critique selon les critères de l'UICN. Cette espèce sort de la forêt classée ainsi d'une forêt communale à proximité en période de disette pour s'alimenter dans les champs agricoles limitrophes. Dans ce cas de figure il peut être tenté de monter sur un pylône et toucher un ou plusieurs câbles conducteurs et s'électrocuter. Afin d'éviter cette électrocution et une coupure d'électricité qui l'accompagne, il est proposé de protéger l'embase de 6 pylônes dans la portée située entre les pylônes d'angle 25 et 26 à l'aide de plaques métalliques de 4 m de hauteur surmontées de fils barbelés anti-intrusifs.

Il est à noter que les pylônes seront implantés à au moins 50 m des berges des méandres du Bafing afin d'éviter des problèmes d'érosion dans les plaines alluvionnaires inondables.

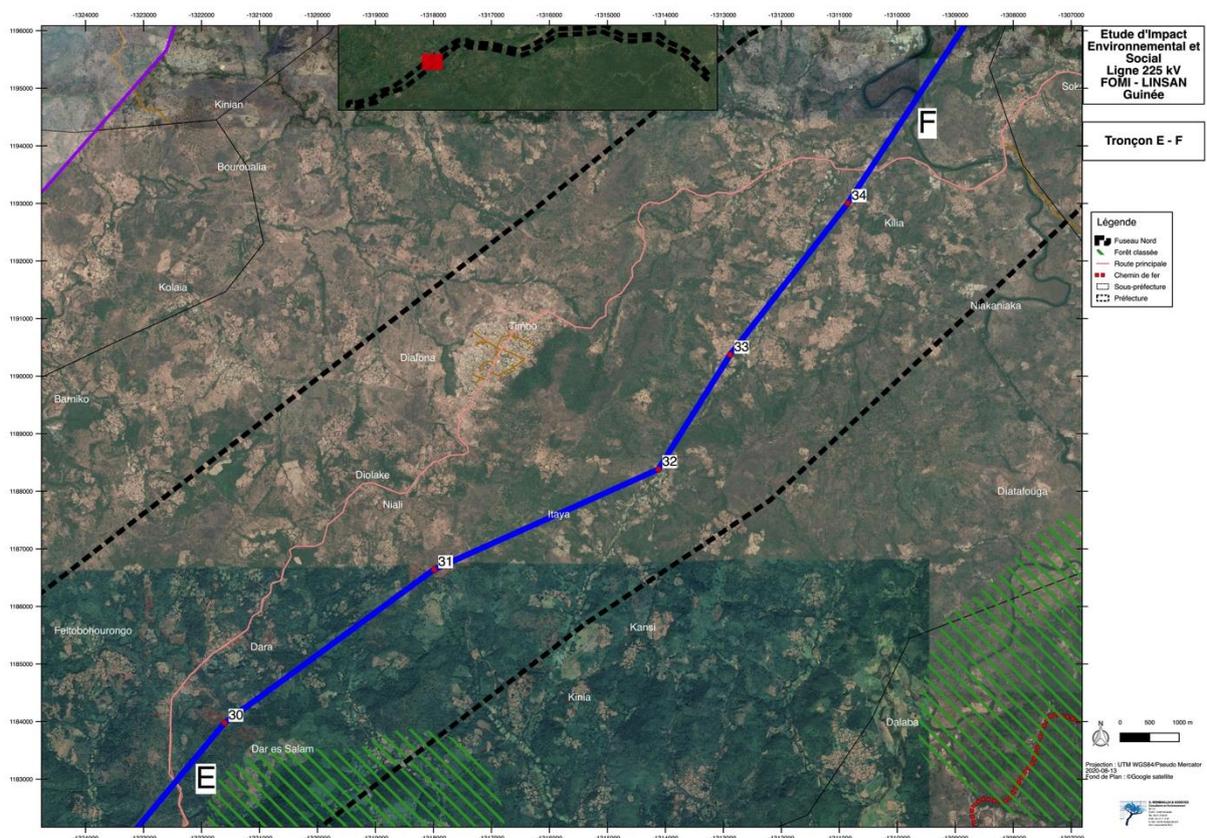


**Figure 35 :** La RN.1 en lisière sud de la forêt classée de Kambia (à gauche sur la photo)



**Figure 36 :** Forêt communautaire au sud de la forêt classée de Kambia. La future ligne à 225 kV passe au sud de cette forêt communautaire.

### 7.3.5 Tronçon E – F : Plateau d'Inde – Bafing Ouest de Sokotoro



#### 7.3.5.1 Description du tronçon

Ce tronçon de 15 km de long contourne les forêts classées de Kouba et de Kégnéko en s'écartant des hameaux et villages traversant une plaine agricole. Il s'insère à 1 km au nord de la RN.1 tout en restant parallèle à celle-ci. Ensuite le tracé franchit une autre plaine agricole en s'écartant des villages à cet endroit.

Il traverse un méandre du Bafing à l'ouest de Sokotoro à un endroit où la ripisylve est assez étroite (voir tronçon suivant). Le tracé poursuit sa direction nord-est afin de contourner la forêt classée de Diogouré située plus à l'est.

#### 7.3.5.2 Impacts et mesures associées

Ce tronçon traverse essentiellement un paysage de plusieurs types de jachères. Plus à l'est le tracé s'approche de quelques villages ruraux. Le pylône d'angle 32 est créé pour s'écarter au maximum de ces hameaux.

En traversant la rivière Bafing le tracé proposé s'éloigne de deux forêts classées situées plus à l'est. Le franchissement de la rivière se fera à l'aide de deux pylônes surélevés afin de garantir la continuité biologique des espèces ombrophiles qui se déplacent le long de la ripisylve.

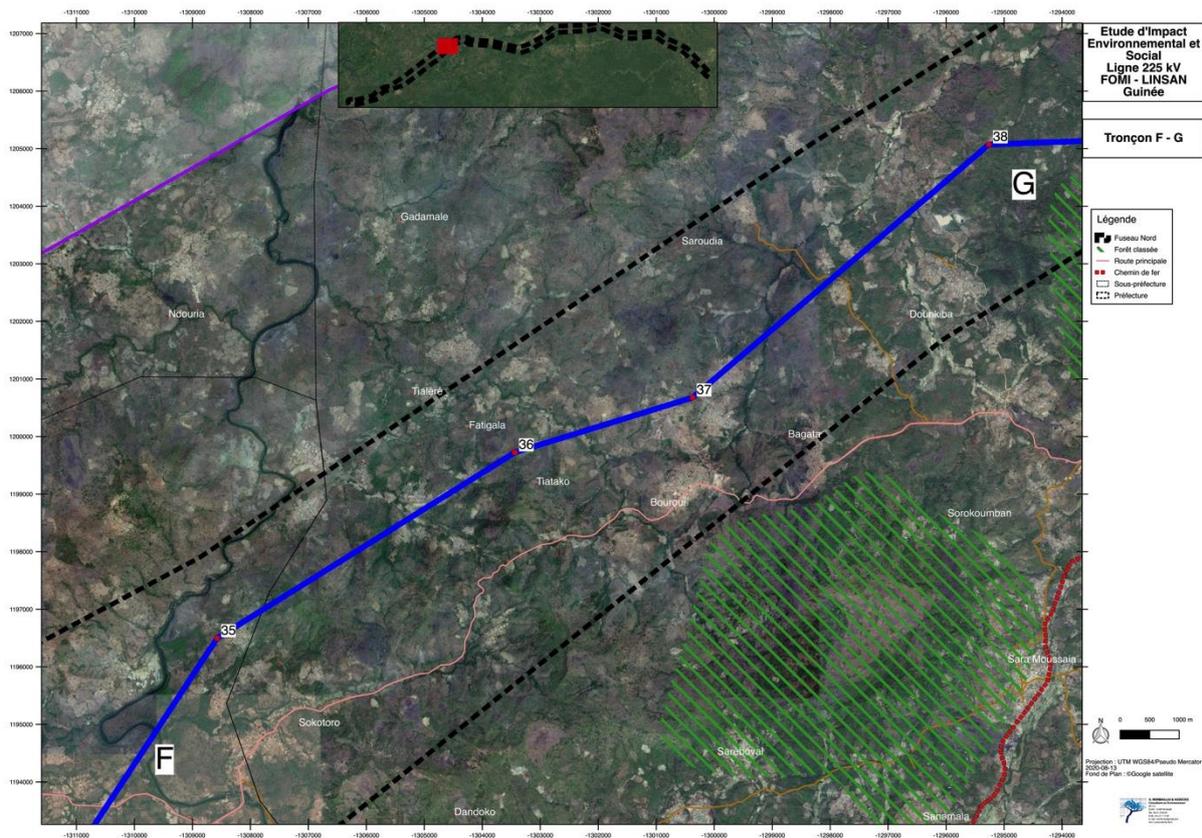


Figure 37 : Paysage de jachère avec pâturage de bovins à proximité de Bamhaya



Figure 38 : Traversée de la RN.1 au sud de la rivière Bafing

### 7.3.6 Tronçon F – G : Bafing Ouest de Sokotoro - FC de Diogouré



#### 7.3.6.1 Description du tracé

Long de 17,7 km, ce tronçon traverse la vallée alluvionnaire du Bafing et de deux de ses affluents. Il s'inscrit au nord de la RN.1 et contourne ainsi la forêt classée de Diogouré par le nord. Il s'agit d'un

tronçon assez rectilinéaire entre les pylônes d'angle 35 et 38, tout en s'écartant des villages et hameaux. Le tracé traverse un plateau sans plissements majeurs.

### 7.3.6.2 Impacts et mesures associées

Mise à part la traversée de la ripisylve du Bafing, ce tronçon parcourt essentiellement un paysage de jachères. Le tracé s'écarte des villages et hameaux.

La traversée du Bafing, un lieu d'intérêt ornithologique, se fera à l'aide de pylônes surélevés de 8 m environ afin de sauvegarder la strate buissonnante de la ripisylve sur une hauteur de 8 m. Cette mesure permettra de sauvegarder le fonctionnement du continuum biologique pour des espèces ombrophiles le long du fleuve Bafing.

Les câbles de garde du tronçon traversant le Bafing seront balisés sur un linéaire de 1 020 m (3 portées) pour éviter les collisions des oiseaux.

Les pylônes de part et d'autre du Bafing seront localisés à au moins 50 m des berges du fleuve afin d'éviter des problèmes d'érosion dans la plaine alluvionnaire inondable.

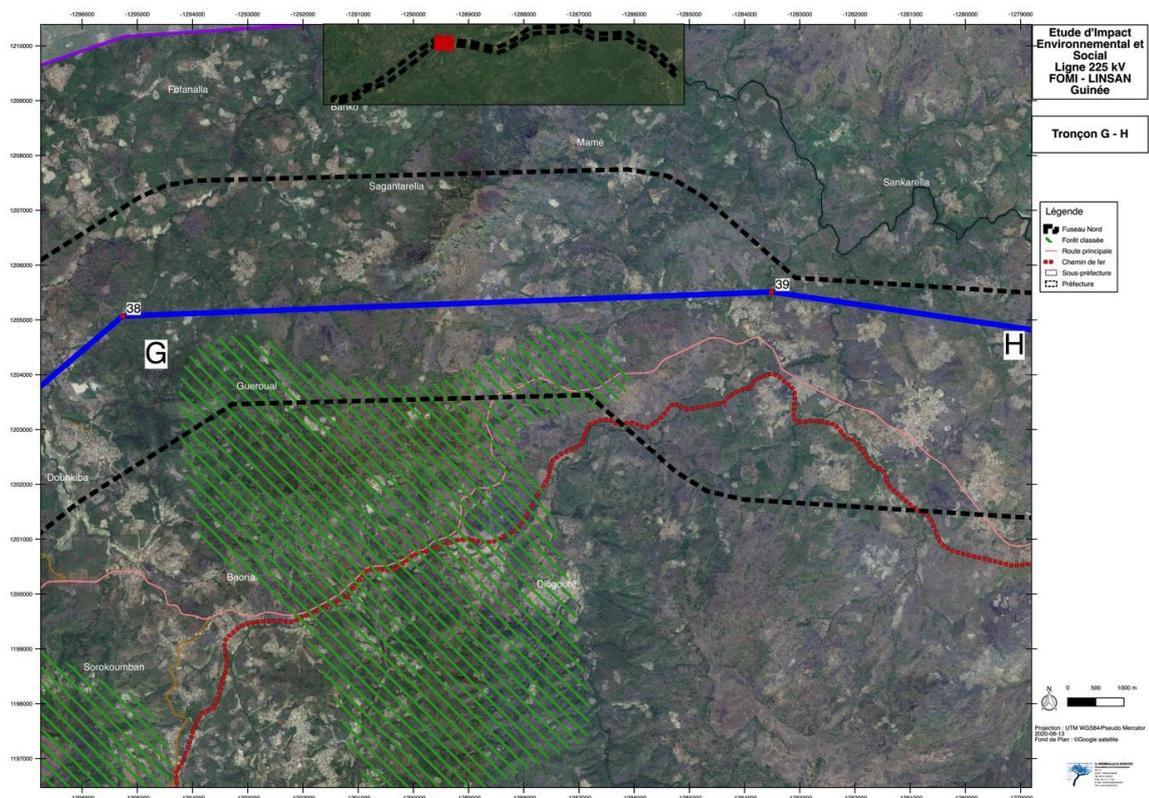


**Figure 39 :** Futur passage dans la ripisylve du Bafing à l'ouest de Sokotoro



**Figure 40 :** Jachère utilisée comme pâturage à proximité de Bagata

### 7.3.7 Tronçon G – H : Forêt Classée de Diogoure – Dogomet Nord



#### 7.3.7.1 Description du tracé

Ce tronçon de 17 km continue sa traversée dans la vallée fertile du Bafing puis prend la direction est-nord-est afin d'éviter des massifs montagneux et la ville de Dabola situés plus à l'est.

A l'est du pylône d'angle n° 38, le tracé parcourt un plateau de jachères peu arboré, puis plus à l'est, il s'approche de la RN.1 et de l'ancienne voie ferrée qui traversent la forêt classée de Gueroual Diogoure. A partir du pylône d'angle n° 39 le tracé bifurque vers l'est-sud-est en direction de Dabola.

#### 7.3.7.2 Impacts et mesures associées

Le pylône d'angle n° 38 a été créé pour garantir le contournement par le nord de la forêt classée de Diogouré.

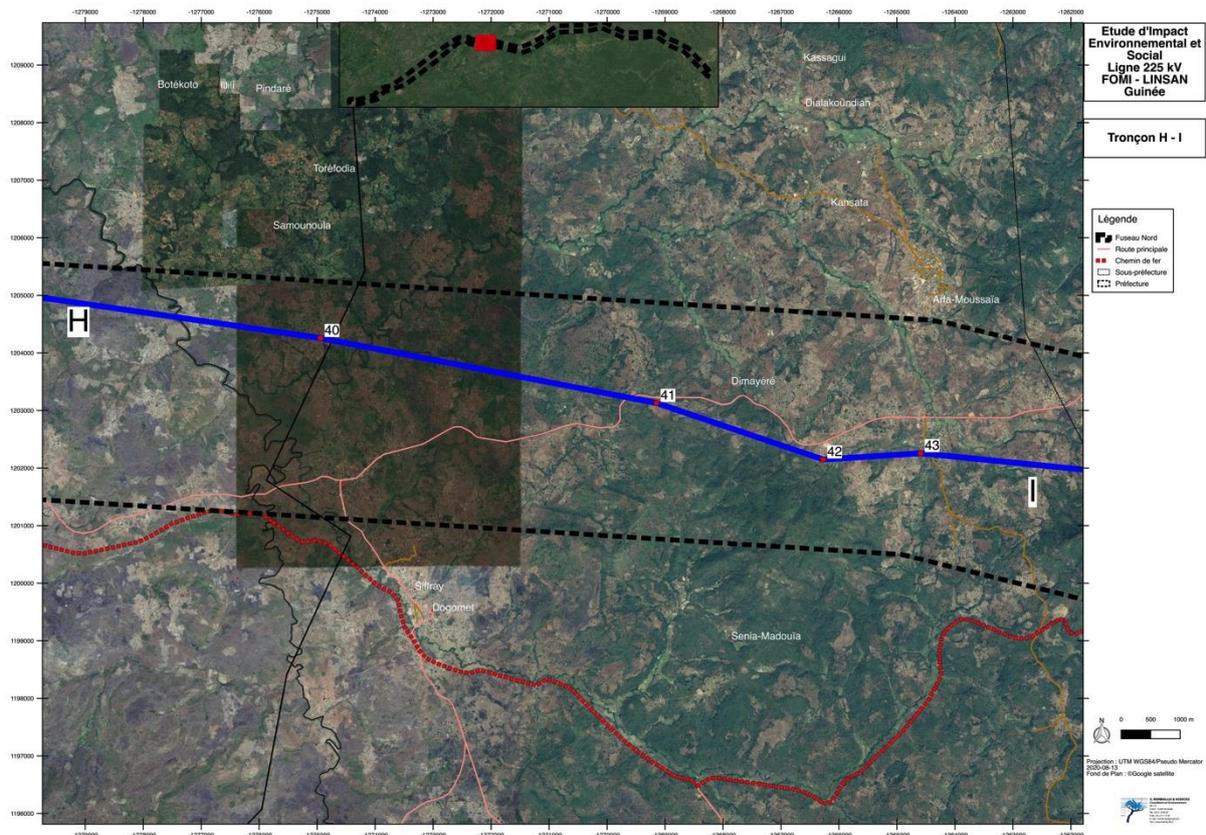
Ce tronçon s'écarte des villages et hameaux et des massifs forestiers. Les impacts environnementaux sont principalement liés à la tranchée de 40 m de large et à la création de quelques pistes d'accès.

En passant au nord de la limite de la Forêt Classée de Gueroual Diogoure, les primates arboricoles dont le Cimpanzé, une espèce en danger critique, peuvent s'approcher de la ligne THT qui surplombe quelques jachères et terrains cultivés. Afin d'éviter que les primates montent sur un pylône et touche un ou plusieurs câbles conducteurs, l'embase de 6 pylônes sera protégée par des plaques métalliques de 4 m de haut surmontées de fils barbelés anti-intrusifs. Cette protection permet d'éviter l'électrocution de mammifères arboricoles et la coupure électrique qui en suit.



Figure 41 : Piste au nord-est de la forêt classée de Diogouré

### 7.3.8 Tronçon H - I : Dogomet Nord – Arfamoussaya Sud



#### 7.3.8.1 Description du tracé

Ce tronçon concerne un plateau de jachères ainsi que la traversée d'une petite rivière que la ligne THT franchira 2 fois.

Le tracé proposé traverse la RN.1 à l'ouest de Dimayéré à proximité du pylône d'angle n° 41. Ensuite en créant le pylône d'angle 43, le tracé traverse une plaine d'habitat diffus sans surplomber des habitations.

#### 7.3.8.2 Impacts et mesures associées

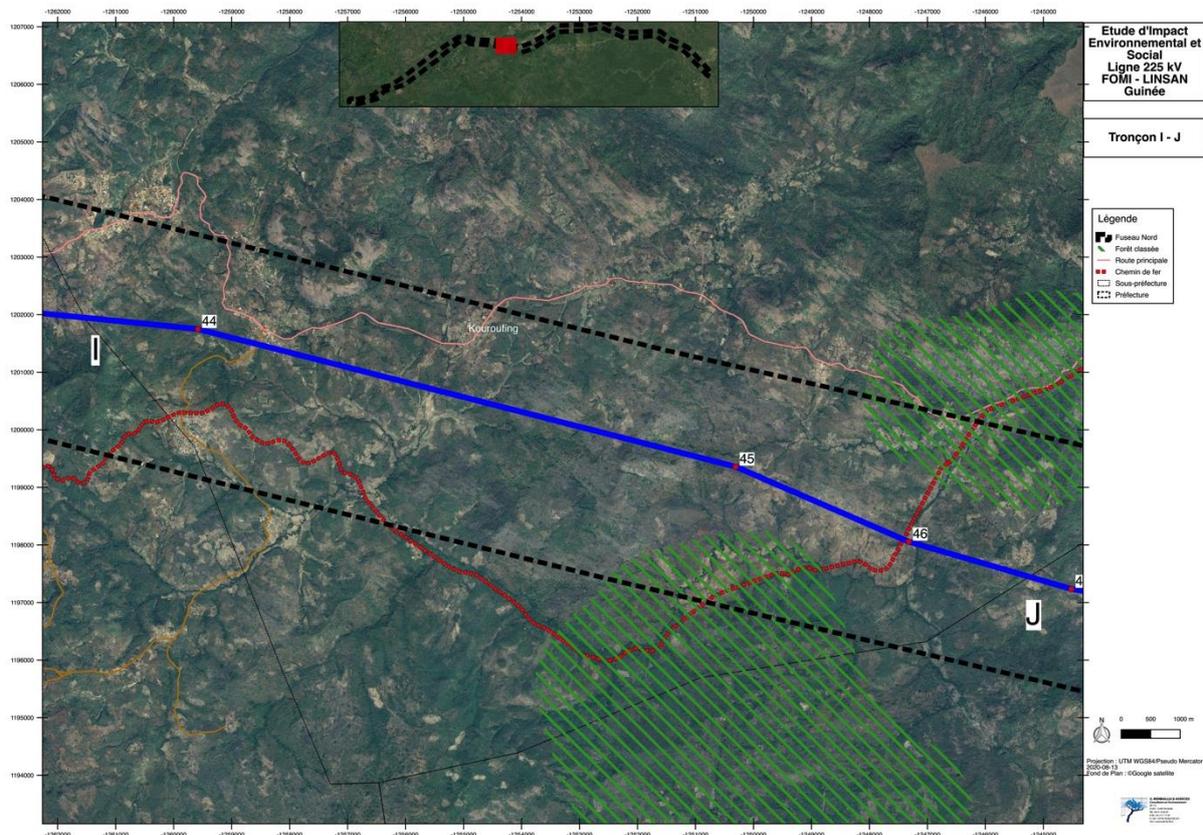
Les impacts de ce tronçon concernent l'abattage d'arbres sur une largeur de 40 m soit dans des anciennes jachères (entre les pylônes d'angle 40 et 42), soit dans une formation de savane arborée dégradée. Le tracé traverse un champ agricole habité à proximité du pylône d'angle 40. Deux habitations risquent de se trouver dans le layon de 40 m de large à cet endroit.

Plus à l'est la création du pylône d'angle 43 permet d'éviter un passage traversant quelques habitations rurales. Cependant, la traversée implique le surplomb de quelques champs cultivés au sud d'Arfamoussaya.



Figure 42 : Savane arborée dégradée au sud de Dimayéré

### 7.3.9 Tronçon I – J : Arfamoussaya Sud- Foulaya Ouest



#### 7.3.9.1 Description du tracé

Ce tronçon s'inscrit entre la RN.1 et l'ancienne voie ferrée et parcourt une mosaïque de paysages constitués de jachères de divers types, de savanes dégradées peu arborées et de quelques champs cultivés à proximité des villages notamment au sud de Kouroufing.

Le tracé passe entre deux forêts classées situées à l'ouest de Dabola entre les pylônes d'angle 45 et 47, puis joint la vallée supérieure du Tinkisso qu'il traverse.

### 7.3.9.2 Impacts et mesures associées

Ce tronçon évite les zones habitées au Sud de la RN.1. Très peu d'espaces boisés sont traversés.

L'angle 46 a été créé pour s'écarter au maximum de deux forêts classées sensées abriter des populations de primates.

Ainsi, comme pour plusieurs autres tronçons, le choix géographique du tracé permet d'éviter les impacts pour les zones habitées, les forêts et les habitats forestiers de quelques mammifères de grand intérêt patrimonial.

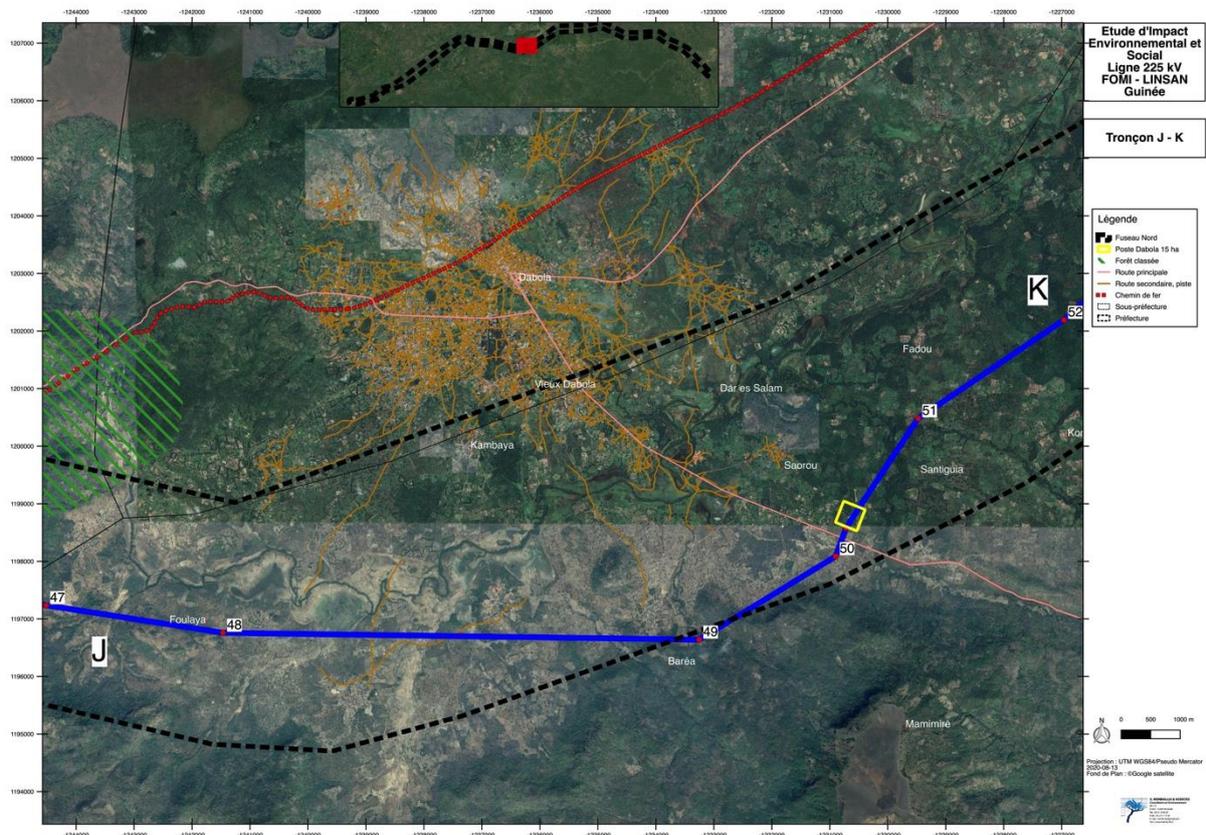
Les câbles de garde de la traversée du Tinkisso seront équipés de balises avifaune sur 3 portées, soit sur un linéaire de 1 020 m. Les pylônes de part et d'autre du Tinkisso seront localisés à au moins 50 m des berges de la rivière. Ils seront surélevés de 50 m afin de maintenir une végétation buissonnante dans la ripisylve de la rivière.

Les embases de six pylônes situés entre les pylônes d'angle 45 et 47 seront protégées par des plaques métalliques de 4 m de haut surmontées de fils barbelés anti-intrusifs. Cette protection permet d'éviter que des mammifères arboricoles montent sur un pylône et s'électrocutent en touchant un ou plusieurs câbles conducteurs.



**Figure 43 : Paysage accidenté dans la vallée supérieure du Tinkisso**

### 7.3.10 Tronçon J – K : Foulaya Ouest – Fadou Est



#### 7.3.10.1 Description du tracé

Ce tronçon se situe parallèlement à la vallée alluvionnaire du Tinkisso en passant par les pylônes d'angle n° 48 (situé à 450 m du lieu-dit Marbaya), n° 49 (à 750 m du lieu-dit Koumarela) et n°50 (à 500 m du village de Korodjaya).

Ensuite le tracé rejoint le site retenu pour le nouveau poste 225/30 kV de Dabola. Ce poste sera construit à l'est de la route N.29 qui relie Dabola à Faranah.

Ce poste se trouve en dehors de la plaine inondable du Tinkisso, et évite deux parcelles d'agroforesterie clôturées. Il s'agit d'un terrain de 15 ha non habité et peu arboré. La ligne existante à 30 kV Dabola MT – Faranah rentrera en coupure dans ce nouveau poste de transformation d'énergie électrique.

Au nord-est du site retenu pour le poste 225/30 kV le tracé de la ligne THT continue son parcours en direction nord-est. Il traverse un affluent du Tinkisso, pour rejoindre le pylône d'angle n°51 situé à 700 m du village de Santiguia. Puis le tracé traverse le piémont au nord du Massif de Banko.

### 7.3.10.2 Impacts et mesures associées

Les impacts de ce tronçon concernent la création d'une tranchée de 40 m de large dans des jachères arborées et l'occupation d'une parcelle de 15 ha réservée pour la construction du nouveau poste électrique 225/30 kV de Dabola pour lequel des mesures compensatoires sont prévus aux ayants droits. Le futur poste se localise à 200 m environ du village implanté au bord de la route qui relie Dabola à Faranah. Les pylônes de part et d'autre du tributaire du Tinkisso seront construits à au moins 50 m des berges de cette rivière.



Figure 44 : Agro-forêt avec Karités et Anacardiés au nord du pylône d'angle n°50



Figure 45 : Traversée de la route qui relie Dabola à Faranah

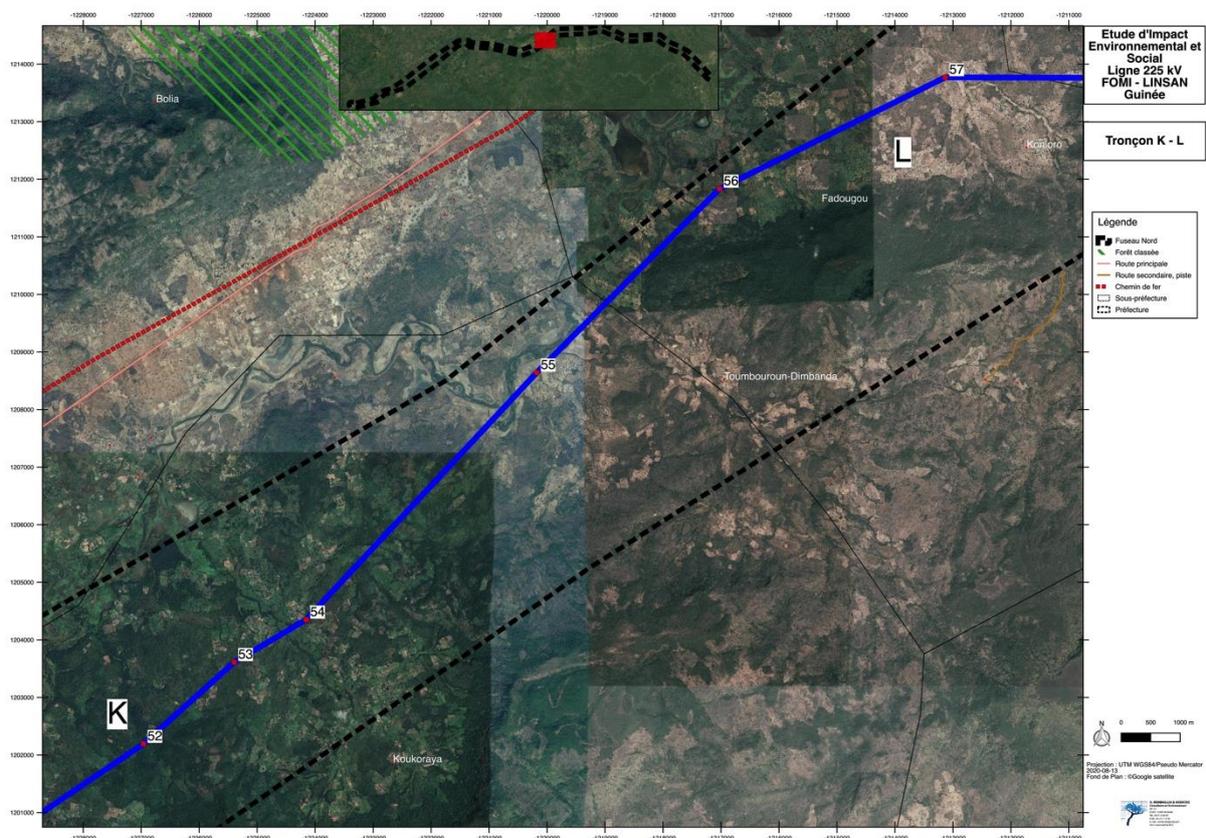


Figure 46 : Parcelle clôturée d'agro-foresterie avec des Karités, Manguiers et Nérés au sud-est du futur poste électrique



Figure 47 : Ligne à 30 kV Dabola MT – Faranah à proximité du futur poste 225/30 kV de Dabola. Cette ligne à moyenne tension se raccordera au futur poste.

### 7.3.11 Tronçon K – L : Fadou Est – Fadougou Est



#### 7.3.11.1 Description du tracé

A l'est de Fadou, le tracé chemine sur un plateau de savanes arbustives et de jachères. Le pylône d'angle n°54 se situe à 180 m du lieu-dit Konkouria 2 dans un site difficile d'accès (traversée d'un cours d'eau, puis de deux zones inondables en saison de pluie). Ensuite, le tracé rejoint la vallée moyenne du Tinkisso qu'il traverse à 3 reprises tout en évitant le franchissement d'un promontoire montagneux de la chaîne de Banko.

Il s'agit d'un secteur rural peu peuplé. Le tracé proposé franchit une ripisylve étroite discontinue du Tinkisso. En effet, à plusieurs endroits les arbres le long de la rivière ont été brûlés ou abattus.

#### 7.3.11.2 Impacts et mesures associées

Le tracé parcourt un paysage peu arboré et peu peuplé.

Les endroits retenus pour la traversée du Tinkisso correspondent à des secteurs agricoles et des jachères. Le pylône d'angle 56 a été créé pour s'écarter des coteaux boisés escarpés sur le piémont du massif de Banko. Les pylônes de part et d'autre des méandres du Tinkisso seront construits à au moins 50 m de leurs berges.

Plusieurs attroupements de limicoles et d'ardéidés peuvent être observés ici dans la vallée alluvionnaire du Tinkisso. Les câbles de garde y seront balisés pour l'avifaune sur un linéaire de 2 500 m.

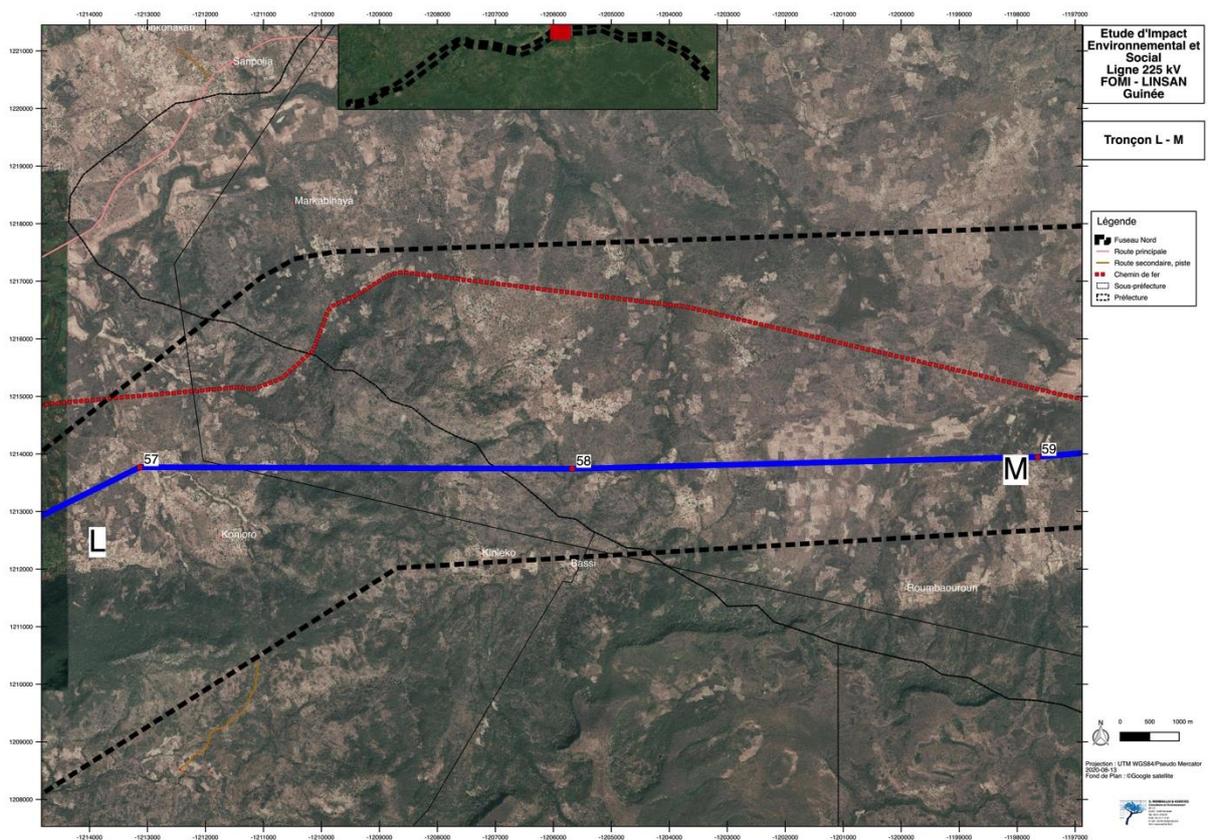


Figure 48 : Le secteur nord de la chaîne de Banko



Figure 49 : Paysage de savane arbustive entre la chaîne de Banko et la vallée du Tinkisso

### 7.3.12 Tronçon L – M : Fadougou Est – Niome Ouest



### 7.3.12.1 Description du tracé

La partie ouest de ce tronçon est constituée d'une vaste savane arbustive dépeuplée. Le secteur par contre abrite des sols plus fertiles et est partiellement cultivé. L'absence de pistes montre que ce tronçon est très peu habité.

Le tracé s'écarte d'un promontoire partiellement boisé du massif de Banko mais traverse tout de même quelques plissements moins escarpés.

### 7.3.12.2 Impacts et mesures associées

Très peu d'impacts sont créés étant donné l'absence de villages ou d'habitat rural et de zones boisées.

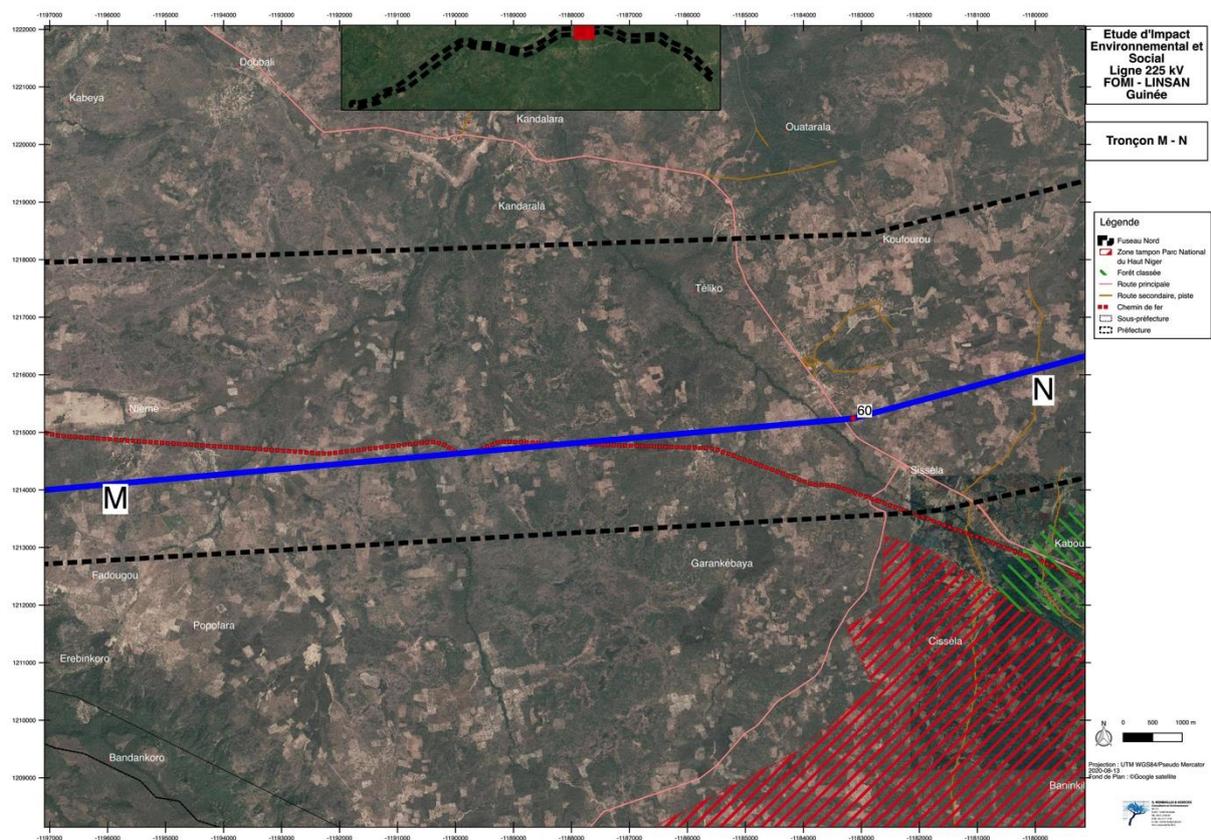
Le pylône d'angle 57 (à proximité du lieu-dit Malia) a été créé pour éviter les pentes assez raides d'un promontoire partiellement boisé au nord de la chaîne de Banko.

Plus à l'est le tracé surplombe quelques champs cultivés tout en s'écartant des villages et hameaux selon un tracé quasi rectiligne.



Figure 50 : Végétation de savane arbustive traversée par l'ouvrage projeté

### 7.3.13 Tronçon M – N : Niomé Ouest – Sokoloya Sud



#### 7.3.13.1 Description du tracé

Le secteur ouest de ce tronçon est quasi parallèle à l'ancienne voie ferrée. Plus à l'est le tracé franchit successivement une petite rivière à un endroit très peu arboré, puis le RN.1 au nord-ouest du village de Sissela.

Le paysage parcouru est principalement constitué de jeunes jachères et de savanes arbustives. Le tracé s'écarte de tous les villages et hameaux.

#### 7.3.13.2 Impacts et mesures associées

Étant donné l'absence de bois et de villages à proximité du tracé proposé, l'ouvrage projeté engendrera très peu d'impacts. Quatre cours d'eau seront traversés, toutefois à des endroits très peu arborés. L'angle n° 60 a été créé pour s'écarter à la fois du village de Sissela, de son cimetière, d'une petite carrière de latérite, de la zone tampon au nord du parc national du Haut Niger et de la forêt classée de Nono.

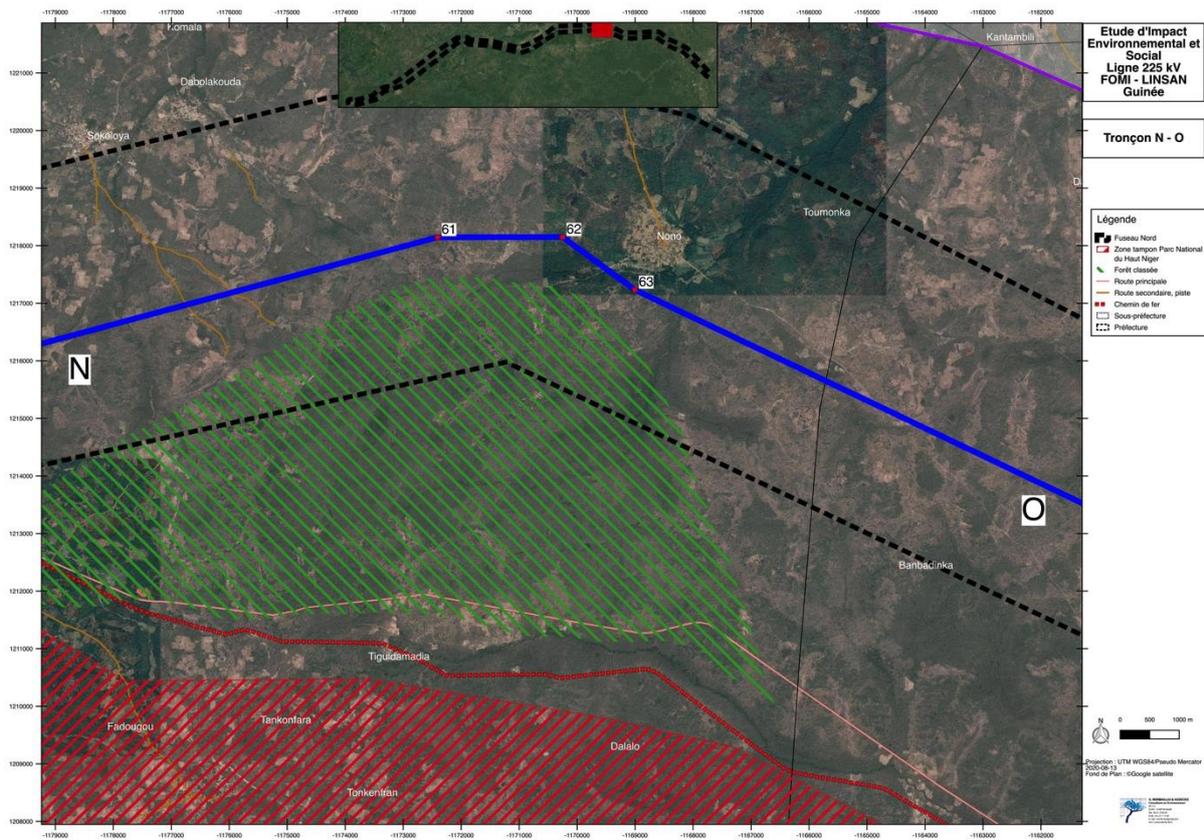


Figure 51 : Traversée d'une jachère active au nord de Sissela



Figure 52 : Panneau indiquant la limite de la zone tampon au nord du parc national du Haut Niger

### 7.3.14 Tronçon N - O : Sokoloya Sud – Toumonka Sud-Est



#### 7.3.14.1 Description du tracé

Le contournement de la forêt classée de Nono se fait en traversant des paysages constitués principalement de jachères jeunes et de quelques savanes arborées.

A l'est du village de Nono, le tracé bifurque vers le sud-est en passant entre ce village et la limite nord de la forêt classée. Ensuite il traverse d'une façon rectilinéaire une savane arbustive assez homogène et très peu habitée en contournant la Forêt Classée de Nono par le nord.

#### 7.3.14.2 Impacts et mesures associées

Une tranchée de 40 m de large sera créée dans les savanes arborées au nord de la forêt classée. Les pylônes d'angle n° 61 et 62 ont été créés pour s'écarter de la Forêt Classée de Nono tandis que l'angle n° 63 sert à s'éloigner du village de Nono, seul village se trouvant à proximité de la future ligne THT.

La Forêt Classée de Nono étant habitée par des primates arboricoles il est proposé de protéger les embases de 6 pylônes situés entre les pylônes d'angle 45 et 46. Il s'agit de plaques métalliques de 4 m de haut surmontées de fils barbelés anti-intrusifs qui empêcheront les mammifères arboricoles de monter sur un pylône et de s'électrocuter.

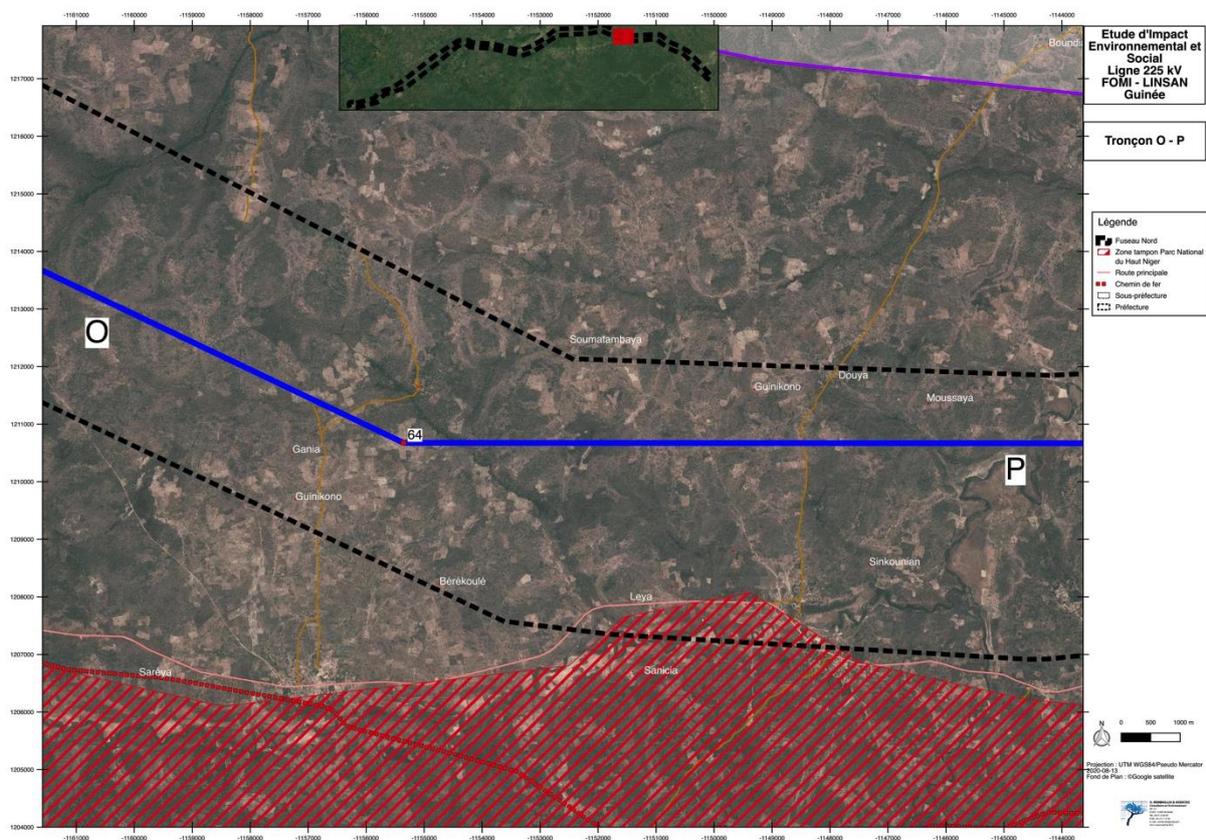


Figure 53 : Savane arborée à l'ouest de Nono



Figure 54 : Savane au sud de Toumonka

### 7.3.15 Tronçon O – P : Toumonka Sud-Est – Rivière Banié



#### 7.3.15.1 Description du tracé

Le tracé traverse ici une zone dépeuplée constituée à la fois de jachères jeunes, de savanes arbustives et de quelques savanes arborées.

Il s'agit d'un tronçon rectilinéaire étant donné l'absence d'obstacles (villages, forêts, reliefs).

A l'extrémité est de ce tronçon, le tracé passe à travers la rivière Banié, un affluent du Tinkisso.

#### 7.3.15.2 Impacts et mesures associées

Il convient tout d'abord de souligner que le tracé sélectionné s'écarte de 2 km environ de la zone tampon nord du parc national du Haut Niger.

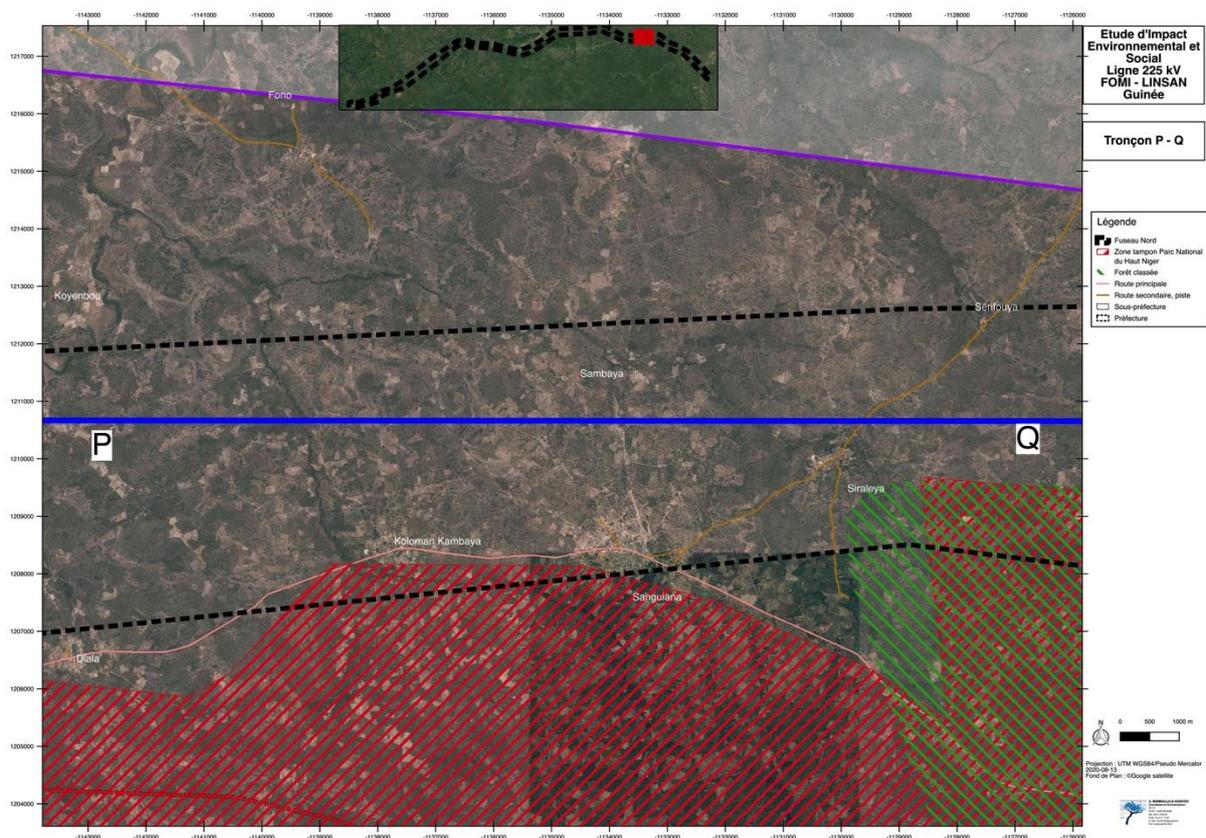
Mis à part le pylône d'angle n° 64, ce tracé est rectilinéaire car le site est dépourvu d'enjeux environnementaux particuliers. Cependant, la ligne traversera la rivière Banié, mais à un endroit où la ripisylve est très étroite et discontinue. Ici, nous avons recherché un endroit très peu arboré afin de maintenir la continuité biologique de l'écosystème fluvial.

Les pylônes de part et d'autre de la rivière Banié seront localisés à au moins 50 m des berges de la rivière.



**Figure 55 :** Savane arborée traversée le long de la piste de Douya

### 7.3.16 Tronçon P – Q : Rivière Banié – Siraleya Est



#### 7.3.16.1 Description du tracé

Le tracé continue son orientation ouest – est tout en s'éloignant de la RN.1 et de la zone tampon au nord du Parc National du Haut Niger.

Comme pour le tronçon précédent le paysage parcouru est constitué de jachères jeunes, de savanes arbustives et de quelques savanes arborées. Le tracé passe à 1 500 m au nord de Kambaya et Sangulana ainsi qu'à 400 m au nord du village de Siraleya et de la Forêt Classée de Tamba.

#### 7.3.16.2 Impacts et mesures associées

Rappelons que le tracé sélectionné contourne par le nord la zone tampon du Parc National du Haut Niger et la Forêt Classée de Tamba qui abrite des primates arboricoles.

Le village le plus proche du tracé est Siraleya. Toutefois, les arbres aux abords nord de ce village éviteront une vue directe sur la ligne THT depuis ce village.

Une protection constituée de plaques métalliques de 4 m de haut surmontées de fils barbelés anti-intrusion entourera l'embase de six pylônes situés entre le village de Siraleya et le pylône d'angle 65. Cette protection évitera l'électrocution de mammifères arboricoles qui peuvent grimper sur des pylônes et s'électrocuter en touchant un ou plusieurs câbles conducteurs.

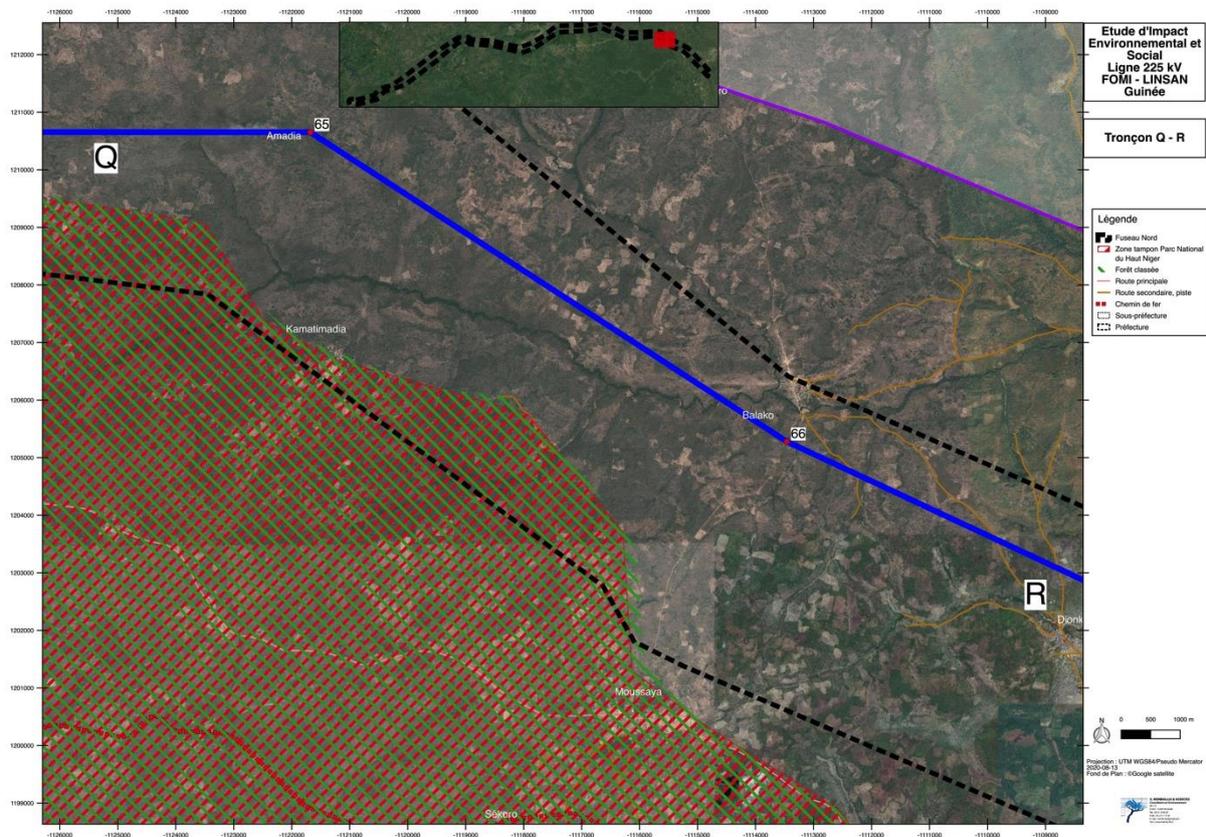


Figure 56 : Jachère avec termitières et *An-dropogon sp*



Figure 57 : Les abords arborés au nord du village de Siraley

### 7.3.17 Tronçon Q – R : Siraleya Est – Dionko



#### 7.3.17.1 Description du tracé

Ce tronçon parcourt des savanes arbustives accompagnées de quelques petits groupements arborescents dans les dépressions et vallons. A l'ouest de Balako il traverse une petite rivière étroite et peu arborée, puis continue son orientation vers le sud-est en direction de Kouroussa. Il s'agit d'un plateau très peu habité.

#### 7.3.17.2 Impacts et mesures associées

Le tracé sélectionné contourne par le nord la zone tampon du Parc National du Haut Niger. Il traverse une rivière à un endroit très peu arboré. Le site parcouru étant principalement une savane arbustive, ce tronçon ne nécessitera que de coupes de petits arbres.

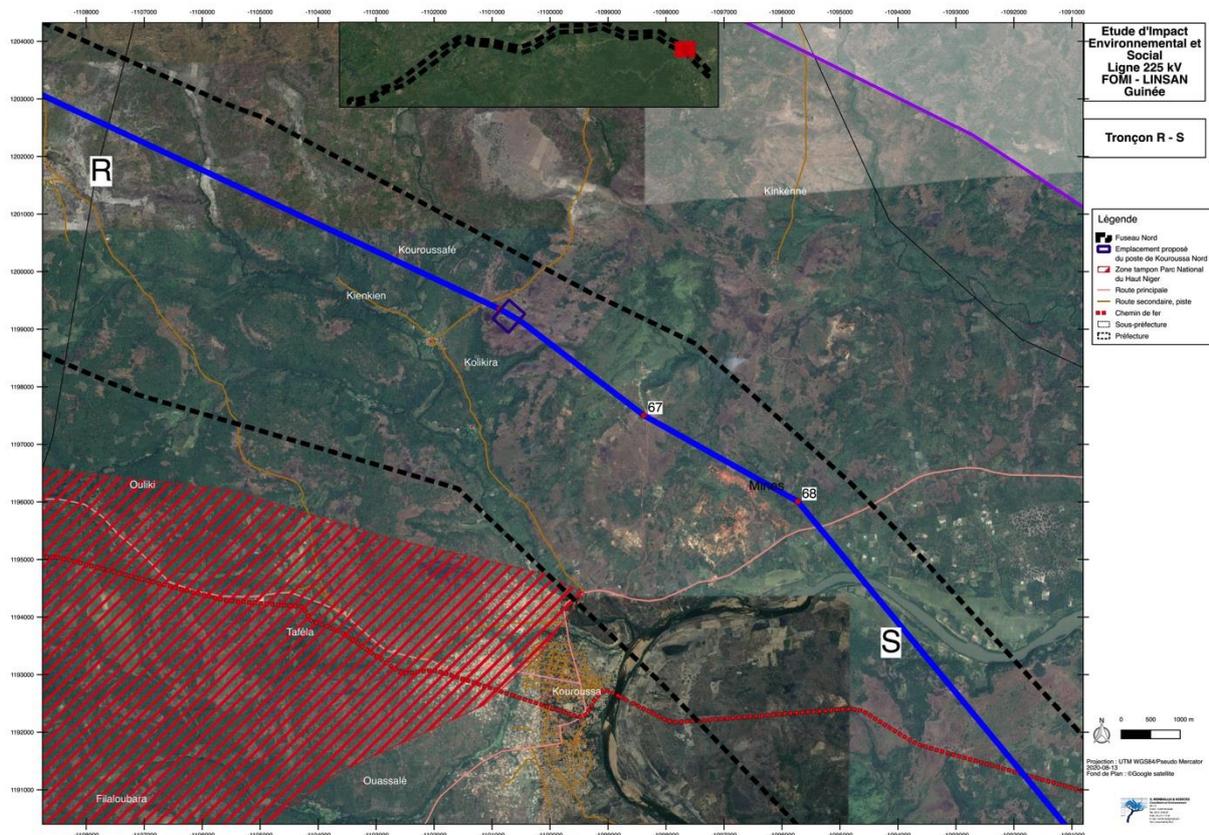
Le village principal de ce tronçon est Balako. La ligne passera à 700 m environ au sud de ce village. Le pylône d'angle 66 a été créé pour s'en éloigner.

Les pylônes de part et d'autre de la rivière seront localisés à au moins 50 m de ses berges.



**Figure 58 :** Savane arbustive au sud-est de Balako

### 7.3.18 Tronçon R – S : Dionko – Vallée du Niger



#### 7.3.18.1 Description du tracé

A l'est de Dionko le paysage devient plus arborescent. Le tracé traverse deux petites rivières, puis se raccordera au nouveau poste de Kouroussa. Ensuite le tracé franchit un plateau exploité par des orpailleurs. Il s'agit de mines artisanales qui ont dénudé plusieurs grandes surfaces de savanes arborescentes. Des trous de 15 m de profondeur existent sur les filons les plus prometteurs. Le tracé proposé contourne ce secteur minier par le nord-est bien que quelques vieilles mines artisanales y aient laissé des déblais et d'anciens trous d'exploitation minière.

Plus au sud, le tracé franchit le Niger à un endroit où le fleuve est particulièrement étroit et peu arboré. Par contre l'axe du Niger constitue un corridor de déplacement pour plusieurs espèces d'oiseaux sédentaires et hivernants.

#### 7.3.18.2 Impacts et mesures associées

Le tracé retenu s'écarte des villages et hameaux. Les impacts sont liés à l'abattage d'arbres dans la tranchée de 40 m de largeur. Il s'agit soit d'arbres de la savane arborée, soit d'arbres secondaires ou recépés qui ont repoussé dans les secteurs miniers abandonnés. Des impacts existent également pour l'avifaune qui se déplace le long de la vallée du Niger. Afin de réduire les impacts de collision pour les oiseaux les câbles de garde seront balisés sur un tronçon de 5 portées soit 1 700 m de long dont 80%

environ (dépendant de la localisation des portées) sur la rive droite du Niger. Les pylônes seront construits à au moins 50 m des berges du fleuve Niger. Les pylônes de part et d'autre du Niger seront surélevés de 8 m afin de maintenir la strate arbustive le long de la ripisylve du Niger.



**Figure 59 :** Savane arbustive au sud-est de Balako Trous de mines d'or artisanales à l'est de Kouroussa



**Figure 60 :** Savane arbustive au sud-est de Balako Le Niger à proximité de la traversée de la ligne électrique



**Figure 61 :** Savane arbustive au sud-est de Balako Site proposé pour le futur poste 225/30 kV de Kouroussa

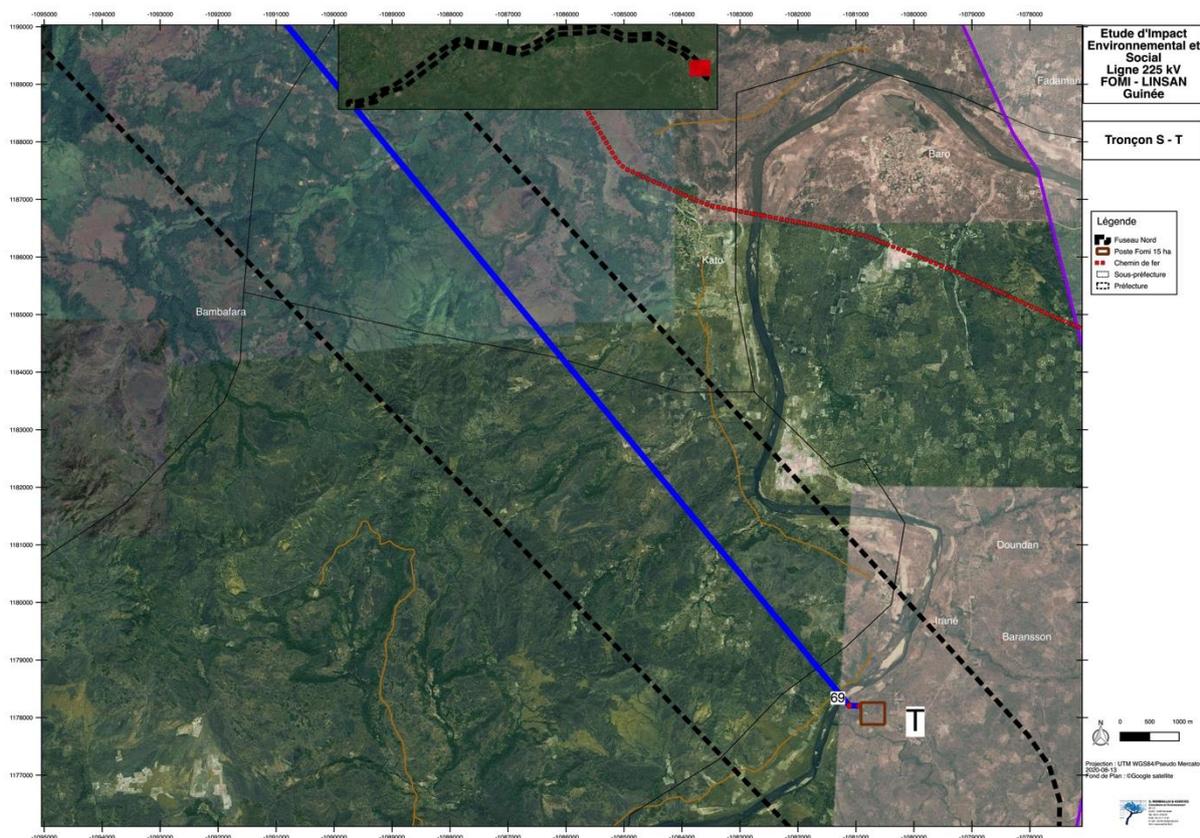


Figure 62 : Exemple de balisage avifaune



Figure 63 : Exemple d'une balise PVC rouge installée sur un câble conducteur

### 7.3.19 Tronçon S – T : Vallée du Niger – Poste de Fomi



#### 7.3.19.1 Description du tracé

Il s'agit d'un tronçon peu accessible situé entre les fleuves Niger et Niandan, puis de la traversée du Niandan pour se raccorder au futur poste de Fomi situé sur la rive droite de cette rivière. Le paysage

parcouru est un assemblage de jachères jeunes, savanes arbustives et arborées et de quelques forêts claires situées sur les pentes des collines traversées.

Deux ripisylves étroites sont traversées : celle d'un affluent du Niger et celle d'un affluent du Niandan. La vallée du Niandan est d'intérêt ornithologique à la fois pour les oiseaux nicheurs et les hivernants. Il est à prévoir que cet intérêt ornithologique augmentera après la construction du barrage de Fomi. C'était notamment le cas pour la retenue sur le Sankarani après la construction du barrage de Sélingué au Mali voisin 170 km plus à l'est où plusieurs espèces d'oiseaux d'eau sédentaires notamment des ardéidés forment des congrégations. Cependant, les plaines alluvionnaires le long des cours d'eau s'assècheront réduisant les zones d'alimentation pour les espèces migratrices paléarctiques qui y hivernent. Comme la presqu'île formée par le Niger et le Niandan est très peu peuplée le tracé de la ligne électrique s'éloigne des villages et hameaux.

Signalons que le site du futur poste de Fomi se situe à 300 m du village de Fomi.

Étant donné sa grande surface (15 ha), le site du poste prévu initialement dans le cadre de la ligne à 225 kV Nzérékoré – Bamako sera élargi vers la plaine inondable du Niandan qui est utilisé partiellement comme rizière. Cependant, ce site ne sera plus soumis aux crues pendant la période pluviale après la construction du barrage à 30 km en amont du futur poste.

#### 7.3.19.2 Impacts et mesures associées

Les impacts sont principalement d'ordre forestier et écologique, car la future ligne créera une tranchée de 40 m de large où tous les arbres seront abattus. La traversée du Niandan impactera sur l'avifaune. Le balisage des câbles de garde aidera à réduire les risques de collision pour les oiseaux. Ce balisage se fera sur une longueur de 3 portées, soit 1 020 m environ.

Les pylônes seront construits à hauteur normale à au moins 50 m des berges de la rivière.



Figure 64 : Le Niandan à l'ouest de Baranson en aval du futur barrage



Figure 65 : Le village de Fomi

## 7.4 Impacts spécifiques des postes et mesures de réduction

### 7.4.1 Impacts spécifiques du poste de Linsan et mesures de réduction

#### 7.4.1.1 Description de l'emplacement du poste de Linsan



Figure 66 : Ancien site pour le poste de Linsan dans le cadre du projet CLSG



Figure 67 : Excavation sur l'ancien site proposé pour le poste de Linsan



Figure 68 : Nouveau site du poste de Linsan 900 m au nord de l'ancien site abandonné



Figure 69 : Terrain limitrophe au sud-est du nouveau site du poste de Linsan



**Figure 70 : Nouvelle localisation du poste de Linsan (à gauche en haut) et l'ancien site du projet CLSG (à gauche en bas)<sup>41</sup>**

Le site du poste de Linsan se localise à 1 300 m au nord de l'agglomération de Linsan, bien écarté des zones résidentielles qui se construisent au nord de la ville, et tient compte des autres lignes THT qui se raccorderont à ce poste électrique. C'est notamment le cas de la ligne à 2 circuits 225 kV de CLSG et de la ligne à 1 circuit 225 kV venant de la future centrale de Koukoutamba du projet OMVS. Le site se situe sur un plateau composé de bowé herbeux et arbustifs, des terres incultes vouées au pâturage. Il occupe un terrain inhabité. L'habitation la plus proche du site se trouve à 50 m de l'angle sud-est de l'emprise du poste.

Signalons que le site initial du poste a été sélectionné dans le cadre de l'étude d'impact pour l'interconnexion à 225 kV CLSG (Côte d'Ivoire – Liberia – Sierra Leone – Guinée) et que les travaux de construction du poste électrique ont démarré à la fin de 2019. Cependant, après la découverte de plusieurs excavations souterraines, ce site a été abandonné pour des raisons d'instabilité des sous-sols. Puis un nouveau site a été sélectionné localisé 900 m plus au nord en s'écartant ainsi de la ville de Linsan.

#### **7.4.1.2 Impacts spécifiques du poste de Linsan et mesures de réduction**

Le site identifié pour l'emplacement du poste de Linsan ne présente pas de sensibilité majeure du point de vue environnemental et social. En effet, situé sur un plateau très peu arboré couvert de bowé herbeux et arbustifs, sans intérêts écologiques et agricoles particuliers, le futur site s'écarte des centres habités

<sup>41</sup> ©Google Earth, Janvier 2020

et des lotissements. Le site s'écarte également d'une zone instable située plus au sud contenant plusieurs trous et excavations. Il s'éloigne du fleuve Konkouré et de ses tributaires.

Les impacts dont les pertes de terre liées à l'emprise du futur poste sont prises en compte dans l'EIES rédigée pour l'interconnexion à 225 kV Côte d'Ivoire – Liberia – Sierra Leone – Guinée.

## 7.4.2 Impacts spécifiques du poste de Dabola et mesures de réduction

### 7.4.2.1 Description de l'emplacement du poste de Dabola



**Figure 71 :** Site du futur poste de Dabola

Le site sélectionné pour le nouveau poste 225 kV de Dabola se trouve dans la plaine au sud de la ville de Dabola, notamment à 2 500 m de la rivière Tinkisso et à 200 m au nord de la route qui relie Dabola à Faranah.

Ce site, bien que situé dans la plaine du Tinkisso, n'est pas localisé dans la zone d'expansion des crues de la rivière excluant ainsi les risques de pollution éventuelle de la rivière en phase chantier (poussières, déversement fortuit de lubrifiants) et en phase d'exploitation (déversement accidentel d'huile isolante des transformateurs).

Il s'écarte d'un enclos agro-forestier cultivé pour des récoltes vivrières et fruitières (manguiers, karités, nérés, anacardiés).

Le futur poste se situe à 1 100 m du village de Saorou et à 1 500 m du village de Santiguia. Un petit hameau est également localisé le long de la route N.29 qui relie Dabola à Faranah à 200 m environ du site du poste.

#### 7.4.2.2 Impacts spécifiques du poste de Dabola et mesure de réduction

Le site du futur poste a été sélectionné pour s'écarter au maximum des villages habités et des enclos agricoles. Le poste électrique n'engendrera donc pas des incidences ni pour les secteurs habités, ni pour les champs cultivés clôturés. Un bac étanche sera installé sous les transformateurs afin d'écarter tout risque de pollution par l'huile isolante des transformateurs. Ce bac est relié à une fosse déportée qui collecte l'huile si des fuites se produisent. En cas de déversement accidentel de lubrifiants dans l'emprise du poste en période de pluies, les eaux polluées seront évacuées par le système de drainage et déposées dans un bassin de décantation prévu à cet effet.

Les impacts sont donc limités à l'abattage d'arbres et à la perte de quelques parcelles traitées en jachère. Les pertes des parcelles cultivables par la surface du futur poste électrique sont intégrées dans le PAR. Quant aux arbres à couper, ils feront l'objet de compensations dont des travaux de reboisement à l'aide d'arbres autochtones, des karités et vènes par exemple.

#### 7.4.3 Impacts spécifiques du poste de Kouroussa et mesures de réduction

##### 7.4.3.1 Description de l'emplacement du poste de Kouroussa

Le site se trouve à 4.6 km au nord de la ville de Kouroussa et à 900 m du village de Koulikira. Il occupe un plateau de bowal herbeux et arbustif ainsi que de jachères sans intérêt particulier pour la biodiversité. Il s'écarte de plusieurs kilomètres du Niger situé plus à l'Est en évitant ainsi tout risque de pollution du fleuve en phase chantier (poussières, déversement accidentel de lubrifiants) ainsi qu'en phase opératoire (déversement d'huile isolante des transformateurs).



Figure 72 : Site du futur poste de Kouroussa

### 7.4.3.2 Impacts spécifiques du poste de Kouroussa et mesure de réduction

Situé à 1 km du village le plus proche et desservi par une piste existante, l'implantation du poste électrique (superficie sans réservations : 4 ha) ne créera pas d'impacts pour les habitants. Afin d'écartier tout risque de pollution par l'huile isolante des transformateurs dans la nappe phréatique, un bac étanche sera installé sous les transformateurs. Ce bac est relié à une fosse déportée qui collecte l'huile si des fuites se produisent. Signalons encore que le poste sera équipé d'un système de drainage pour évacuer les eaux pluviales vers un bassin de décantation. Au cas où des lubrifiants sont dispersés par accident dans l'emprise du poste en saison de pluies, les eaux polluées seront évacuées par le système de drainage et déposées dans le bassin de décantation.

Les impacts sont essentiellement d'ordre agricole pour lesquels des mesures compensatoires sont proposées. Notons que quelques secteurs au nord de Kouroussa sont fréquentés par des artisans orpailleurs notamment à l'Est du site du poste. Les pertes de terres cultivables due à l'emprise du poste (4 ha environ) sont prises en compte dans le PAR. Le PGES décrit les mesures prises pour compenser l'abattage d'arbres. Les travaux de reboisement seront réalisés à l'aide d'essences forestières autochtones. Signalons qu'initialement un autre site avait été étudié plus à l'Est en se rapprochant du fleuve Niger. Cependant, ce site a été abandonné étant donné la proximité du fleuve et la présence de plusieurs activités minières traditionnelles et d'anciennes excavations.

### 7.4.4. Impacts spécifiques du poste de Fomi et mesures de réduction

#### 7.4.4.1. Description de l'emplacement du poste de Fomi

Le site du futur poste est situé en rive droite du Niandan à l'écart des berges inondables. Une zone déboisée accueillera le futur poste. A part quelques arbres fruitiers aucune espèce remarquable n'y a été identifiée. Signalons que l'emplacement de ce poste a été réalisé dans le cadre du projet d'interconnexion à 225 kV Guinée – Mali (Nzérékoré – Sanonkoroba).



Figure 73 : Vue aérienne de l'emplacement du poste de Fomi projeté

#### 7.4.4.2. Impacts spécifiques du poste de Fomi et mesure de réduction

Les impacts du futur poste de Fomi ont été traités dans l'étude d'impact pour la ligne à 225 kV Nzérékoré – Sanankoroba (Bamako). Ainsi le permis environnemental a déjà été obtenu pour ce poste électrique situé sur la rive droite du Niandan.

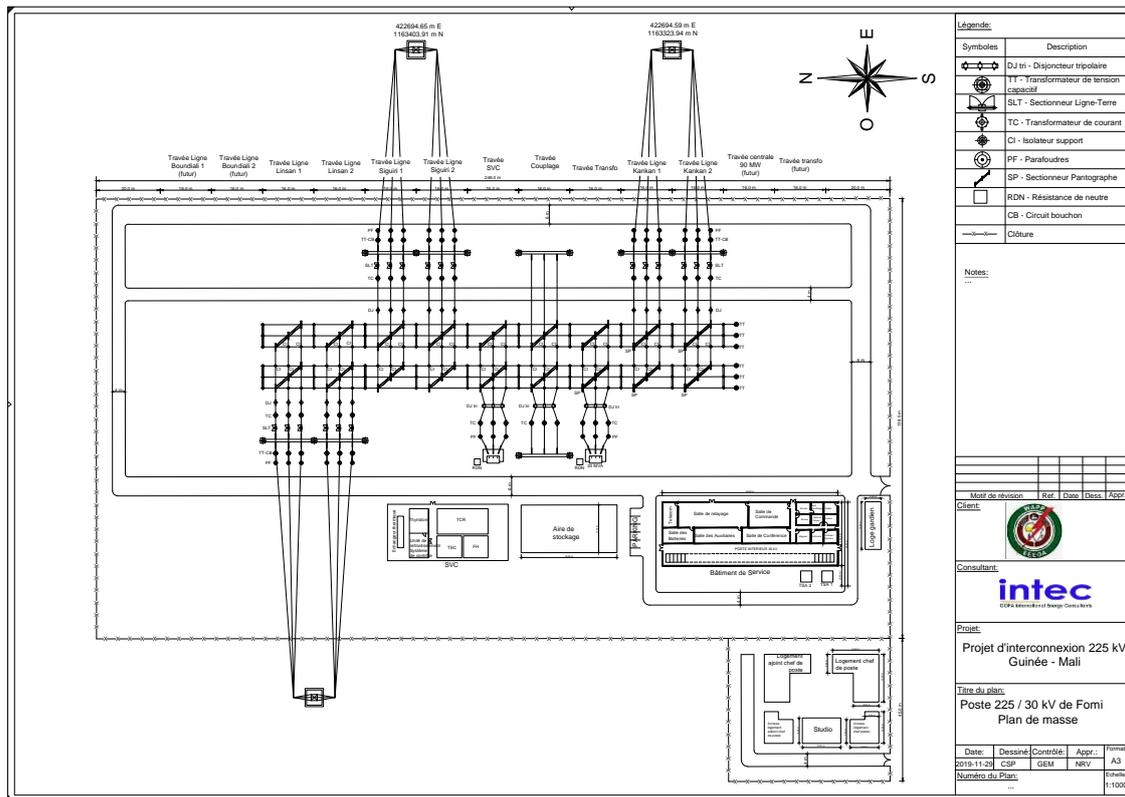


Figure 74 : Plan masse du poste de FOMI

## 8. Mesures de réduction et compensation

### 8.1. Plan d'action de réinstallation

#### 8.1.1. Principes du Plan d'Action de Réinstallation et de Compensation

Le Ministère de l'énergie s'est engagé à respecter les principes suivants :

- Les activités de réinstallation et de compensation seront conduites dans le respect de la législation guinéenne, de la Norme Environnementale et Sociale n°6 de la BEI,
- Lorsque la législation guinéenne est moins favorable aux PAP, le Ministère de l'énergie appliquera les critères prévus par la BEI, la BAD ou la SFI ;
- Les activités de réinstallation et les compensations seront conduites par le Ministère de l'énergie, accompagné par le Gouvernement de Guinée à travers la Direction Nationale de l'Énergie, et soumises au contrôle du BGACE.

L'objectif principal de tout projet d'action de réinstallation et de compensation est de restaurer voire même d'améliorer les conditions de vie des populations affectées par un projet. Il s'agit pour l'unité de gestion de projet de mettre en œuvre les différentes phases du projet en s'assurant en amont que chacune des personnes affectées par le projet est bien rentrée dans un processus strict et standardisé.

De plus ce processus doit s'inscrire dans une dynamique spécifique de développement. Le raisonnement est simple : même si le projet est entrepris au nom de l'intérêt public en général, il ne va pas bénéficier directement aux personnes impactées par le projet. Aussi le fait de porter préjudice à une partie de la population pour le bénéfice d'une autre partie contredit l'idée de développement où chacun doit tirer profit du projet d'une manière ou d'une autre. Il est donc important, à travers le plan d'action de réinstallation et de compensation, de permettre à chacun d'avancer vers les dynamiques de développement local, régional mais aussi national.

Par ailleurs, la dernière version (2018) des normes environnementales et sociales de la BEI recommande que tout projet veille à consulter les populations affectées et à assurer un dédommagement juste et équitable des pertes subies. Une assistance doit être apportée à ces personnes dans leurs efforts visant à l'amélioration de leur niveau de vie ou à la restauration de leurs conditions antérieures d'existence. Il convient de souligner que le déplacement physique est une solution ultime, donc l'objectif fondamental est toujours de transférer le moins de personnes possibles, en tenant compte de la conjonction des facteurs techniques, environnementaux et économiques.

En résumé, les principes du plan de réinstallation et de compensation sont les suivants :

- Éviter ou minimiser, dans la mesure du possible, la réinstallation involontaire et l'acquisition de terres, en étudiant toutes les alternatives viables dans la conception du Projet et des zones d'infrastructure de transport nécessaires à l'exécution du Projet.
- Atténuer les impacts sociaux et économiques négatifs résultant de l'acquisition de terres ou de la perte de bien.
- Améliorer ou au moins rétablir les moyens de subsistance et le niveau de vie des personnes déplacées.
- S'assurer que les personnes affectées soient consultées et aient l'opportunité de participer à toutes les étapes charnières du processus d'élaboration et de mise en œuvre des activités de réinstallation

involontaire et de compensation.

- Garantir que les indemnités soient déterminées en rapport avec les impacts subis, afin de vérifier qu'aucune personne affectée par le Projet ne soit pénalisée de façon disproportionnée.
- S'assurer que les personnes affectées, incluant les personnes qui seront identifiées comme étant vulnérables, soient assistées dans leurs efforts pour améliorer leurs moyens d'existence et leur niveau de vie, ou du moins de les rétablir, à leur niveau d'avant le déplacement ou à celui d'avant la mise en œuvre du Projet, selon le cas le plus avantageux pour elles.

**Ainsi, un PAR a été rédigé dans un document séparé de l'EIES. Ici, seul un résumé est présenté.**

### **8.1.2. Identification des ayants droits et établissement d'un inventaire des terres et biens impactés**

En parallèle de l'EIES, l'ensemble des ayants droits, gestionnaires de domaines et détenteurs de biens, a été identifié selon leur niveau de gestion : individu ou ménage, lignage, communauté. Une fiche d'identification a été créée et une personne contact recensée pour faciliter les futures correspondances.

Pour chaque gestionnaire de domaine, une évaluation de la nature de sols qui le composent a été effectuée et un relevé GPS des limites domaniales a été enregistré. Ceci a donc permis d'établir un parcellaire complet de toutes les propriétés impactées par la ligne et de faire une évaluation du montant des indemnités à verser.

L'ensemble des biens situés sur ces domaines et parcelles a fait l'objet d'une évaluation de propriété afin de vérifier à quel détenteur de biens appartenaient les cultures, infrastructures, clôtures, essences ligneuses et non ligneuses, etc. Une fois l'acte de propriété reconnu par la communauté, une fiche de détenteur de biens a été créée mentionnant l'ensemble de ces biens par catégorie et type.

Enfin, il faut préciser que dans certains cas, la reconnaissance de la propriété des terres ou des biens a fait l'objet de discussion au sein des communautés et plusieurs individus, lignages et communautés se sont avérés revendiquer un même domaine, une même parcelle voir un même bien. Pour ce type de cas, l'étude n'a pas souhaité trancher et a désigné ce type de propriété comme en discussion en attendant qu'un système de règlement des différends soit mis en place de concert avec les communautés et autorités compétentes.

### 8.1.3. Les mesures de réduction

**Tableau 84 : Impacts et mesures d'atténuation préconisées dans le cadre du PAR**

Source de l'impact	Impact Potentiel	Mesures préconisées
Acquisition par l'État des terres situées dans le couloir des 40m et pertes de droit d'administration sur les terres.	Perte de droits sur les terres	<p>Respect des normes environnementales et sociales de la BEI</p> <p>Identification du gestionnaire de domaine, de la nature de son droit de propriété, de ses conditions de gestion en lien avec la communauté.</p> <p>Évaluation de superficie, de la nature du sol, de ces propriétés agronomiques.</p> <p>Compensation selon plusieurs options : argent, nature, micro-projet, développement AGR, remplacement des terres pour les individus et les lignages.</p> <p>Suivi du processus par les préfetures et les communautés.</p> <p>Encadrement des versements par un service bancaire de proximité.</p>
Appropriation par l'État des terres situées dans le couloir des 2x20m.	Perte des biens situés sur les terres	<p>Évaluation des pertes en lien avec la communauté.</p> <p>Compensation des détenteurs de biens (cultures, arbres fruitiers et utilitaires, infrastructures, etc.) selon plusieurs options : argent, nature, micro-projet, développement AGR sur la base des pertes réelles calculées sur la base des prix du marché.</p> <p>Indemnisation des détenteurs de produits forestiers pour le traitement des ressources et mise à disposition des ressources.</p> <p>Suivi du processus par les préfetures et les communautés.</p> <p>Encadrement des versements par un service bancaire de proximité.</p>
Exclusion des habitations et lieux accueillant du public situés à 50m de la ligne. (couloir 2x50m)	Pertes du droit de construction et de valeur foncière pour les terres	<p>Validation du titre de propriété avec les services compétents en accord avec le maître d'ouvrage.</p> <p>Compensation des parcelles au-delà de la zone d'emprise si elles constituent la propriété d'une seule et même personne.</p> <p>Indemnisation des PAP pour la perte de leur(s) parcelle(s) lotie(s) en argent ou nature en accord avec le maître d'ouvrage.</p>
Exclusion des habitations et lieux accueillant du public situés à 50m de la ligne. (couloir 2*50m)	Déplacement physique	<p>Dans le cas des infrastructures privées à vocation commerciale ou productive (magasin, clôture), le ménage concerné se verra proposer ou la reconstruction d'une infrastructure équivalente ou de meilleure qualité, ou le paiement monétaire de sa valeur.</p> <p>Dans le cas d'une infrastructure privée à vocation d'habitat (maisons, latrines, cuisines, etc.), le ménage concerné se verra proposer la construction d'une maison sur la base de 4 plans standards en fonction de la taille de l'infrastructure perdue, ou un paiement monétaire de sa valeur.</p> <p>Versement d'une indemnité de déménagement.</p>

Source de l'impact	Impact Potentiel	Mesures préconisées
Exclusion des habitations et lieux accueillant du public situés à 50m de la ligne. (couloir 2x50m)	Perte de revenus dus aux déplacements de l'activité	Évaluation des pertes de revenus liées au temps de déplacement de l'activité. Évaluation des pertes de revenus liées au déplacement géographique du lieu d'activité. Compensation des pertes subies et mesures d'accompagnement pour la restauration du niveau d'activité liée à l'emplacement.
Risque de chute des arbres de grande envergure sur la ligne	Coupe des arbres identifiés comme potentiellement dangereux en lisière de la tranchée et perte de capital	Indemnisation des PAP sur la base d'un montant de 250.000 GNF pour le traitement des ressources forestières et mise à disposition pour les propriétaires.

### 8.1.4. Les options de compensation

Pour chaque type d'ayants droits (individu, lignage, communauté, inter-communauté), des options de compensation ont été formulées sur la base des propositions émises par les communautés, des recommandations des préfectures et des observations de terrain. Ainsi on peut distinguer 4 types de compensation.

#### 8.1.4.1. Les paiements en numéraire

Ce mode de compensation est à la fois le plus simple et le plus risqué. Le principe est de compenser en numéraire la perte d'un bien, d'un revenu, d'un moyen de subsistance ou d'une récolte occasionnée par l'acte d'acquisition des terres par le projet. Cependant, comme le souligne les autorités préfectorales et autres partenaires rencontrés, il y a de grandes probabilités pour que cet argent soit utilisé par les PAP pour restaurer leurs moyens de subsistance.

Dans le cas où ce mode de compensation soit privilégié, la compensation devra être versée par l'intermédiaire d'un service bancaire de proximité (type crédit rural) et correspondra à un montant calculé en fonction des pertes occasionnées.

En outre, une formation / sensibilisation (à l'épargne par exemple) sera mise en place pour les PAP afin de prévenir les éventuelles dépenses déraisonnées.

Le paiement, en fonction du montant et du type de dommage qu'il vise à compenser pourra être payé selon un échéancier qui sera discuté avec les PAP. Pour favoriser l'adhésion de ces derniers, il est suggéré d'ajouter au montant total un « bonus » de 5%.

Les charges liées au paiement seront couvertes par le Ministère de l'Énergie, y compris les éventuels frais de transport des PAP jusqu'au lieu de paiement.

#### 8.1.4.2. Les paiements en nature

On différenciera deux types de compensation en nature :

- D'une part une compensation destinée à des cas particuliers de petites parcelles cultivées. Dans ce cas une compensation pourra être délivrée en céréales (compensation en sacs de riz par exemple).
- D'autre part dans le cas de la dégradation d'une plantation, la PAP pourra bénéficier d'une compensation sous forme de plants et d'aide à la mise en place. Une allocation en numéraire afin de compenser la perte de revenus associée à la période pendant laquelle les semences ou les plants ne sont pas productifs sera également attribuée. Des allocations permettant un retour à un niveau de production équivalent seront versées. Ces paiements devront être échelonnés sur une période pouvant aller de trois à six ans.

Ce type de compensation pourra être envisagé dans le cas de compensation individuelle ou lignagère. En revanche, le remplacement des plants étant nécessairement accompagné d'un appui technique, cet appui (formation, vulgarisation de techniques agricoles, etc.) pourra être proposé à tous les membres de la communauté.

Une telle compensation couvrira la perte des arbres mais non celle de la terre.

#### 8.1.4.3. Les micro-projets

La mise en œuvre de micro-projets répond au besoin d'indemniser la communauté, le cas échéant un/des lignage(s) pour la perte d'une partie ou de la totalité des usages, des biens ou des moyens de production (terres, accès aux ressources quelles qu'elles soient).

La mise en œuvre d'un tel projet vise à améliorer la productivité d'autres moyens de subsistance (aménagements agricoles, pistes d'accès ou de désenclavement, mécanisation, puits ou forages, etc.), et doit contribuer au développement social et économique de la communauté. Le choix du projet peut également être de nature sociale (construction et équipement d'école, prise en charge des frais de fonctionnement de l'école, construction et équipement de poste de santé, etc.).

La perte de moyens de production sera préférablement compensée par un projet de nature productive (aménagement agricole, mécanisation des moyens de production et de transformation, amélioration des voies d'accès), mais dépendra dans tous les cas du choix final des communautés impactées.

Ce type de compensation sera toujours mis en œuvre dans le cas où l'ensemble de la communauté est affecté, et pourra l'être dans le cas où un lignage, une section de lignage ou un regroupement de lignages décidera d'une compensation sous cette forme dans le cas d'une réinstallation ponctuelle. Lorsqu'il s'agit d'une réinstallation linéaire, cette option ne sera pas envisagée.

L'enveloppe projet, c'est-à-dire le plafond de financement, sera basée sur l'évaluation des pertes occasionnées. Un seuil minimum de 10.000.000 GNF sera établi de manière à permettre un investissement collectif minimum. Lorsque plusieurs enveloppes sont déterminées dans une zone donnée, les collectifs pourront se regrouper et voir la somme des enveloppes bénéficier d'un bonus de 10%. Ce bonus vise à favoriser le regroupement.

Les micro-projets feront l'objet d'une sélection participative avec les communautés concernées et s'appuieront sur les plans quinquennaux de développement des communes, ainsi que sur leur Plans Annuels d'Investissement. Si le montant du projet sélectionné est supérieur à l'enveloppe, la communauté prendra en charge la différence. Dans le cas contraire, un projet dimensionné en conséquence lui sera préféré.

#### 8.1.4.4. Le remplacement des terres et infrastructures

Ce type de compensation consisterait normalement à acheter (par le Ministère de l'Énergie) des terres et de la rétrocéder aux personnes affectées.

Cette démarche présente un certain nombre de difficultés notamment l'absence de titre foncier sur des terres étant administrées actuellement par une institution coutumière, la difficulté d'obtenir des titres sur ces terres par l'opérateur (le Ministère de l'Énergie) et donc d'en rétrocéder les droits aux PAP. Le remplacement des terres par d'autres terres peut avoir, en outre, pour conséquence de déplacer le problème d'une communauté vers une autre.

Il est néanmoins notable que cette solution permet de sécuriser à long terme l'accès à la terre pour les PAP tel que préconisé dans les normes internationales. Cette méthode de compensation permet aux porteurs du projet de mettre en évidence leur volonté d'inscrire leur politique de compensation dans la durabilité en permettant aux PAP d'être dans la capacité de faire reconnaître leur droit de propriété sur les nouvelles parcelles.

Ce type de compensation devra donc être préférablement considéré dans les cas suivants :

- Indemnisation de la perte d'une terre à un individu par une autre terre, lorsqu'aucune autre terre équivalente non exploitée et aménageable n'est disponible, que la disponibilité existe sur le territoire villageois et que le droit coutumier local y consent. Cette option sera proposée lorsque les terres affectées ressortent de la propriété individuelle (plantation, jardin ou terrain construit) et qu'elles représentent un pourcentage élevé des propriétés de la personne concernée (c'est-à-dire que le Projet affecte très sévèrement le potentiel de production du ménage, on considèrera une proportion supérieure à 40% du patrimoine productif total). Dans ce cas l'obtention d'un titre foncier et sa rétrocession seront préconisées ;
- Indemnisation de la perte d'une terre d'un lignage par une autre terre lorsqu'aucune autre terre aménageable n'est possédée par le lignage, que la disponibilité existe sur les territoires voisins et que le droit coutumier local y consent. Cette proposition sera faite lorsque la superficie impactée représente un pourcentage important de l'espace productif total (plus de 40%) possédé par le lignage. Cette proposition ne sera jamais l'option préférée et ne fera pas l'objet d'un titre foncier.

Le remplacement des terres ne sera pas une option de compensation pour les communautés.

Le remplacement des terres perdues par d'autres terres, en particulier pour les droits collectifs, devra se faire par **une négociation menée par les communautés hôtes et déplacées**. La négociation portera plus sur les modalités d'intégration de nouveaux usagers qu'à un transfert des droits d'un groupe à un autre. Néanmoins, en conformité avec les préconisations du SSI de la BAD, il sera recommandé de sécuriser cette intégration par la cession d'un titre de propriété par la préfecture.

Concrètement pour un lignage ou un individu, on comprendra par remplacement des terres l'intégration d'un collectif à la gestion des ressources d'un autre collectif. Cette intégration se fera en contrepartie de la mise en œuvre d'un micro-projet au bénéfice de la communauté hôte.

Le coût induit de la négociation (déplacement, sacrifice) sera à la charge du Ministère de l'Énergie.

L'obtention des titres fonciers sera faite uniquement pour les compensations individuelles et pour des parcelles à construire ou de plantation. Les titres seront obtenus par le Ministère de l'énergie au nom de la PAP.

**Dans le cas des infrastructures** (puits, forages, source), la reconstruction par le projet sera impérative, et devra tenir compte des recommandations des populations et des services déconcentrés concernés.

**Dans le cas des infrastructures privées à vocation commerciale** ou productive (magasin, clôture), le ménage concerné se verra proposer ou bien la reconstruction d'une infrastructure équivalente ou de meilleure qualité, ou le paiement monétaire de sa valeur. De plus, sur la base du calcul des pertes liées à l'arrêt des ventes pendant le déménagement, le ménage se verra verser une somme d'argent 10% supérieure à celle-ci. Enfin dans le cas où les conditions d'exploitation ou de vente liées ne seraient pas restaurées suite au changement d'implantation géographique, une indemnité sera versée afin de favoriser le retour au niveau d'activité précédent.

**Dans le cas d'une infrastructure privée à vocation d'habitat** (maisons, latrines, cuisines, etc.), le ménage concerné se verra proposer la construction d'une maison sur la base de 4 plans standards en fonction de la taille de l'infrastructure perdue, ou un paiement monétaire de sa valeur. Une indemnité de déménagement de 1.000.000 GNF sera proposée en sus pour les défraiements annexes.

### 8.1.5. Les indicateurs de suivi

**Tableau 85 : Indicateurs de suivi dans le cadre du PAR**

Suivi	Indicateurs	Source
Suivi de la couverture physique du Projet	Proportion des fiches gestionnaires de domaine et détenteur de biens ayant fait l'objet d'une validation collective et fixation d'une date butoir	Validation des fiches gestionnaire de domaine, rapport d'exécution
Suivi des PAP	Nombre par catégorie (ménages, lignages, communautés) de PAP identifié	Liste des PAP fournie dans la synthèse territoire
	Nombre par catégorie de PAP ayant reçu une proposition de compensation	Accords préalables avec les PAP
	Nombre par catégorie de PAP ayant signé un accord avec EDG	Accords signés avec les PAP
	Nombre par catégorie de PAP en cours de compensation	Dossier de suivi de chaque PAP
	Nombre par catégorie de PAP avec qui le processus de compensation est clôturé	Acte de clôture de la compensation
Suivi des réinstallations physiques	Nombre par catégorie de PAP à déplacer physiquement	Liste des PAP
	Nombre par catégorie de PAP de second degré identifié (communautés hôtes)	Liste des PAP
	Nombre de PAP à déplacer physiquement ayant signé un accord avec EDG	Accords signés avec les PAP
	Nombre de ménages et d'individus relogés par le Projet (entrée active dans les lieux d'habitation)	Acte de rétrocession des terrains et maisons, Registre des déménagements
	Nombre de contrats de maîtrise d'œuvre signés pour la construction d'infrastructures	Contrats
	Nombre de contrats de construction signés	Contrats
	Nombre d'infrastructures effectivement rétrocédées par le Projet aux communautés	Acte de rétrocession des infrastructures publiques

Suivi	Indicateurs	Source
Traitement des compensations	Nombre de micro-projets engagés avec les communautés	Accords signés avec les PAP
	Nombre de contrats de mise en œuvre des micro-projets signés	Contrats
	Nombre de micro-projets achevés et remis aux communautés	Notification de fin de travaux, actes de rétrocession
	Montant des compensations prévues par catégorie.	Accords signés avec les PAP
	Montant des compensations payées par catégorie.	Quittances de paiement
Suivi des plaintes	Nombre de plaintes enregistrées	Registre des plaintes
	Nombre de plaintes traitées par catégorie	Registre des plaintes
	Nombre de plaintes clôturées par catégorie et issues de la résolution	Registre des plaintes
	Nombre de plaintes renvoyées en justice	Registre des plaintes

### 8.1.6. Les responsabilités en matière de mise en œuvre et de suivi

La mise en œuvre du PAR relève de la responsabilité du Ministère de l'Énergie. Le Ministère en charge de l'énergie à travers la DNE, promoteur du projet est responsable de la bonne exécution de ce dernier.

### 8.1.7. Estimation des coûts

**Tableau 86 : Budget indicatif de mise en œuvre du PAR pour les pertes dues aux dommages instantanés (1 € = 11 394 GNF au 25.08.20)**

Désignation	Coût total (en GNF)	Coût total (en euros)
Essences fruitières	6 462 540 070	567 188
Essences ligneuses	738 764 172	64 834
Equipements	64 091 250	5 625
Infrastructures	307 934 244	27 026
Parcelles, possessions	4 353 123 280	382 054
Spéculations agricoles	2 791 450 240	244 993
Mise en œuvre du PAR (3% des indemnités)	441 528 894	38 751
<b>TOTAL PAR</b>	<b>15 159 432 200</b>	<b>1 330 471</b>

A ces coûts instantanés s'ajoutent les prix fonciers des terres cultivées selon 4 catégories (bas-fond, plaine, coteau, bowal) et des habitations situées dans le layon de la ligne THT et sur les emprises des postes électriques (voir PAR), soit 15 947 260 200 GNF, ou 1 399 619 € au taux d'échange du 25.08.20.

L'ensemble des coûts du PAR (foncier + dommages instantanés) monte à **31 106 692 400 GNF** ou 2 730 090 €.

### 8.1.8. Chronogramme de mise en œuvre

Tableau 87 : Chronogramme des activités du PAR

Activité	Phase du projet		Pré construction												Construction																	
	Année		1												2						3											
	Mois		-6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
<b>Mise en œuvre du PAR</b>																																
Mise en place des comités préfectoraux et locaux;			■	■																												
Matérialisation physique de la zone d'emprise du corridor et annonce de la date butoir ;			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
Retour sur l'identification des personnes affectées par le projet et règlement des discussions domaniales			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
Retour sur l'identification des propriétaires de parcelles loties			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
Calcul de la valeur des pertes causées par le Projet.			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
Définition du type de compensation et négociation avec les PAP			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
Exécution des compensations identifiées :			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
Identification, acquisition et préparation des sites de ré-installation			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
Déplacement et déménagement			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
Suivi et évaluation			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		

## 8.2. Mesures de réduction spécifiques pour la faune

### 8.2.1. Mesures pour l'avifaune

#### 8.2.1.1. Résumé des principales sources d'impact et zones/récepteurs impactés

La présence physique de la ligne haute tension entraînera un risque de collision entre l'ouvrage et l'avifaune d'intérêt patrimonial. Des mesures adéquates pour les espèces protégées dont la conservation présente un intérêt international (espèces vulnérables, en danger ou en danger critique selon l'UICN) seront prises pour arrêter la régression de leurs populations.

### 8.2.1.2. Les mesures d'atténuation proposées

Une mesure efficace de réduction d'impact consiste à baliser les câbles de garde qui protègent les câbles conducteurs contre les surtensions atmosphériques. La plupart des espèces d'oiseaux augmenteront leur altitude en vol une fois qu'ils ont repéré l'ensemble des câbles, grâce aux balises. Ainsi il est proposé de baliser les câbles de garde à l'aide de balises « avifaune » (il s'agit habituellement de spirales ou des sphères en PVC) dans les « hotspots » ornithologiques notamment les traversées de grandes rivières et fleuves. Les traversées multiples du Konkouré supérieur ne seront pas balisées puisque son cours proche de la source est très étroit et traverse un milieu boisé où les oiseaux forestiers sont beaucoup moins enclins à se heurter aux câbles.

Les balises seront positionnées en quinconce tous les 40 mètres sur les 2 câbles de garde (ou tous les 20 m en cas d'un seul câble de garde) de la ligne THT notamment sur les tronçons qui traversent chaque lieu à risque de percussio n par les oiseaux, notamment :

- 5 traversées du Bafing supérieur à Berezko et Bassambaya (Kambia) sur un linéaire de 5 100 m,
  - 1 traversée du Bafing à l'ouest de Sokotoro : 3 portées ou 1 020 m
  - 1 traversée du Tinkisso supérieur à l'ouest de Sokoro : 3 portées ou 1 020 m,
  - 3 traversées du Tinkisso à Faradala soit sur un linéaire total de 2 500 m
  - 1 traversée du Niger à l'Est de Kouroussa : 5 portées ou 1 700 m,
  - 1 traversée du Niandan à hauteur de Fomi : 3 portées ou 1 020 m.
- soit sur un linéaire total de 12 360 m de 2 câbles de garde balisés.

Signalons que les oiseaux ne s'électrocutent pas sur les lignes THT les conducteurs étant trop espacés pour qu'ils puissent toucher deux polarités au même temps. Cependant, des oiseaux qui se perchent sur les supports des lignes à moyenne tension peuvent s'électrocuter. Le Ministère de l'Energie prendra en compte la configuration des supports des nouvelles lignes à moyenne tension qui seront construits à partir des nouveaux postes sources afin d'éliminer tout risque d'électrocution avec les oiseaux sur le réseau MT.

### 8.2.1.3. Les indicateurs de suivi

Au niveau du suivi environnemental, en phase d'exploitation, des indicateurs sur le nombre et les espèces impactées par la ligne seront répertoriés par le Maître d'Ouvrage (nombre d'oiseaux retrouvés morts sous quelques tronçons d'intérêt ornithologique de la ligne THT; observations directes lors des contrôles annuels du réseau THT).

Le Ministère de l'Energie est chargé du suivi et de sa bonne exécution.

### 8.2.1.4. Estimation des coûts et échéancier des travaux

Les coûts de cette mesure seront déterminés par le bureau en charge de la faisabilité. Ces coûts spécifiques seront inclus dans le cahier des charges de l'entreprise.

La réalisation de cette mesure d'atténuation s'effectuera lors des travaux.

## 8.2.2. Mesures pour les autres groupes faunistiques

### 8.2.2.1. Mesures pour les mammifères arboricoles

Il s'agit de mesures de prévention afin d'éviter que quelques espèces de mammifères arboricoles (primates, hélioscures..) grimpent sur des pylônes où elles peuvent s'électrocuter avec les câbles conducteurs. Ca peut être notamment le cas pour le Chimpanzé, espèce classée en danger critique.

Cette mesure consiste à entourer l'embase des pylônes, situés à proximité à la fois de forêts et de champs agricoles, de plaques métalliques sur une hauteur de 4 m, le tout surmonté de fils barbelés anti-intrusion. Les embases de 6 pylônes seront protégées par tronçon.

Les tronçons de la ligne THT suivants sont concernés par cette mesure :

- tronçon entre les pylônes d'angle 10 et 11 au nord de la Forêt Classée de Konkouré Fetto,
- tronçon entre les pylônes d'angle 25 et 26 au sud de la Forêt Classée de Kambia,
- tronçon entre les pylônes d'angle 29 et 30 au nord de la Forêt Classée de Bellet-Gouba,
- tronçon entre les pylônes d'angle 38 et 39 au nord de la Forêt Classée de Gueroual,
- tronçon entre les pylônes d'angle 45 et 47 au nord de la Forêt Classée de Souarela,
- tronçon entre les pylônes d'angle 61 et 62 au nord de la Forêt Classée de Nono,
- tronçon entre le village de Siraleya et le pylône d'angle 65 au nord de la Forêt Classée de Tamba.

Au total 42 pylônes sont concernés par cette mesure.

Le suivi environnemental se fera en phase exploitation par le personnel du Ministère de l'Énergie lors de leurs contrôles annuels sur le terrain de la ligne THT et lorsque des coupures de courant sont constatés sur la ligne THT.

La réalisation de ces protections s'effectuera lors de la construction de la ligne THT. Les coûts d'assemblage des protections métalliques autour des embases de 42 pylônes seront inclus dans le cahier des charges de l'entreprise de construction.

### **8.2.2.2. Mesures pour le maintien de la continuité biologique**

Afin de garantir la continuité biologique des espèces ombrophiles dans les ripisylves de 4 rivières traversées par la ligne THT, la portée entre les pylônes de part et d'autre du cours d'eau sera surélevée de 8m. Ceci permet de sauvegarder la strate buissonnante dans le layon de la ligne THT.

Les portées surélevées (2 pylônes par portée) concernent le franchissement des fleuves ou rivières suivants :

- Bafing à l'ouest de Sokotoro,
- Tinkisso à l'ouest de Dabola,
- Niger au nord-est de Kouroussa,
- Niandan à hauteur de Fomi.

## **8.3. Plan pour l'emploi**

### **8.3.1. L'objectif du plan**

Comme le recommande l'Organisation Internationale du Travail une politique pour l'emploi s'avère nécessaire dans les projets à haute intensité de main d'œuvre. Ils ont l'avantage de favoriser l'emploi de main d'œuvre à l'utilisation d'une mécanisation et de réduire les problématiques liées à la gestion des chantiers. Par là même elles privilégient à la fois une intégration harmonieuse du projet dans son contexte socio-économique, un développement des entreprises locales et une meilleure gestion dans le temps des risques.

Ce type de politique est d'autant plus souhaitable qu'elle entre en concordance avec les attentes des populations et les problématiques locales. En effet, des consultations menées dans les villages, il res-

sort que les attentes en termes d'emploi des populations villageoises sont très présentes. Sur l'ensemble de la zone du tracé ce sont 85,14 % des villages consultés qui espèrent que leurs ressortissants (on mentionne souvent les jeunes) pourront bénéficier d'un emploi non qualifié, même temporaire. L'enquête ménages confirme que cette préoccupation est l'une des plus importantes pour les familles de la zone du projet (après l'électrification), avec un pourcentage 64,6 % de ménages ayant mentionné cet item et 85 % l'ayant placé en premier dans l'ordre de priorité de leurs attentes vis à vis du projet.

L'impact de l'emploi direct sur les ménages des villages et les villes (dans une moindre mesure) sera donc potentiellement positif et fort en phase construction. L'emploi indirect n'est pas non plus à négliger, il profitera potentiellement majoritairement à des femmes (cantinières, petits magasins temporaires ouverts autour des chantiers, etc.).

Cependant, le processus d'embauche peut aussi potentiellement poser des problèmes au sein des villages dans le mesure où :

- toutes les familles ne pourront pas forcément bénéficier de ces retombées économiques directes et sécurisées.
- des inégalités et des tensions risquent de voir le jour, entre villages, entre communautés ethniques, clans, familles et entre les autorités locales et les villageois.
- de nombreux hommes vont bénéficier de contrats précaires de courte durée, situation qui ne constitue pas un gage de sécurisation financière à moyen ou long terme pour les ménages concernés
- le travail salarié permet aux individus de bénéficier de sommes importantes au regard de leurs revenus de base qui peuvent inciter les familles à engager des investissements importants (motos, achats de terrains, maisons, etc.). Or, à la fin du contrat, les traites continuent à courir alors que les revenus ont été stoppés.

Le processus d'embauche qui sera appliqué sera donc la clé de voute de l'intégration du projet dans le milieu social. Il peut très facilement devenir un facteur de déstabilisation du projet dans de nombreuses localités.

Dans le sens des recommandations à la fois locales et internationales le Ministère de l'Énergie devra donc mettre en place une politique de recrutement de la force de travail et une politique d'acquisition de biens et services selon des principes compatibles avec les exigences de la BEI notamment la norme environnementale et sociale n° 8 : « Normes du Travail », à savoir :

- Promotion de l'emploi en faveur des travailleurs locaux, des sous-traitants locaux et des femmes ;
- Transparence du processus de recrutement ;
- Appui au renforcement des capacités de travailleurs ;
- Prise en charge des travailleurs en cas d'accident ;
- Accompagnement des travailleurs pour le maintien en activité.

### **8.3.2. Résumé des principaux récepteurs impactés et identification des impacts anticipés**

Les impacts pris en compte lors de ce plan se manifesteront surtout pendant la phase des travaux. Les impacts peuvent être liés également au suivi des travaux, aux opérations de maintenance et d'exploitation, à la sous-traitance de manière générale ainsi qu'à la présence d'expatriés et de personnel guinéen employé.

Les principaux impacts anticipés concerneront :

- La construction de la ligne générera la création de plusieurs emplois temporaires pour la main d'œuvre locale
- Le recours à des emplois qualifiés créés dans le cadre de la maintenance et de l'exploitation des infrastructures à haute tension
- La création indirecte d'emplois
- L'essor de différentes activités tertiaires telles que le logement (hôtels), les restaurants et services, etc.....

### **8.3.3. Les mesures d'atténuation**

#### **8.3.3.1. Promotion de l'emploi en faveur des travailleurs locaux, des sous-traitants locaux et des femmes :**

Des critères de sélection devront être mis en place par le Ministère de l'Énergie, l'entreprise de construction et l'ensemble des sous-traitants.

Pour favoriser la candidature des personnes visées :

- le Ministère de l'Énergie et ses sous-traitants fourniront aux communes, sous-préfectures et préfectures, la liste des offres d'emplois et des qualifications requises, ainsi que le formulaire officiel de demande d'emploi devant être remplie par les postulants ;
- des libelles et des brochures seront rédigés et distribués dans les communautés et villages avoisinants ;
- des agents communautaires ou les entreprises sous-traitantes expliqueront le contenu, les modalités et engagements des deux parties en amont de la phase de candidature ;
- les modalités d'embauche seront accessibles au grand public à travers les bureaux de la jeunesse et leurs représentations réparties dans les différentes zones ;
- les agents communautaires ou les entreprises sous-traitantes prendront contact avec les associations de femmes déjà recensées dans le PAR et listées dans l'annuaire général pour leur exposer les types d'emploi disponibles et les inciter à soumettre leur candidature.
- L'entreprise en charge des travaux s'engagera notamment à :
  - Assurer la promotion de l'embauche locale pour les postes non et peu qualifiés.
  - Une communication large préalable autour : des agendas, des procédures de recrutement, des conditions de travail, des règles et devoirs des employés, des sanctions, des rémunérations, etc.
  - Signer avec tous les employés un contrat respectueux de la législation en vigueur.
  - Instaurer des quotas contraignant un recrutement minimum des femmes.
  - Former des employés aux principes de santé / sécurité sur le chantier, aux principes de conservation de la faune et de la flore et aux principes civiques à respecter sur le chantier.

#### **8.3.3.2. Transparence du processus de recrutement**

Le recrutement des personnels devra se faire avec la plus grande transparence de manière collective et sur la base de critères bien définis. Dans ce cadre il est proposé de suivre le schéma suivant :

- Communication autour des emplois disponibles et exposition des engagements et mesures contractuelles ;
- Recueil des candidatures et évaluation des aptitudes des travailleurs ;
- Présélection d'une liste de travailleurs aptes ;
- Sélection des travailleurs, selon le type d'emploi, soit avec les communautés via un tirage au sort,

soit avec les autorités publiques et représentants des communautés à travers un comité de sélection et sur la base de critères rendus publics au préalable.

L'entreprise en charge des travaux s'engagera notamment à intégrer dans les critères d'évaluation des réponses aux appels d'offre :

- la transposition des politiques de recrutement, de santé/sécurité, de surveillance environnementale, etc ;
- des modalités contractuelles proposées aux employés ;
- des modalités de suivi.

#### **8.3.3.3. Appui au renforcement des capacités des travailleurs**

L'objectif sera aussi d'optimiser la création d'emplois locaux qualifiés et semi-qualifiés. Différentes formations pourront donc être mises en place durant la phase de planification, selon les besoins, afin de former : des superviseurs de chantier, des gestionnaires de site (base vie), des logisticiens pour l'approvisionnement, etc. Ces formations seront en partie théoriques, assurées par des spécialistes sur de courtes durées, et en partie pratiques lors de la mise en place des activités.

Différents postes pourront faire l'objet de formations complémentaires ponctuelles ou longues selon les besoins (formation de conduite poids lourds ou engins de chantier pour les chauffeurs, formation en maintenance des lignes haute tension pour les électriciens, etc.). Des partenariats avec les centres de formation professionnelle locaux pourront être mis en place dans le cadre de contrat d'apprentissage.

Il est également nécessaire de préciser que la sensibilisation du personnel de chantier, notamment en ce qui concerne les mesures de sécurité, la prise en compte de l'environnement dans leurs activités, le respect des us et coutumes, les MST/SIDA, etc., sera effectuée par le Ministère de l'Énergie via des prestataires de formation, des partenariats passés avec des entreprises ou des centres de formation professionnelle dans le cadre de contrat d'apprentissage.

L'entreprise en charge des travaux s'engagera à :

- développer des partenariats avec les centres de formation professionnelle locaux ;
- communiquer dans les villages autour du programme de recrutement d'employés qualifiés ;
- former des employés qualifiés.

#### **8.3.3.4. Prise en charge des travailleurs en cas d'accident**

Les modalités contractuelles devront comprendre un engagement des employeurs à la prise en charge sanitaire des travailleurs en cas d'accident. De plus :

- Un protocole de prise en charge sera détaillé selon les types d'accident et le niveau de gravité de ceux-ci.
- Des trousseaux de premiers secours ainsi que des personnels formés seront disponibles et présents pendant les travaux.
- Des moyens de rapatriement seront disponibles en permanence.
- Les coûts des soins pendant toute la durée de la convalescence seront intégralement pris en charge par l'employeur.

### 8.3.3.5. Accompagnement des travailleurs pour le maintien en activité

En vue de favoriser le maintien des travailleurs en activité, il est proposé de mettre en place deux types de mesures : un registre des travailleurs et un accompagnement.

Le registre des travailleurs sera réalisé par le Ministère de l'Énergie ou ses sous-traitants puis remis aux communes, et sous-préfectures pour compilation. Celui-ci pourra servir de base de données pour le recrutement de futurs travailleurs. Son articulation nécessitera en amont l'établissement d'un canevas d'informations précis comprenant notamment une nomenclature des activités et des métiers.

L'accompagnement des travailleurs pour le maintien en emploi devra se faire sous forme d'un atelier en comité restreint au cours duquel les activités suivantes pourront être proposées : rédaction d'un CV et d'une lettre de motivation type, bilan de compétences, présentation des métiers rémunérateurs, processus de développement d'une AGR, recherche de financement.

De plus pour les sous-traitants, il est proposé de mettre en place un registre des entreprises et ONG employées ou non par le projet et présentes dans la zone. Ce registre pourra être constitué sur la base des réponses aux appels d'offres recueillies et sera structuré comme un registre d'activités standard par type d'activité, de statut, de profil, etc.

Enfin, pour favoriser la coordination des sous-traitants et leurs collaborations futures, un atelier inter-professionnel pourra être organisé en amont du lancement de la phase de construction.

L'entreprise en charge des travaux favorisera l'installation à proximité des chantiers de petits commerces temporaires (nourriture, eau, services, autres biens de consommation courante) afin de permettre principalement aux femmes des villages concernés de bénéficier également de sources de revenu en lien avec le projet.

### 8.3.4. Les indicateurs de suivi

**Tableau 88 : Indicateurs de suivi du plan pour l'emploi**

Suivi	Indicateurs	Source
Promotion de l'emploi en faveur des travailleurs locaux, des sous-traitants locaux et des femmes	Nombre de contrats signés au niveau local	Registre des employés
	Nombre de femmes ayant signé un contrat de travail	Registre des employés
	Nombre d'employés ressortissants des agglomérations et villages riverains employés	Registre des employés
	Nombre d'associations ou de regroupements de femmes sensibilisées	Registre des consultations
	Nombre de listes d'emplois fournies aux sous-préfectures et communes ; nombre de sous-traitants	Carnet de suivi du projet
	Nombre d'affiches publiques affichées dans les villages	Carnet de suivi du projet
Transparence du processus de recrutement	Nombre de candidatures déposées	Carnet de suivi du projet
	Nombre de réunions de sensibilisation et de recrutement organisées	Registre des consultations
	Nombre de brochures et de formulaires distribués	Carnet de suivi du projet
	Nombres de réunions de sélection organisées en présence des communautés	Registre des consultations

Suivi	Indicateurs	Source
Appui au renforcement des capacités des travailleurs	Nombre de séances de formation organisées	Carnet de suivi du projet
	Nombre de travailleurs ayant bénéficié d'une formation	Carnet de suivi du projet
	Nombre d'apprentis recrutés dans le cadre d'un contrat de professionnalisation	Contrat signé avec les organismes de formation ou entreprises
	Nombre de partenariats signés avec les organismes de formation et / ou entreprises	Partenariat signé avec les organismes de formation ou entreprises
Prise en charge des travailleurs en cas d'accident	Nombre de personnes prises en charge financièrement après accident	Rapport d'accident
	Nombre de personnes prises en charge par les équipes médicales du chantier	Rapport d'accident
	Nombre de personnes rapatriées dans un espace médicalisé	Rapport d'accident
	Nombre de personnes affectées de manière permanente à la suite de l'accident	Rapport des médecins
Accompagnement des travailleurs pour le maintien en activité	Nombre d'entreprises et ONG sous-traitantes inscrites dans les registres des ONG et sous-traitants	Registre des travailleurs
	Nombre de registres des employés fournis par LE MINISTÈRE DE L'ENERGIE et sous-traitants	Registre des entreprises et ONG.
	Nombre d'ateliers de rencontres interprofessionnelles organisés	Compte-rendu de l'atelier de rencontre interprofessionnelle
	Nombre de séances d'accompagnement mises en place	Registre des travailleurs Carnet de suivi de projet
Plaintes	Nombre de plaintes déposées à l'égard des sous-traitants	Registre des plaintes
	Nombre de plaintes portées en justice	Registres des plaintes

### 8.3.5. Les responsabilités en matière de mise en œuvre et de suivi

La responsabilité de la mise en œuvre de ce plan incombe à l'entreprise en charge des travaux. Le Ministère de l'Énergie sera chargé de la supervision et du contrôle de la bonne mise en œuvre du plan.

### 8.3.6. Estimation des coûts

Ces coûts spécifiques seront inclus dans le cahier des charges de l'entreprise.

### 8.3.7. Chronogramme de mise en œuvre

La réalisation de cette mesure d'atténuation s'effectuera en amont de la phase des travaux.

## 8.4. Plan HSE (Hygiène, Sécurité, Environnement)

### 8.4.1. L'objectif du plan

Le Ministère de l'Énergie veillera à l'adoption et à la mise en place d'une politique Hygiène, Sécurité, Environnement par l'entreprise en charge des travaux. Le Plan HSE couvrira l'ensemble des points suivants :

- Sécurité sur le chantier ;
- Prévention et sensibilisation aux risques sanitaires ;
- Maintien de la qualité du sol ;
- Lutte contre la pollution des eaux de surface et souterraines ;
- Conservation de la qualité de l'air ;
- Respect du cadre et de la qualité de vie ;
- Gestion des voies d'accès et des zones de chantiers.

### 8.4.2. Résumé des principaux récepteurs impactés et identification des impacts anticipés

De nombreux dangers ont été identifiés pendant la phase d'EIES. En phase travaux, l'ouverture des tranchées de déboisement et des pistes d'accès, les déplacements permanents des camions, véhicules et engins, la présence de matériaux dangereux, les risques d'incendies, la mauvaise gestion des déchets, les risques de chute de certains éléments, etc., constituent autant de raisons de mettre en place une véritable politique HSE. Si la plupart de ces risques concerne les travailleurs, la population ne sera pas non plus à l'abri d'éventuelles négligences des sous- traitants.

## Sols

**Tableau 89 : Impacts et mesures préconisées pour la composante « sols »**

Source de l'impact	Impacts Potentiels	Mesures préconisées
Passage des engins pour la construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tassement de terres agricoles</li> <li>Perturbation des sols sur la qualité des cours d'eau récepteurs, les ressources naturelles associées, sur le réseau de drainage et les propriétés voisines</li> <li>Érosion des sols</li> <li>Destruction superflue de la végétation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Délimitation de la zone des travaux avec le concours du comité villageois et des services techniques pour éviter d'endommager des zones au-delà de celles requises pour les besoins de construction à court terme</li> <li>Élaboration d'un plan de circulation du chantier pour éviter l'ouverture de voies d'accès au chantier</li> <li>Placement de dispositifs de lutte contre l'érosion</li> <li>Séparation de la terre végétale lors des opérations de terrassement</li> <li>Remise en état du sol dans les zones de dépôt et parking</li> <li>Informations aux riverains et villageois, affichage en lieu public, articles dans la presse</li> <li>Remise en état des cultures affectées en dehors du layon et des pistes d'accès</li> </ul>
Excavations et création de zones bétonnées pour le poste	Perturbation du système de ruissellement des eaux de surface pendant les périodes pluvieuses	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les surfaces bétonnées dans le poste seront réduites aux aires de circulation</li> <li>Un système de drainage sera également installé ainsi qu'un bassin de rétention des eaux afin d'éviter une éventuelle inondation des terrains aux abords du poste</li> <li>Le bassin de rétention constitue une dépression sans exécutoire où l'eau évapore ou s'infiltré dans les berges et les espaces engazonnés ou gravillonnés</li> </ul>
Présence physique de la ligne à haute tension	L'aménagement des pylônes peut engendrer localement des éboulements, des coulées de débris ou de chutes de blocs dans les zones géologiquement instables, sur les berges de rivières ou sur les pentes des collines traversées par exemple	<ul style="list-style-type: none"> <li>Élaboration de critères pour l'implantation des pylônes prenant en compte les zones géologiques à risque</li> <li>Intégration dans le mécanisme de gestion des plaintes et des règlements des différends d'un protocole de dédommagement lié aux pertes causées par ce phénomène reprenant les procédures du PAR</li> </ul>
Mauvaise gestion des déchets pendant les phases de construction et d'exploitation	Dégradation ou contamination des sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>Élaboration d'une politique de gestion des déchets intégrant les procédures de récupération, des stockages et d'élimination des déchets</li> <li>Déclinaison d'une politique de gestion des déchets dans les contrats de sous-traitance</li> <li>Sélection des sites de stockage en lien avec les services techniques régionaux et les communautés</li> <li>Contrôle de la zone du projet par les communautés</li> </ul>
Élagage et déboulement de	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tensions liées à la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Élaboration d'un protocole spécifique à la gestion des déchets naturels</li> </ul>

Source de l'impact	Impacts Potentiels	Mesures préconisées
la zone de construction et des parcours d'accès.	<ul style="list-style-type: none"> <li>répartition des résidus</li> <li>Risque d'accident en cas de traitement par le feu des résidus</li> <li>Perte de produits potentiellement utilisables pour le fourrage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intégration de mesures de sécurité dans la politique de santé sécurité liée à l'incinération des résidus</li> <li>Déclinaison de la politique dans les contrats de sous-traitance</li> <li>Sélection des sites de stockage et d'incinération en lien avec les services techniques régionaux et les communautés</li> </ul>

## Eau

**Tableau 90 : Impacts et mesures préconisées pour la composante « eau »**

Source de l'impact	Impacts Potentiels	Mesures préconisées
Mise en place de postes transformateurs	Risques de contamination de la nappe phréatique par les eaux usées, les huiles usées et polluantes des transformateurs.	<p>Ces surfaces ne sont pas situées dans un périmètre de captage d'eau potable.</p> <p>Les installations sanitaires dans le bâtiment technique seront munies d'une fosse septique et d'un plateau bactérien.</p> <p>Un bac de rétention étanche sera placé sous les transformateurs des postes et relié à une fosse étanche déportée afin de pouvoir récupérer l'huile si des fuites se produisent.</p> <p>Des analyses d'eau aux abords des postes (notamment celui de FOMI) seront réalisées tous les mois durant la période des travaux.</p>
Mauvaise gestion des déchets	Risques de contamination des eaux de surface et de la nappe phréatique par les eaux usées, les huiles usées et polluantes des engins de travaux. Dommages sur les écosystèmes aquatiques et terrestres.	<p>Stockage des déchets solides et liquides appropriés pour limiter le risque de pollution.</p> <p>Collecte régulièrement des déchets solides et liquides du chantier en vue de leurs évacuations.</p> <p>Respecter les consignes d'utilisation de certains produits chimiques.</p> <p>Nettoyer et vidanger les véhicules et engins de travaux dans des zones prévues à cet effet.</p> <p>Mettre en place des latrines dans les bases de chantiers.</p> <p>Protéger les chargements (bâches et filets de protection, etc.).</p> <p>Collecter les huiles et autres produits toxiques dans des cuves appropriées.</p> <p>Apprécier les sources d'eau existantes et négocier leur utilisation avec les populations.</p> <p>Éviter le stockage des matériaux sur les lits d'écoulement naturel et sur des terrains privés (vergers, etc.).</p>

## Air

**Tableau 91 : Impacts et mesures préconisées pour la composante « air »**

Source de l'impact	Impacts Potentiels	Mesures préconisées
Existence d'un fort taux électrique à la surface des conducteurs de ligne qui réagit avec l'air ambiant	<ul style="list-style-type: none"> <li>Création d'ozone (GES)</li> <li>Participation à l'effet de serre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il s'agit d'un impact inhérent à l'exploitation d'une ligne électrique mais qui demeure non significatif. Il n'y a donc pas de mesure requise.</li> </ul>
Utilisation de SF <sub>6</sub> pour l'isolation des disjoncteurs des postes électriques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participation à l'effet de serre à l'échelle mondiale (à noter que le SF<sub>6</sub> est un gaz non nocif pour l'homme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dans la mesure du possible, remplacer l'utilisation du SF<sub>6</sub> par des fluides frigorigènes alternatifs comme les hydrocarbures, le dioxyde de carbone, l'ammoniac et d'autres substances chimiques de synthèse appelées hydrofluoroléfines (HFO) en y associant les mesures de sécurité adéquates.</li> <li>Si non, récupération du SF<sub>6</sub> à chaque fois qu'une intervention nécessite une vidange partielle ou complète des équipements électriques</li> <li>Réutilisation du SF<sub>6</sub> usagé si celui-ci répond aux exigences techniques des matériels et dans le cas contraire restitution du SF<sub>6</sub> à un prestataire pour destruction ou régénération</li> <li>Détection des compartiments qui fuient et engagement d'actions correctives</li> <li>Surveillance continue de la pression du gaz : lorsqu'une anomalie est détectée, elle est ainsi rapidement maîtrisée.</li> </ul>

## Cadre de vie

**Tableau 92 : Impacts et mesures préconisées pour la composante « cadre de vie »**

Source de l'impact	Risque Potentiel	Mesures préconisées
Utilisation d'engins (pelles mécaniques, bétonnières, machines de forage ou de battage, compresseurs, groupes électrogènes, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>La hausse du niveau sonore pendant les travaux pourra perturber les riverains</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le Maître d'Ouvrage (MO) exigera contractuellement de ses entreprises que les engins soient choisis de manière à réduire au maximum les bruits, vibrations, odeurs, fumées et poussières.</li> <li>Utilisation d'engins de chantier conformes aux règles en vigueur quant à la limitation des niveaux sonores des moteurs.</li> <li>Réglementation des heures de travail et de passage aux abords des villages.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivi des indices sonores au niveau de la première habitation à proximité de la ligne.</li> </ul>
Présence des transformateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impact sonore pour l'habitat par les ventilateurs à bruit réduit dirigés vers l'intérieur du poste. Les appareils émettront un bruit à l'intérieur du poste de l'ordre de 85 dB(A)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positionner les transformateurs au centre du poste en orientant les aéroréfrigérants vers l'intérieur du poste.</li> <li>• Si cette mesure s'avère insuffisante, le Maître d'Ouvrage sera amené à réaliser une étude acoustique relative au projet et envisagera l'installation de dispositifs insonorisant (écran ou mur pare-son ou enceinte d'insonorisation).</li> </ul>
Présence des câbles électriques	Impact sonore pour les riverains 33 à 38 dB(A) sous la ligne, 27 à 42 dB(A) à 50m.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de mesure envisagée : les niveaux sont acceptables pour une exposition courte.</li> </ul>
Passage des engins de chantiers et travaux de construction	Envois de poussière	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiter/contrôler la circulation routière ;</li> <li>• Arrosage régulier du chantier en saison sèche ;</li> <li>• Port de lunettes et masques ;</li> <li>• Vérification régulière des échappements provenant des véhicules et des engins et réglage régulier des moteurs.</li> </ul>

### Transport et circulation

**Tableau 93 : Impacts et mesures préconisées pour la composante « transports et circulation »**

Source de l'impact	Impact Potentiel	Mesures préconisées
Circulation des engins pendant les travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dommages sur les chemins d'accès ou pistes non bitumées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Délimitation des voies d'accès et de la zone de chantier en lien avec les communautés.</li> <li>• Évaluation avant et après chantier de l'état des chemins d'accès et des pistes non bitumées.</li> <li>• Remise en état des voies d'accès empruntées par les engins de chantier.</li> </ul>

### Santé/sécurité

**Tableau 94 : Impacts et mesures préconisées pour la composante « santé/sécurité »**

Source de l'impact	Impact Potentiel	Mesures préconisées
Risques naturels : incendie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Départ de feu d'origine humaine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise à disposition de moyens de lutte contre l'incendie et formation du personnel sur leur manipulation.</li> <li>• Interdit de faire des feux, y compris pour brûler les déchets.</li> </ul>

Source de l'impact	Impact Potentiel	Mesures préconisées
Courant électrique circulant dans les lignes THT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposition aux Champs électromagnétiques (CEM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Création d'une zone « non aedificandi » (non constructible) dans un couloir de 100 m de large (50m de part et d'autre de l'axe théorique de la ligne).</li> </ul>
Foudre et orage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dommages sur les pylônes et accidents aux abords de ceux-ci.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installation de dispositifs de « mise à la terre » à chaque pylône écoulant ainsi le courant de foudre dans le sol.</li> <li>Sensibilisation des communautés riveraines aux risques d'électrocution.</li> </ul>
Présence des câbles	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidents résultants de négligence dans l'utilisation d'engins agricoles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les agriculteurs devront prendre des précautions particulières lors de la mise en œuvre ou le déplacement des tuyaux ou engins arroseurs à longs bras sous les lignes électriques.</li> <li>Si nécessaire, une campagne d'information sera organisée, en vue de rappeler aux cultivateurs la nécessité de ces précautions, ainsi que les conditions d'utilisation des arroseurs à jet-canon à gros diamètre d'ajutage à proximité d'une ligne à haute tension.</li> </ul>
Présence de matériaux aux abords du chantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidents provoqués par la présence de matériaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stockage des matériaux tels que gravier, ciment, sable, bois de coffrage etc. à des endroits déterminés à l'avance et sur avis des responsables locaux afin que les alentours du chantier soient libérés de tout objet pouvant provoquer des accidents.</li> <li>Disponibilité des extincteurs au niveau des stocks.</li> <li>Stock gardé de jour comme de nuit.</li> <li>Accès limité au personnel habilité.</li> <li>Sensibilisation des communautés aux risques d'accidents liés à la présence de matériaux.</li> </ul>
Transport des transformateurs vers les postes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidents avec les populations locales provoqués par le passage du convoi exceptionnel sur des routes publiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Étude détaillée par un bureau d'études spécialisé de l'itinéraire que les convois exceptionnels à 12 essieux emprunteront entre le port ou l'aéroport le plus proche et les différents sites des postes.</li> <li>Encadrement du convoi par des véhicules de signalisation.</li> </ul>
Circulation des engins pendant les travaux et présence de câbles électriques sur le sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atteinte à la sécurité des populations et des travailleurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installation de signalisations pour les zones de travaux et les zones de danger</li> <li>Limiter/contrôler la circulation routière</li> <li>Délimitation des aires de parking dans les agglomérations et villages</li> <li>Sensibiliser les populations sur le risque routier</li> <li>Veiller au respect strict de l'application des mesures de sécurité sur les chantiers</li> <li>Veiller à l'application rigoureuse des dispositions de la législation du travail</li> <li>Informers et sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines sur les dangers et les facteurs de risques</li> </ul>

Source de l'impact	Impact Potentiel	Mesures préconisées
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nommer un responsable de chantier chargé du contrôle et de la mise en application des aspects de santé, d'hygiène et de sécurité.</li> </ul>
Brassage des populations occasionné par l'arrivée des sociétés de travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risque de propagation des IST/VIH/SIDA et autres maladies infectieuses (EBOLA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organisation des campagnes de sensibilisations sur la transmission des maladies et des mesures d'hygiène à respecter.</li> <li>Distribution de préservatifs.</li> </ul>
Présence des engins de construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perturbation des activités d'orpailage situées dans les bas-fonds aux abords de la ligne et accidents</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En amont de la phase de construction, sensibilisation des orpailleurs aux normes de sécurité et risques d'accidents liés à la présence du chantier.</li> <li>Pendant la phase de construction, mise en place d'un corridor de sécurité spécifique autour des activités d'orpailage.</li> <li>Si un arrêt des activités s'avérait nécessaire, les travailleurs devraient être informés au moins un mois en avance.</li> </ul>
Présence de la ligne électrique HT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dysfonctionnement des cardio-stimulateurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intégration dans le critère de recrutement d'une mesure interdisant l'embauche des porteurs de stimulateurs cardio-vasculaires non compatibles.</li> <li>Sensibilisation des riverains aux risques de dérèglements des appareils cardio-vasculaires.</li> </ul>

### 8.4.3. Les mesures d'atténuation

#### 8.4.3.1. Sécurité sur le chantier

De nombreuses mesures seront respectées par le Ministère de l'Énergie et ses sous-traitants pendant la phase de chantier :

Zones réglementées : seront établies de concert avec les communautés avant le début de la phase de construction « des zones de projet ». Selon le niveau de dangerosité ces « Zones de projet » seront plus ou moins surveillées et soumises aux ports d'équipements de protection individuels. Les employés ne devront pas entrer dans les espaces restreints ni dans d'autres zones que celles qui leur auront été désignées (zones de travail assignées).

Déclaration d'accident : le Ministère de l'Énergie et ses sous-traitants devront établir un rapport dans les 24 heures de tous les accidents survenant pendant les travaux et qui auront occasionné des blessures à la personne ou des dommages aux biens. En cas d'accident grave et dans toute circonstance l'exigeant, le Ministère de l'Énergie et ses sous-traitants coopéreront pleinement dans le cadre des enquêtes et demandes d'information rapide de l'incident qui pourront être nécessaire.

Utilisation systématique d'équipement de protection : l'équipement de protection individuelle est une exigence ; il se compose notamment d'un casque de sécurité, de chaussures de sécurité à embouts protégés, de lunettes, etc. Les casques sont obligatoires sur toutes les zones de projet. Un appareil de protection des yeux doit être porté lors de l'utilisation des outils de frappe tels que l'écaillage et quand on travaille avec des produits chimiques ou en tout temps lorsqu'il y a risque de danger pour les yeux.

Sécurité au volant et limite de vitesse : La vitesse limite sur les « zones de projet » pour tous les véhicules sera de 30 km / heure. Les passagers ne sont pas autorisés à monter sur des grues, ou d'autres engins et équipements lourds. Toutes les conditions requises pour équiper des dispositifs d'avertissement lorsque les véhicules sont en marche arrière seront mises en œuvre par le Ministère de l'Énergie et ses sous-traitants.

Manutention et stockage : Tous les matériaux devront être stockés dans des lieux désignés et gardés de jour comme de nuit. Ces derniers seront équipés d'extincteurs facilement accessibles et non obstrués. Seuls les personnels habilités auront un droit d'accès à ces lieux.

Substances hautement inflammables : les bouteilles de gaz, d'essence et d'autres carburants, peintures et diluants, etc. seront confinées loin d'autres produits inflammables et clairement identifiées.

Prévention des incendies : en cas d'incendie sur le site, un protocole d'évacuation et de rassemblement sera mis en place. Pour limiter le risque incendie, il est recommandé d'interdire tout brûlage des déchets dans le cadre du projet. Si cela s'avère compliqué, des zones spécifiquement dédiées et étroitement contrôlées seront au préalable désignées par les communautés, Elles seront aspergées d'eau une fois l'opération terminée.

En outre, des moyens de lutte et d'intervention contre les incendies seront mis à disposition sur le chantier pour stopper tout départ de feu. Le personnel sera formé à leur utilisation.

Excavations : un étaielement sera utilisé ou l'excavation sera inclinée pour éviter l'effondrement lors de l'excavation. Des échelles ou des escaliers seront fournis lorsque l'excavation est de plus de 1,5 mètres de profondeur. Garder le sol excavé à distance des bords de l'excavation (au moins 1 mètre). Les fouilles seront correctement drainées. Pour protéger les travailleurs, des barricades seront érigées à l'aide de matériaux approuvés d'1 m de haut ou plus et approuvés sur tous les fouilles. Fournir des témoins et des signaux, si nécessaire. Ne pas retirer d'étais ni d'entretoises à moins d'y être invité.

Soudure : pour la soudure, des périmètres de sécurité doivent être définis, des vêtements de protection seront utilisés et la zone ne comportera pas de matières inflammables.

Responsabilité de la politique HSE : Un Responsable de chantier sera chargé du contrôle et de la mise en application des aspects de santé, d'hygiène et de sécurité.

#### **8.4.3.2. Prévention et sensibilisation aux risques sanitaires**

Des risques de contamination et de transmission de maladies vont être présents pendant la période du chantier. Il est donc nécessaire pour le Ministère de l'Énergie et ses sous-traitants :

- De dresser une liste des risques potentiels liés à des accidents de natures physique, chimique et autres, associés à la phase de construction comme à celles d'exploitation. On citera à titre d'exemple les franchissements non autorisés, par inadvertance ou intentionnels, le contact avec des produits dangereux, des sols contaminés en cours de transport, la présence ponctuelle de matériel sur le site, le déplacement de véhicules de chantier et de machines.
- Définir des zones de ventes pour les vendeurs ambulants.
- Organiser des séances de sensibilisation aux risques sanitaires liés à la phase de construction.
- Mettre en place une campagne de prévention contre les IST/VIH/SIDA et autres maladies infectieuses (EBOLA, COVID.19). Cette campagne sera composée d'ateliers de sensibilisation, de causeries éducatives et pourra faire l'objet de pièce de théâtre montée en partenariat avec les écoles

présentes dans les villages impactés. Elle devra permettre aux communautés d'apprendre à se prémunir des maladies, à identifier les risques et symptômes alarmants et à prendre les dispositions nécessaires pour être traité convenablement. Au cours de celle-ci des préservatifs pourront être distribués et une sensibilisation à leur utilisation menée.

#### 8.4.3.3. **Maintien de la qualité du sol**

La Guinée et sa population restent fortement dépendantes des performances du secteur agricole et donc de la qualité des sols qui permettent d'assurer une productivité optimum. Or dans le cadre du projet, quelques impacts ont pu être identifiés comme potentiellement nuisibles à la qualité des sols. Ces impacts vont donc aller à l'encontre de la politique de développement agricole qui promeut : l'équité sociale, le droit à la sécurité alimentaire ; la responsabilisation des acteurs, la solidarité et le partenariat entre les acteurs.

Pour minimiser les impacts sur la qualité du sol, le projet doit donc inscrire les mesures dans le respect du Cadre Stratégique d'Investissement pour la Gestion Durable des Terres et maintenir la productivité à long terme et les fonctions des écosystèmes.

Ceci consistera à :

- améliorer le contrôle à la source de l'érosion due à la perturbation des sols lors de travaux ;
- Prévenir les impacts négatifs de la perturbation des sols sur la qualité des cours d'eau récepteurs, les ressources naturelles associées, sur le réseau de drainage et les propriétés voisines ;
- prévenir les coupes inutiles ou exagérées de végétation lors de travaux ;
- éviter toute zone géologiquement instable pour l'implantation de pylône sur les pentes raides et berges des cours d'eau.

Cela passera par :

- le placement de dispositifs de lutte contre l'érosion selon les besoins (barrières à sédiments, stabilisation de l'accès au site, limitation du déboisement, aménagement de canaux intercepteurs, gestion des déblais) ;
- l'intégration dans la politique de gestion des déchets d'un protocole d'évacuation des sols contaminés et de remplacement ;
- la séparation de la terre végétale lors des opérations de terrassement ;
- les surfaces bétonnées dans le poste seront réduites aux aires de circulation ;
- un système de drainage sera également installé ainsi qu'un bassin de rétention des eaux afin d'éviter une éventuelle inondation des terrains aux abords du poste ;
- l'élaboration de critères pour l'implantation des pylônes prenant en compte les zones géologiques instables.

#### 8.4.3.4. **Lutte contre la pollution des eaux de surface et souterraines**

La lutte contre la pollution des eaux de surface et souterraines s'inscrit directement dans le cadre de la politique nationale de l'eau et de la politique nationale d'assainissement. Celle est assortie à trois types de stratégie de gestion propre à chaque type de déchets : solides, liquides, et spéciaux. La pollution des eaux de surface et souterraines devra donc être considérée de manière systématique pour éviter toute répercussion néfaste sur les autres milieux. Il s'agira donc de contrôler régulièrement la qualité des eaux et de respecter les flux en place, à savoir :

- des analyses d'eau aux abords des postes (notamment celui de FOMI) seront réalisées tous les mois durant la période des travaux ;
- mise en place d'une politique de gestion des déchets solides, liquides et naturels ;
- tri sélectif des résidus issus de la coupe du bois et du défrichage en lien avec les communautés ;
- système de traitements et étiquetage de déchets par catégorie selon la nomenclature mentionnée dans la Politique Nationale d'assainissement;<sup>42</sup> ;
- stockage des déchets solides et liquides approprié pour limiter le risque de pollution ;
- collecte régulière des déchets solides et liquides du chantier en vue de leurs évacuations ;
- acheminement des déchets dans les centres de traitement agréés ;
- respect des consignes d'utilisation de certains produits chimiques ;
- nettoyage et vidange des véhicules et engins de travaux dans des zones prévues à cet effet ;
- mise en place de latrines et d'un système de rejet des eaux usées dans les bases de chantiers;
- protection des chargements (bâches et filets de protection, etc.) ;
- collecte des huiles et autres produits toxiques dans des cuves appropriées ;
- limitation du stockage des matériaux sur les lits d'écoulement naturel et sur des terrains privés (champs, vergers, etc.).

La législation guinéenne précise que :

- les établissements et entreprises qui produisent, détiennent, transportent ou gèrent des déchets dangereux sont tenus de communiquer chaque année au ministère chargé de l'Environnement toutes les informations sur les déchets qu'ils produisent, exportent ou gèrent, sur leurs origines, leurs quantités, leurs caractéristiques, leurs destinations et leur mode de gestion. Ces entreprises et établissements concluent obligatoirement des contrats d'assurance couvrant en totalité leur responsabilité contre les risques résultant de la production de ces déchets, de leur transport et de leur gestion ;
- toute personne qui dépose ou fait déposer des catégories de ces déchets auprès d'une personne ou d'un établissement ne comptant pas parmi les exploitations d'installations agréées pour l'élimination des déchets dangereux est considérée comme solidairement responsable avec lui de tout dommage causé par les déchets ;
- au cours des opérations de collecte, de transport et de stockage, les déchets dangereux doivent être emballés et étiquetés conformément aux règles en vigueur ;
- les déchets dangereux ne peuvent être traités en vue de leur élimination ou valorisation que dans des installations autorisées par les ministres chargés de l'Environnement et de la Santé.

Enfin, les normes de l'IGNM et notamment celle concernant les rejets des eaux usées (NG 09-01-010:2012 / CNQ:2004) sera respectée.

#### 8.4.3.5. Conservation de la qualité de l'air

- Un impact spécifique est lié à l'utilisation de l'hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>)<sup>43</sup> au niveau du poste. Ce gaz étant un gaz fluoré, va tendre à disparaître<sup>44</sup> conformément à l'accord de Kigali visant à éliminer la consommation de gaz à effet de serre pour réduire le réchauffement de la planète. Pour aller dans le même sens que cet accord il est proposé, dans la mesure du possible, d'étudier une solution

<sup>42</sup> Les déchets dangereux pour l'environnement sont classés avec les déchets spéciaux comme tel : les déchets biomédicaux ; les déchets plastiques ; les huiles usagées ; les déchets pesticides obsolètes ; les PCB et PCT ; les bidons, fûts et emballages usagés ; les piles et accumulateurs usagés ; les déchets radioactifs ; les déchets électroniques, électriques et électroménagers ; les déchets issus d'activités militaires ; les déchets contenant de l'amiante ; les solvants usés.

<sup>43</sup> L'hexafluorure de soufre est un produit isolant, utilisé comme diélectrique dans les transformateurs électriques. SF<sub>6</sub> peut être utilisé comme gaz neutre isolant.

<sup>44</sup> L'amendement de Kigali du protocole de Montréal indique que la Guinée doit geler sa production d'ici à 2024 puis supprimer totalement son utilisation.

alternative à celle de l'utilisation du SF<sub>6</sub> (certaines entreprises comme Alstom proposent des nouveaux équipements qui n'utilisent plus de SF<sub>6</sub>).

- Dans le cas où cette solution alternative ne serait pas envisageable, les mesures suivantes seront donc à respecter :
- Confinement du SF<sub>6</sub> dans des compartiments étanches indépendants : dans l'hypothèse d'une fuite, les volumes susceptibles d'être rejetés restent ainsi limités.
- Récupération du SF<sub>6</sub> chaque fois qu'une intervention nécessite une vidange partielle ou complète des équipements électriques ;
- Réutilisation du SF<sub>6</sub> usagé si celui-ci répond aux exigences techniques des matériels et dans le cas contraire restitution du SF<sub>6</sub> à un prestataire pour destruction ou régénération ;
- Détection des compartiments qui fuient et engagement d'actions correctives ;
- Contrôle permanent de la pression du gaz est lorsqu'une anomalie est détectée, elle est ainsi rapidement maîtrisée.
- Pour rappel, aucune mesure n'est envisageable concernant la production, d'ailleurs négligeable, d'ozone par la ligne électrique.
- Enfin, les normes de l'IGNM (Institut Guinéen de Normalisation et Métrologie) et notamment celle concernant les rejets et pollution atmosphérique (NG 09-01-011:2012 / CNQ:2004) sera respectée.

#### 8.4.3.6. Respect du cadre et de la qualité de vie

La mise en place de la ligne peut engendrer quelques nuisances à proximité des villages traversés : présence d'ouvriers étrangers, nuisances sonores, poussières, tension sociale. Si la plupart de ces impacts apparaissent d'une importance mineure, à défaut d'être encadrés ces derniers pourraient prendre de l'ampleur et mettre en péril la bonne marche du projet.

En vue de limiter les impacts sur le cadre et la qualité de vie, il convient de :

- éloigner au maximum les ouvrages électriques et les campements de chantier des habitations ou des zones souvent empruntées/traversées pour limiter les nuisances sonores ;
- utiliser des engins de chantier conformes aux règles en vigueur (OMS) quant à la limitation des niveaux sonores des moteurs ;
- positionner les transformateurs en orientant les aéro-réfrigérants vers l'intérieur du poste ;
- procéder à un arrosage régulier du chantier en saison sèche ;
- vérifier régulièrement les échappements provenant des véhicules et des engins et réglage régulier des moteurs ;
- mettre en place un code de conduite sur le chantier.

Concernant le bruit et les émissions atmosphériques des véhicules, les normes de l'IGNM et notamment celles appelées « rejets et pollution atmosphériques » (NG 09-01-011:2012 / CNQ:2004) et « limites maximales d'exposition » (NG 09-01-012 :2012 / CNQ : 2004) seront appliquées et respectées.

#### 8.4.3.7. Gestion des voies d'accès et des zones de chantiers

Le passage des engins va causer un certain nombre de dégâts sur les chemins d'accès à la ligne et autour du chantier. Ces derniers vont entraîner des perturbations et éventuellement nuire au flux des résidents. De manière à encadrer ces phénomènes, il est nécessaire de :

- délimiter la zone des travaux (voies d'accès, zone de chantier, parking) avec le concours du comité



villageois et des services techniques pour éviter d'endommager des zones au-delà de celles requises pour les besoins de construction à court terme ;

- élaborer un plan de circulation du chantier pour éviter l'ouverture de voies d'accès au chantier;
- mettre en place un système de gestion des plaintes en cas de dégradation des cultures avoisinant la zone de projet ;
- identifier les sources d'eau existantes et négocier leur utilisation avec les populations ;
- remettre en état les pistes, voies d'accès non bitumées et parkings qui auront été endommagées ;
- éviter la circulation des engins pendant les fortes pluies et mise en état des routes endommagées.

#### 8.4.4. Les indicateurs de suivi

Tableau 95 : Indicateurs de suivi pour le plan HSE

Suivi	Indicateurs	Source
Sécurité sur le chantier	Présence de zones de projet délimitées	Plan de chantier
	Présence de points de contrôle encadrant les zones de projet	Plan de chantier
	Nombre d'accidents survenus sur des zones de projets interdites aux personnes non autorisés	Registre des accidents
	Nombre de rapports d'accident complétés	Registre des accidents
	Mise à disposition des équipements de protection individuelle	Enquête auprès des employé(e)s
	Nombre d'accidents survenus suite à l'absence d'équipement adéquat	Registre des accidents
	Présence de personnes d'encadrement de la sécurité routière en place sur le chantier	Plan de chantier
	Nombre d'accidents de la route	Registre des accidents
	Présence de points de stockage enregistrés	Plan de chantier Carnet de suivi
	Nombre d'accidents causés par du matériel mal entreposé	Registre des accidents
	Présence de lieux de stockage spécifiquement dédiés aux substances inflammables	Plan de chantier
	Nombre d'accidents causés par des substances inflammables	Registre des accidents
	Présence d'espaces dédiés à l'incinération des déchets naturels	Plan de chantier Carnet de suivi du projet
	Nombre d'accidents dus à une mauvaise gestion des espaces d'incinération	Registre des accidents
	Présence d'aménagements mis en place sur les lieux d'excavation et de fouille	Plan de chantier
	Nombre d'accidents survenus dans des zones de fouille et d'excavation	Registre des accidents
Nombre d'accidents liés à des travaux de soudures	Registre des accidents	
Prévention et sensibilisation	Nombre de sessions de sensibilisation aux risques liés à la présence du chantier	Carnet de suivi du projet
	Nombre de sessions de sensibilisation aux IST/VIH/SIDA et autres maladies infectieuses (EBOLA)	Carnet de suivi du projet
	Nombre de préservatifs distribués	Carnet de suivi du projet
Maintien de la qualité du sol	Nombre de dispositifs de lutte anti-érosion mis en place	Fiche d'analyse des sols pour les zones où le risque est grand
	Nombre de plan de circulation validé par le le Ministère de l'Énergie	Rapport de constat
	Niveau de pollution des prélèvements effectués autour des bases vies et au niveau des cultures avoisnantes	Rapport d'analyse

Suivi	Indicateurs	Source
	Pourcentage de remise en état effectif du sol après travaux	Rapport de constat
Lutte contre la pollution des eaux de surface et souterraines	Validation de la politique de gestion des déchets solide et liquide (audits)	Réponse AO
	Niveau de pollution des prélèvements d'eau de surface et souterraine effectués au voisinage de la zone des travaux	Rapport d'analyse
Conservation de la qualité de l'air	Niveau de pollution de l'air	Rapport d'analyse
Respect du cadre et de la qualité de vie	Indices sonores aux abords de la première habitation à proximité de la zone de chantier	Compte-rendu de l'opération de sensibilisation auprès de villageois et riverains ;
	Nombre de véhicules utilisés (entreprise et sous-traitant) satisfaisant aux regards des normes de sécurité les plus strictes	Rapport d'analyse
Gestion des voies d'accès et des zones de chantiers	Pourcentage de piste remise en état après fermeture du chantier	Rapport de constat
Suivi des plaintes	Nombre de plaintes déposées en rapport avec les perturbations liées à l'érosion et aux défauts d'écoulement.	Registre des plaintes
	Nombre de plaintes déposées en rapport avec une mauvaise gestion des déchets	Registre des plaintes
	Nombre de plaintes déposées suite à des glissements de terrain, éboulements, etc.	Registre des plaintes
	Nombre de plaintes liées aux nuisances sonores	Registre des plaintes
	Nombre de plaintes liées à la destruction de biens	Registre des plaintes
	Nombre de plaintes déposées pour braconnage mené par un employé	Registre des plaintes
	Nombre d'accidents en lien avec le bétail	Registre des plaintes

#### 8.4.5. Les responsabilités en matière de mise en œuvre et de suivi

La responsabilité de la mise en œuvre de ce plan incombe à l'entreprise en charge des travaux. Le Ministère de l'Énergie sera chargé de la supervision et du contrôle de la bonne mise en œuvre du plan.

#### 8.4.6. Estimation des coûts

Ces coûts spécifiques seront inclus dans le cahier des charges de l'entreprise.

#### 8.4.7. Chronogramme de mise en œuvre

La réalisation de cette mesure d'atténuation s'effectuera pendant toute la phase des travaux.

## 8.5. Plan d'urgence

### 8.5.1. L'objectif du plan

L'objectif de ce Plan de gestion des risques et des situations critiques imprévues est de présenter les éléments permettant d'apprécier les dangers que représentent les installations concernées par la présente étude.

Dans un premier temps, sont présentés les éléments extérieurs (naturels ou anthropiques) pouvant être un évènement initiateur d'un incident/accident sur les ouvrages d'évacuation d'énergie (ligne THT de 225 kV et postes de raccordement).

Dans un second temps, sont recensés les potentiels de dangers inhérents à ces ouvrages et les phénomènes dangereux associés.

Enfin, les mesures générales applicables à des ouvrages de ce type sont proposées afin de réduire, limiter voire supprimer les risques et conséquences d'un accident. Ces mesures sont « standard » et n'excluent pas la mise en place de mesures complémentaires appropriées en fonction de l'environnement du site.

### 8.5.2. Synthèse des risques potentiels

Le tableau ci-dessous synthétise les sources potentielles d'agression extérieure aux postes électriques et aux lignes aériennes de transport d'électricité, indique si le site d'étude est concerné par cette source d'agression et identifie les mesures préventives ou correctives mises en œuvre :

**Tableau 96 : Sources potentielles d'agression extérieure aux postes et lignes électriques et mesures préventives**

Risque	Source potentielle d'agression extérieure	Installation concernée	Position du site face à cette source d'agression	Mesure préventive
Risque naturel	Risque sismique	Postes électriques	Le projet se situe à moins de 50 km d'une faille géologique. Un séisme pourrait être ressenti.	Mesures constructives (normes sismiques en vigueur en Guinée ou dans les règles de l'art)
		Lignes électriques		
	Risque retrait-gonflement des argiles / mouvement de terrain	Postes électriques	Quelques zones sont plus exposées au risque de mouvement de terrain (par ex. gonflement/rétraction des sols argileux)	Ce risque sera pris en compte lors de la conception du projet (étude géotechnique)
		Lignes électriques		
	Risque inondation	Postes électriques	Le poste de FOMI se situe en bordure du lit majeur de rivière	Lors de la conception du poste de FOMI, il faudra prendre en compte la zone immersible liée au futur barrage.
		Lignes électriques	Le tracé de la ligne rencontre le cours des rivières et des zones inondables	Les pylônes seront éloignés des berges des rivières.
	Risque foudre	Postes électriques	Les postes électriques et la ligne sont concernés par le risque foudre	Les installations seront équipées de paratonnerres et systématiquement reliées à la terre.
		Lignes électriques		
Chute d'arbre	Lignes électriques	Les installations traversent des zones forestières	Une bande de 20 m de part et d'autre de l'axe de la ligne électrique sera déboisée.	
Conditions météorologique extrême	Postes électriques	Les installations peuvent être soumises à des conditions météorologiques extrêmes (vent).	Les équipements seront construits pour résister aux événements climatiques extrêmes.	
	Lignes électriques			



Etude d'impact environnemental et social (EIES) de la ligne de transport électrique de Linsan – Fomi  
(GUINEE)



Risque	Source potentielle d'agression extérieure	Installation concernée	Position du site face à cette source d'agression	Mesure préventive
	Risque feu de forêt	Postes électriques	Les installations traversent des zones forestières.	Une zone tampon sera créée autour des postes électriques.
		Lignes électriques		Une bande de 20 m de part et d'autre de la ligne électrique sera déboisée.
	Zones marécageuses	Lignes électriques	L'aire d'étude comprend des zones marécageuses.	La ligne contourne les marécages Des panneaux indiquent la présence de marécage.
Risque d'origine anthropique	Risque de chute d'aéronef	Postes électriques	Peu probable. L'étude de tracé a pris soin de contourner les cônes d'envol des aérodromes concernés.	Des balises seront installées sur les câbles pour augmenter la visibilité des installations par les aéronefs.
		Lignes électriques		
	Voie de circulation	Postes électriques	Les postes de raccordement et la ligne aérienne peuvent être concernés par un risque de collision.	Les postes électriques seront clôturés. Les pylônes seront éloignés des axes de circulation.
		Lignes électriques		
	Risque lié au voisinage industriel	Postes électriques	Non concerné. Les industries pouvant créer un potentiel de danger sont trop éloignées des installations (> 4 km).	/
		Lignes électriques		
	Risque lié à la malveillance	Postes électriques	Les postes de raccordement et lignes électriques peuvent être concernés par la malveillance (vol de métal).	Les postes électriques seront clôturés.  Les pylônes seront équipés de dispositifs anti-escalade. Les pièces mobiles des pylônes seront soudées.
		Lignes électriques		

### 8.5.3. La mise en œuvre du plan d'urgence

#### 8.5.3.1. Sécurité prise en compte au stade amont du projet

De nombreuses mesures de conception ont été intégrées au projet en phase de faisabilité pour assurer la sécurité des ouvrages, notamment face aux risques naturels.

A noter qu'en revanche, la présence de ces installations ne va pas augmenter la fréquence de ces risques naturels.

Les effets liés aux mouvements de terrain (séisme, retrait-gonflement des argiles, etc.) ont été pris en compte dans les calculs géotechniques et le dimensionnement des fondations pour assurer une résistance des installations en cas d'évènement de ce type. Il en est de même pour la résistance aux tempêtes et vents violents. Le choix de réaliser un corridor suffisamment large et une zone tampon autour des postes vierges de végétation haute permet de limiter la propagation d'un incendie (qu'il vienne de l'intérieur ou de l'extérieur) et la dégradation des structures suite à une chute d'arbre.

La mise en place, classiquement, d'équipement de type paratonnerres reliés à la terre permettra de limiter le risque d'électrocution.

Enfin, en évitant de localiser des pylônes et des postes à proximité de zones humides et des cours d'eau, il y a peu de risque d'être affecté par une inondation).

#### 8.5.3.2. Organisation générale de la sécurité

Les consignes d'exploitation seront remises à tous les membres du personnel intervenant sur les postes et sur la ligne aérienne et contresignées par ceux-ci.

En cas d'accident, la consigne générale d'incendie et de secours sera appliquée. Cette consigne, affichée en permanence, indique :

- les matériels d'extinction et de secours disponibles avec leurs emplacements ;
- la marche à suivre en cas d'accident ;
- les personnes à prévenir.

Le personnel sera formé à la sécurité dans le domaine de la protection incendie (manipulation des extincteurs).

#### 8.5.3.3. Moyens de lutte et d'intervention

##### Moyens privés

- **Incendie**

Pour les postes électriques, les points suivants seront respectés :

- extincteurs appropriés aux risques à combattre (et notamment le feu électrique), mis en place en nombre suffisant dans les bâtiments techniques (1 dans chaque local) ;
- formation et entraînement du personnel au maniement des extincteurs ;
- affichage des numéros téléphoniques des pompiers ;

- accès au site ne présentant aucune difficulté pour une éventuelle intervention des services de secours.

Pour la ligne électrique, le risque ne provient pas d'un incendie des installations (non combustibles) mais d'un début d'incendie sur l'environnement alentour. Le personnel intervenant sur la ligne électrique aura des extincteurs dans les véhicules et seront formés à la manipulation de ceux-ci.

- **Pollution accidentelle**

Toute pollution accidentelle (lors d'une vidange, par exemple) entraînera l'évacuation immédiate des matériaux souillés et la réparation qui s'impose (élimination/traitement des terres et végétaux souillés).

- **Mesures de sécurité vis-à-vis des tiers**

L'accès à l'intérieur des postes électriques sera interdit au public.

En cas d'accident au niveau de la ligne électrique en présence de personnel, celui-ci protégera la population en les empêchant d'approcher des câbles à terre (risque d'électrocution).

- **Moyens publics**

Les coordonnées en charge du secteur seront affichées au niveau des postes électriques et connus des personnes intervenant sur la ligne électrique :

- pompiers ;
- ambulances ;
- exploitant ;
- autorité environnementale ;
- police.

#### 8.5.3.4. Traitement de l'alerte

##### **Alerte aux secours extérieurs**

Les secours extérieurs seront avertis en cas d'accident :

- par le personnel si un incident survient pendant une inspection, entretien ;
- par les personnes passant, travaillant ou habitant à proximité.

Les personnels extérieurs utiliseront les numéros d'urgence habituels.

##### **Alerte aux autorités**

En cas d'épandage de produits dans ou à proximité du poste, les propriétaires / exploitants et les autorités seront alertés dans les meilleurs délais par la direction de l'entreprise.

##### **Alerte à l'exploitant**

Tout dysfonctionnement électrique est transmis au centre de contrôle en temps réel. Cependant, une fois les secours prévenus, il est utile d'alerter l'exploitant, dont le numéro doit figurer sur le panneau d'affichage sur le portail des postes électriques.

##### **Information des médias**

- La communication de crise consiste à mettre en œuvre des actions d'information internes, de relations presse et publique adaptées, afin de limiter les conséquences négatives qu'un événement grave peut avoir.
- Une crise correctement gérée peut contribuer à valoriser l'image. En faisant preuve de franchise, de

rigueur et de professionnalisme dans ses messages, l'exploitant pourra saisir cette occasion pour rappeler les mesures qui sont mises en œuvre pour la protection de la population et de l'environnement.

En général, une information des médias comprendra les informations suivantes :

- rappel scrupuleux des faits et la gestion de l'événement,
- les conséquences (victimes, dégâts, coupures électriques...),
- les causes possibles,
- les pratiques de l'établissement (protocoles de sécurité en place, exercices...),
- les moyens mis en place pour remédier au problème (délai de réparation de la ligne par exemple).

#### **8.5.3.5. Gestion post-accidentelle**

Compte-tenu des conséquences d'un accident majeur sur la population (coupure électrique pour un nombre important de personnes), il est nécessaire d'anticiper au maximum ces accidents afin de réduire le délai d'intervention et donc le délai de retour à la normale pour la population.

Ceci passera en particulier par :

- une identification des éléments les plus sensibles,
- une disponibilité du matériel de rechange,
- une équipe technique disponible en permanence pour les réparations.

Après une gestion d'urgence pour le rétablissement du courant, une gestion plus approfondie post-accidentelle sera mise en place. Il s'agira notamment d'identifier les causes profondes de l'accident et de mettre en place, si possible, à grande échelle des moyens pour que cet accident ne se reproduise plus.

#### **8.5.4. Les indicateurs de suivi**

Le nombre d'alertes émises par le Ministère de l'Énergie servira d'indicateur de suivi du plan d'urgence. Chaque alerte devra être inscrite au niveau du carnet de suivi de projet.

#### **8.5.5. Les responsabilités en matière de mise en œuvre et de suivi**

Le Ministère de l'Énergie est responsable de la mise en œuvre du plan d'urgence.

#### **8.5.6. Estimation des coûts**

La mise en œuvre de ce plan d'urgence est incluse dans les frais de structures du Ministère de l'Énergie.

#### **8.5.7. Chronogramme de mise en œuvre**

Ce plan d'urgence doit être mis en œuvre durant toute la durée du projet.

## 8.6. Plan de communication

### 8.6.1. L'objectif du plan

Pour l'ensemble des parties prenantes consultées, la bonne marche du projet dépendra essentiellement de la communication, c'est à dire de la capacité des responsables à capitaliser, mutualiser et diffuser des informations tout en s'assurant qu'elles ont bien été comprises dans le temps souhaité. En effet, le constat global est que dans la plupart des cas, les éléments d'information relatifs aux projets ne leurs sont communiqués qu'au moment de l'exécution. Les personnes mobilisées se retrouvent alors contraintes d'agir dans l'urgence sans pouvoir avoir le temps de consulter à leur tour les personnes intéressées. Les causes de ces problèmes peuvent être multiples : complexité des canaux de communication et de la chaîne décisionnelle, absence d'un échelon du projet pendant une courte période, non prise en compte des coûts relatifs à la diffusion de l'information, négligence volontaire à des fins personnelles, etc.

Pour toutes ces raisons, la chaîne de communication doit être claire et reposer sur des engagements et moyens solides.

### 8.6.2. Le Plan d'Engagement des Parties Prenantes

Un Plan d'engagement des parties prenantes (PEPP) sera mis en œuvre préalablement au plan de communication. Il sera placé sous la responsabilité du promoteur, et permettra d'assurer la mise en œuvre du projet dans le respect des organisations sociales et dans une dynamique de paix sociale et de transparence. La mise en place d'un PEPP permettra à la société de respecter les normes internationales (notamment la Norme Environnementale et Sociale n°10 de la BEI).

Les activités du PEPP incluront le promoteur, les communautés impactées par le projet, les autorités locales, les autorités des institutions décentralisées et déconcentrées.

La mise en œuvre du PEPP reprendra les étapes suivantes :

- finaliser l'identification des parties prenantes déjà identifiées et mobiliser celles-ci ;
- formaliser les partenariats, conventions et modalités de travail avec les parties prenantes du projet ;
- coordonner les activités entre les différentes parties prenantes ;
- assurer la capitalisation, la mutualisation et la diffusion de l'information auprès de l'ensemble des parties prenantes ;
- déterminer le rôle et les limites de chaque partie prenante dans le processus de communication ;
- appuyer les acteurs dans ce processus et, plus généralement, dans le suivi du PGES ;
- informer les riverains de l'ouvrage projeté sur les aspects de sécurité pendant leur présence dans le layon de la ligne THT, par rapport aux pylônes et concernant une éventuelle chute de câbles électriques lors d'une tempête ou avarie technique.

L'identification des parties prenantes se basera sur les résultats de l'étude de base qui aura permis d'identifier les autorités locales traditionnelles et de comprendre les hiérarchies dans la société et le système de gestion foncière pour chaque zone. D'autres parties prenantes seront également consultées (les employés du promoteur, les entrepreneurs de la zone, les représentants de la société civile etc.).

La mission de terrain se déroulera sur l'ensemble de la zone. Elle consistera principalement en consultations avec les parties prenantes locales. Ces consultations permettront de comprendre la perception,

par les acteurs, des impacts du projet, tant du point de vue technique que du point de vue environnemental.

La réalisation de consultation publique est un outil supplémentaire du plan de communication. Un certain nombre de ces consultations est obligatoire d'un point de vue légal et concerne l'information du public vis-à-vis du projet et de ses impacts.

Dans le cas particulier de la mise en œuvre du PAR il est également prévu de réaliser des consultations. Elles ont pour objectif la description et l'explication du processus de compensation, de repréciser la nature du projet et son calendrier d'exécution, les critères d'éligibilité des PAP et l'annonce des dates butoir dans chaque localité.

L'acquisition foncière et de titre nécessite la publication des informations concernant les parcelles. Le support écrit et la publication n'étant pas des outils adaptés à la population peu alphabétisée, la réalisation de consultations publiques dans ce cadre doit être envisagée.

Les consultations publiques permettent de mesurer le niveau d'intégration des projets et de suivre l'évolution des craintes des populations de manière générale. Elles constituent donc un élément de suivi et de communication complémentaire au système de communication en place et permet d'ouvrir des débats que les relais communautaires ne peuvent pas modérer (et dont ce n'est pas le rôle).

Ces consultations devront donc être poursuivies jusqu'à la mise en exploitation du projet et au-delà. Il est à prévoir d'importantes mesures de modération si les villages concernés par le projet ne sont pas connectés, quelles que soient les mesures de compensations et d'accompagnement mises en œuvre.

### **8.6.3. Communication interne : favoriser l'harmonisation, la capitalisation et la mutualisation de l'information**

Afin d'assurer une communication transparente et efficace du projet tout au long de la mise en œuvre, il est d'abord recommandé de mettre en place un service de communication spécifique directement rattaché à l'unité de mise en œuvre du PGES. Ce service, en lien avec les autres services et sous-traitants, pourra notamment :

- s'assurer de l'organisation et de l'harmonisation des communications relatives au projet,
- mettre en place les différents outils nécessaires au suivi du projet : base de données, agenda en ligne, carnet de suivi de projet en ligne, registre des consultations, annuaire en ligne ;
- développer les supports nécessaires à la diffusion des informations et à la participation des parties prenantes : questionnaires, outils de suivi et d'entretien, etc.;
- coordonner et superviser les différentes communications : radio, journaux;
- capitaliser et mutualiser l'ensemble des informations relatives à la mise en œuvre et au suivi du PGES.

Ensuite, la plupart des localités impactées par le projet sont enclavées et ne disposent pas forcément d'un accès au réseau mobile. La circulation de l'information entre les différents échelons y est donc difficile. Comme pour la plupart des projets de ce type, il est fortement recommandé de mettre en place pendant la phase de démarrage, des équipes locales chargées d'être la courroie de transmission entre les acteurs locaux. Celles-ci seraient adossées à un chef d'antenne local chargé du suivi du plan de gestion environnementale et sociale et ont pour objectif :

Pour le niveau central elles ont pour fonction de :

- Informer les équipes nationales de l'état d'avancé du PGES : carnet de suivi, registre des consultations,
- Compléter les informations sur les parties prenantes déjà capitalisées dans le cadre de l'EIES : annuaire, fiche spécifique aux ayants droits, etc.
- Assurer la communication avec les parties prenantes au niveau local.
- De plus, leur présence en continu permettra :
- de tisser un lien de confiance avec les comités villageois et les PAP ;
- d'assurer une communication continue entre les communautés, les sous-préfectures/communes rurales ou communes urbaines et les préfectures pendant la phase de mise en œuvre du PAR;
- de coordonner l'intervention des sous-traitants avec les parties prenantes (formation, sensibilisation, réunion) ;
- d'assurer la transmission des plaintes entre les différents acteurs en charge du règlement de celles-ci.

#### **8.6.4. Communication externe : adapter l'information et ses canaux aux destinataires**

D'après les consultations faites aux différents niveaux, la stratégie de communication doit différencier les niveaux cibles : national, préfectoral, sous-préfectoral/communal et enfin local.

##### **8.6.4.1. La communication avec les localités**

Dans chaque commune, un facilitateur sera désigné comme point focal du projet. Celui-ci aurait pour tâche de :

- diffuser les informations ponctuelles du projet ;
- appuyer l'organisation des réunions avec le Comité Villageois, rencontres et consultations communautaires dans le cadre des activités de l'interconnexion ;
- enregistrer au nom du comité villageois les plaintes afin qu'elles soient étudiées par celui-ci et transmises aux animateurs ;
- participer aux actions de sensibilisation ;
- faire remonter auprès des animateurs les informations venant de sa localité.

Le facilitateur doit :

- résider au cœur du village ;
- parler et écrire français ;
- parler la ou les langues de la localité ;
- être moralement irréprochable aux yeux de la population.

##### **8.6.4.2. La communication avec les sous-préfectures/communes rurales ou avec les communes urbaines**

Dans la continuité du circuit de communication, il est recommandé d'avoir un point focal au niveau de la commune et de la sous-préfecture. Ce point focal sera notamment chargé de:

- la communication entre le projet et les services communaux ou sous-préfectoraux ;
- de mobiliser les services compétents nécessaires ;
- d'organiser les réunions, consultations ou sessions de sensibilisation ;
- d'enregistrer les plaintes et de les transmettre aux services compétents pour traitement.

### 8.6.4.3. La communication avec les préfetures, les CPSES et les comités techniques

Au niveau de la préfecture, il est recommandé de désigner également au sein du CPSES et de chaque comité technique un point focal chargé de :

- La communication entre le projet et les services préfectoraux ;
- Mobiliser les services compétents nécessaires et faire suivre les lettres de mission ;
- Capitaliser les documents et rapports élaborés par le CPSES et les comités ;
- Enregistrer et ventiler les différents types de plaintes aux services compétents ;
- Planifier et organiser les réunions des CPSES et des comités.

### 8.6.5. Communication et sensibilisation des partenaires

Dans le cadre de l'intégration des populations dans le plan d'engagement des parties prenantes, il est également nécessaire de réduire toute asymétrie d'information. Aussi les populations des localités touchées par le projet devront être formées et sensibilisées sur :

- Les phases de développement des réseaux d'électrification ;
- La citoyenneté ;
- La protection de la nature et de la biodiversité ;
- Les aspects de sécurité par rapport
  - aux champs électro-magnétiques (CEM) dans le layon de la ligne THT,
  - à la présence des câbles électriques surplombant le layon notamment lors du transport de matériel agricole (perches utilisées pour la cueillette de fruits, matériel d'irrigation, cannes à pêche) ou sylvicole (billes d'arbres coupés),
  - à la présence des pylônes (interdiction de monter sur les pylônes et de toucher les isolateurs en lançant des projectiles),
  - à la chute éventuelle des câbles conducteurs lors d'un orage ou avarie technique.

**Tableau 97 : Séances de sensibilisation publique**

Domaine de formation/ sensibilisation	Contenu	Échéancier de mise en œuvre.	Indicateurs objectivement vérifiables
Fonctionnement et développement des réseaux électriques	Les moyens et dispositifs d'électrification. Les méthodes de transformation et de transport de l'énergie électrique. Les étapes de développement des réseaux domestiques. Les risques de l'électricité.	Dès les premiers contacts	Nombre de sessions de formation dispensées
Citoyenneté	L'inscription du citoyen guinéen dans le système administratif et législatif. Perception et divergence	Dès les premiers contacts	Nombre de sessions de sensibilisation dispensées

Domaine de formation/ sensibilisation	Contenu	Échéancier de mise en œuvre.	Indicateurs objectivement vérifiables
	de représentations. Les droits et devoirs du citoyen. Les méthodes de règlement des conflits.		
Préservation de l'environnement	Nécessité de préservation de l'environnement et des ressources naturelles	Avant la phase construction	Nombre de personnes présentes
Aspects sécuritaire	Informers les riverains sur les CEM, les dangers des conducteurs et pylônes	Lors de la 2 <sup>è</sup> série d'enquêtes avec les PAP dans le cadre du PAR. Informations annuelles par le Ministère de l'Energie sur la sécurité.	Nombre de personnes présentes. Emissions radio et TV annuelles par le Ministère de l'Energie sur la sécurité et le réseau THT

### 8.6.6. Suivi évaluation

Tableau 98 : Suivi-évaluation de la communication

Suivi	Indicateurs	Source
Plan d'Engagement des parties prenantes	Nombre de consultations publiques tenues	PV / enregistrement
	Participation (nombre de personnes approximatif)	PV / enregistrement
	Satisfaction du public vis-à-vis du projet	PV / enregistrement
Communication interne niveau central	Présence du service de communication	EDG
	Présence d'une base de données mutualisées en ligne	EDG
	Disponibilité d'un annuaire mutualisé en ligne	EDG
	Disponibilité d'un agenda mutualisé en ligne	EDG
	Disponibilité des outils de suivi en ligne	EDG
	Disponibilité d'un carnet de suivi de projet en ligne	EDG
	Nombre de documents de communication élaborés	EDG
Communication interne niveau local	Nombre de communications nationales ou régionales émises ou publiées	Émissions de radio ou publications
	Suivi des équipes locales opérationnelles	EDG
	Suivi des communautés rencontrées	Registre des consultations
	Suivi de sous-traitants rencontrés	Registre des consultations
	Suivi des réunions de coordination organisées	Registre des consultations
	Suivi de requêtes transmises	Carnet de suivi
	Suivi de communiqués transmis	Registre des consultations
	Suivi du carnet de projet	Carnet de projet
Suivi de l'annuaire	Annuaire centralisé	
Suivi de l'agenda	Agenda centralisé	
Communication	Nombre de points focaux en préfecture	Carnet de suivi

externe		Annuaire
	Nombre de points focaux en sous-préfecture	Carnet de suivi Annuaire
	Nombre de points focaux en commune	Carnet de suivi Annuaire
	Nombre de facilitateurs au niveau des communautés	Carnet de suivi Annuaire
Communication et sensibilisation des partenaires	Nombre de séances d'information au développement des réseaux électriques et au projet	Carnet de suivi
	Nombre de séances de sensibilisation à la citoyenneté	Carnet de suivi
	Nombre de séances de sensibilisation à la préservation de l'environnement	Carnet de suivi

### 8.6.7. Les responsabilités en matière de mise en œuvre et de suivi

Le Ministère de l'Énergie est chargé de la mise en œuvre du plan de communication. Le ministère en charge de l'énergie est responsable du contrôle de la bonne mise en œuvre de ce plan.

### 8.6.8. Estimation des coûts

Tableau 99 : Tableau des coûts de mise en œuvre du Plan de Communication

Rubriques	Désignation	Coût unitaire en GNF	Quantité	Coût total 1 euro = 11 394 GNF	
				GNF	EURO
<b>Engagement des parties prenantes</b>		650 000 000	Forfait	650 000 000	57 048
<b>Divulgence d'une brochure « Résumé d'EIES » (au niveau des 128 localités)</b>		1 400 000	128	179 200 000	15 728
<b>Communication interne</b>		40 000 000	Forfait	40 000 000	3 510
<b>Communication externe</b>		70 000 000	Forfait	70 000 000	6 144
<b>Sensibilisation (au niveau des 128 localités)</b>	Sensibilisation au fonctionnement et développement des réseaux électriques	2 800 000	128	358 400 000	31 455
	Sensibilisation à la citoyenneté	2 800 000	128	358 400 000	31 455
	Sensibilisation à la préservation de l'environnement	2 800 000	128	358 400 000	31 455
<b>Total (plan de communication)</b>				<b>2 014 400 000</b>	<b>176 795</b>

### 8.6.9. Chronogramme de mise en œuvre

Le plan de communication doit être appliqué pendant toute la phase des travaux.

## 8.7. Programme de reboisement

Ce programme est évoqué dans cette section car il constitue la mesure phare en termes de lutte contre les changements climatiques et de reconstitution des habitats naturels. L'objectif est de donner les grandes directives du futur reboisement qui sera développé par un opérateur spécialisé recruté par appel d'offre par le Maître d'Ouvrage.

### 8.7.1. Objectif du programme : bilan carbone et gain net de la biodiversité

Ramenées à une durée de vie de 40 ans, les émissions de GES liées à la construction et l'exploitation de la ligne électrique seront de 5 777 tonnes eq CO<sub>2</sub>/an. Pour compenser ces émissions, un plan de reboisement sera mis en place. Il consistera à reboiser 1156 ha de savane boisée en s'approchant le plus possible d'une végétation naturelle (100% de l'état de conservation).

Une attention particulière devra être portée sur les sept espèces menacées inscrites sur la liste rouge de l'IUCN. Il s'agit de *Pterocarpus erinaceus* (Vène), *Azelia africana* (Lingué), *Khaya senegalensis* (Acajou caïlcédra), *Milicia regia* (Iroko), *Mitragyna stipulosa* (Tilleul d'Afrique), *Terminalia ivorensis* (Framiré) et *Vitellaria paradoxa* (Karité). Les reboisements de compensation devront tenir compte de ces essences prioritaires. A la demande des villageois à ces espèces s'ajoutent des espèces utilitaires et fruitières.

Pour favoriser l'intégration du projet dans les dispositifs en place il est nécessaire d'inscrire ce plan de reboisement dans la continuité des actions mises en place et de faire valider par les institutions compétentes que le plan de reboisement aura permis d'atteindre le taux d'« unités de réduction certifiées d'émission » escompté.

Ce programme de reboisement permettra également un gain net positif en faveur de la biodiversité car en plantant des arbres autochtones dont plusieurs espèces en danger ou vulnérables sur des superficies considérables (11.5 km<sup>2</sup>) on créera à terme une forêt sèche claire, habitat devenu très rare en Afrique occidentale. A terme une faune autochtone caractéristique colonisera spontanément ces nouvelles superficies de forêt claire dont potentiellement des espèces d'intérêt patrimonial comme le Chimpanzé, le Colobe à camail et le Pangolin géant obtenant ainsi un gain net pour la biodiversité dans l'aire d'étude.

## Les mesures d'atténuation proposées

### 8.7.1.1. Mesure d'optimisation des pertes énergétiques

**Tableau 100 : Bilan GES lié à l'aménagement de la ligne électrique**

Impact	Phase	Mesure d'atténuation ou de compensation
E : Emprise – C : Construction – F : fin de vie		
Déboisements sous la ligne : 1. émissions de GES	E	Optimisation du tracé de la ligne pour éviter les zones de cultures et de forêts.

2. destruction de cultures hautes (manguier, anacardier...)		
3. perte de bois d'œuvre		
Risques liés au brûlage (des produits de déboisement) :	E/C	Interdiction de brûler les jours de vent
4. perte de contrôle du feu		
5. rabattements de fumées vers les villages		
Utilisation de matière première :	C	Favoriser des matériaux issus du recyclage
6. émissions de GES		
7. émission de polluants lors de l'extraction du minerai		
Fin de vie des matériaux	F	Favoriser les filières de recyclage
8. faible impact si aucune réutilisation		
9. Impact positif significatif si réutilisation		

Plusieurs mesures peuvent être proposées pour optimiser la perte énergétique et donc réduire l'impact des émissions de gaz à effet de serre.

Premièrement, il peut être proposé de limiter le transport de l'électricité dans les réseaux ayant une forte perte énergétique.

Afin d'améliorer la fiabilité de la distribution électrique tout en maintenant un équilibre des tensions, un système de transmission flexible de courant alternatif (STFCA) peut être utilisé. Ce système augmente la capacité de transmission des lignes électriques à courant alternatif existantes en fournissant une régulation rapide de la tension et un contrôle de la charge des réseaux maillés. Un transformateur déphaseur peut également être installé afin de réduire les effets de surcharge et réguler les flux électriques entre les différents réseaux connectés à la même sous-station.

Deuxièmement, le remplacement des anciennes lignes électriques des réseaux de moyenne et haute tension peut également être considéré. Dans un même temps, les tracés des lignes pourront être reconsidérés afin d'optimiser le réseau de distribution national et donc contribuer à la réduction des pertes d'énergie. Le remplacement des anciens conducteurs par de nouveaux ayant une conductivité plus importante pourra également limiter les pertes énergétiques.

Il est important de noter que les émissions de gaz à effet de serre liées à la perte énergétique dépendent principalement de la nature de la production énergétique (par exemple énergie hydraulique contre énergie fossile) et de la quantité d'électricité consommée.

L'utilisation des énergies renouvelables et le lancement d'un programme pour la promotion d'une consommation électrique efficace participeront également à la réduction des pertes énergétiques et *de facto* des émissions de gaz à effet de serre.

#### 8.7.1.2. Mesures compensatoires sur les émissions de GES

Le bilan des émissions de GES sur la durée de vie du projet (40 ans) sont de l'ordre de 231 056 tonnes  $\text{eqCO}_2$ .

Le tracé parcourt trois milieux caractéristiques : savane herbeuse (accompagnée souvent de quelques arbres solitaires cultivés comme des karités), la savane arbustive (souvent accompagnée d'arbres frui-

tiers à proximité des villages) et la savane boisée. Il y aura donc trois types de reboisement de compensation en fonction du milieu traversé. Le tableau suivant nous donne la répartition des GES émis en fonction du milieu traversé.

**Tableau 101 : Estimation des surfaces à reboiser**

Tronçon	Émissions de GES (tonnes éqCO <sub>2</sub> /ha)	Émissions de GES du projet par type de milieu (tonnes éqCO <sub>2</sub> )	Surface à reboiser (ha)
Savane boisée	200	231 056	1 156

Afin de compenser les GES émis par le projet, il importe de reboiser 1156 ha de savane boisée en s'approchant de plus possible de l'état naturel (100% de l'état de conservation).

### 8.7.2. Les indicateurs de suivi

Un indicateur simple et efficace consiste à mesurer le pourcentage (en ha sur un total de 1 156 ha de savane boisée) de surface reboisée à régénération acquise.

Des clauses seront incluses au niveau du cahier de charge de l'opérateur en charge du reboisement pour différer une partie du paiement au moment où la régénération est acquise. On considère une régénération acquise lorsque plus de 80% des plants ont atteint au moins 2m de haut.

### 8.7.3. Les responsabilités en matière de mise en œuvre et de suivi

Le Ministère de l'Énergie sera chargé de recruter par appel d'offre un opérateur en charge du programme de reboisement. Le Ministère de l'Énergie assurera la surveillance et le suivi de la bonne exécution du programme jusqu'à la régénération acquise de l'ensemble de la plantation.

### 8.7.4. Programme et technique de reboisement

Ce programme de reboisement est la mesure principale pour compenser les gaz à effets de serre émis par les ouvrages projetés (3 postes de transformation d'énergie électrique et une ligne à 2 circuits 225 kV) et correspond au même temps à la mesure de réduction en contrepartie des végétations arborescentes abattues dues à l'installation de la ligne THT qui impose l'ouverture d'un layon de 40 m de large dépourvu d'arbres entre les postes de Linsan, Dabola, Kouroussa et Fomi.

Bien, que le Maître d'Ouvrage n'ait pas encore sélectionné les parcelles à reboiser, les modes principaux de reboisement sont résumés ci-après.

#### 8.7.4.1. Essences sylvicoles

Le choix des espèces d'arbres pour le reboisement se fera sur la base des fonctions qu'elles remplissent dans leurs utilités écologiques, écosystémiques. Le choix portera également sur les espèces menacées de disparition présentes dans les localités concernées selon les bases de données de l'UICN. A ces

critères s'ajoute leur fréquence dans la zone connue des populations locales et de la maîtrise de leur sylviculture par les agents forestiers.

Les essences forestières à planter sont essentiellement des arbres autochtones présents dans les formations végétales entre Linsan et Fomi en évitant la plantation d'arbres exotiques (par ex. *Eucalyptus camaldulensis*, *Tectona grandis*) pouvant détériorer l'humidité dans les sols au détriment des parcelles agricoles cultivées à proximité. Il s'agit notamment des espèces suivantes :

#### Tableau 102 : Essences forestières à planter

Baobab	<i>Adansonia digitata</i>
Bouleau d'Afrique	<i>Anogeissus leiocarpus</i>
Caïlcédrat	<i>Khaya senegalensis</i> *
Gommier du Sénégal	<i>Acacia senegal</i>
Karité	<i>Vitellaria paradoxa</i> *
Lingué	<i>Azelia africana</i> *
Néré	<i>Parkia biglobosa</i>
Vène	<i>Pterocarpus erinaceus</i> *
Kapokier	<i>Bombax costatum</i>
Abogo	<i>Isobertinia doka</i>
Raisinier	<i>Lanea acida</i>
Fromager	<i>Ceiba pentandra</i>
Sanan, Copal	<i>Daniellia oliveri</i>

Cette liste contient des espèces (marquées d'un\*) devenues rares et classées vulnérables ou en danger selon l'UICN. Leur mise en culture à partir des graines mures collectées localement et leur plantation contribuera donc à la préservation de ces espèces menacées.

A cette sélection d'arbres autochtones peuvent s'ajouter, si les habitants des localités traversées le demandent, quelques espèces d'arbres fruitiers ou utilitaires exotiques mais bien acclimatés aux conditions climatiques et édaphiques locales, par exemple :

Manguier	<i>Mangifera indica</i>
Moringa	<i>Moringa oleifera</i>
Pourghère	<i>Jatropha curcas</i>
Tamarindier	<i>Tamarindus indicus</i>
Prunier mombin	<i>Spondias mombin</i>
Gliricidia	<i>Gliricidia sepium</i>

#### 8.7.4.2. Identification des secteurs de collecte et germination des graines

Les graines des arbres à cultiver dans les pépinières seront collectées par une entreprise spécialisée ou qui a l'habitude de ramasser des graines dans la nature. Il s'agit d'une collecte multi-espèces qui se fera principalement dans les savanes arborescentes entre Linsan et Kouroussa, secteur à longue saison sèche situé entre les isohyètes 1 500 mm (au nord de Kouroussa) et 2000 mm (à Linsan), ce qui permettra les meilleures conditions de germination en pépinière. Les secteurs à prospector seront déterminés par les pépiniéristes sur des terrains publics y inclus dans les forêts classées des environs après obtention d'une approbation par la Direction Nationale des Eaux et Forêts (DNEF).

Le plus souvent c'est une personne spécialisée dans le ramassage de graines d'une espèce particulière qui fera la collecte après laquelle une sélection sera pratiquée sur des tables de tri en pépinière en éliminant les graines endommagées, immatures ou appartenant à une autre espèce non sélectionnée.

Les graines doivent avoir une base génétique aussi large que possible ; selon la DNEF (Eaux et Forêts) : au moins 20 provenances différentes pour les plantations courantes.

La durée de vie des graines est très variable et beaucoup d'entre elles doivent être semées dès leur maturité. Plusieurs autres espèces doivent d'abord subir une période plus au moins longue de sécheresse. D'autres graines encore doivent être trempées dans de l'eau 24 à 72 h ou plus selon les espèces. Pour accélérer leur germination on pourra craquer l'endocarpe (enveloppe dure autour de la graine) des espèces à noyau dur. Ainsi, les graines de chaque espèce doivent être traitées par rapport à leurs exigences de germination propres à l'espèce ». Le pépiniériste qualifié saura appliquer le traitement idoine propre à chaque espèce d'arbre ainsi que la technique optimale en période de germination (semis en pleine terre, en bac pour les graines les plus petites, directement en godet, repiquage, température, contrôle d'arrosage et des entrants etc.).

**Tableau 103 : Planification de collecte des semences**

Nom scientifique	Mois (Janvier - Décembre)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Bombax costatum</i>												
<i>Isobertinia doka</i>												
<i>Khaya senegalensis</i>												
<i>Azelia africana</i>												
<i>Acacia senegal</i>												
<i>Gmelina arborea</i>												
<i>Anogeissus leiocarpus</i>												
<i>Bombax costatum</i>												
<i>Lannea acida</i>												
<i>Daniellia oliveri</i>												
<i>Mangifera indica</i>												
<i>Tamarindus indica</i>												
<i>Gliricidia sepium (bouture)</i>												
<i>Parkia biglobosa</i>												
<i>Jartopha curcas</i>												
<i>Adansonia digitata</i>												
<i>Moringa oleifera</i>												
<i>Spondias mombin</i>												
<i>Ceiba pentandra</i>												
<i>Pterocarpus erinaceus</i>												
<i>Vitellaria paradoxa</i>												
<i>Bombax costatum</i>												

#### 8.7.4.3. Installation des pépinières

Il est prévu dans ce programme de reboisement l'aménagement d'une pépinière par Préfecture de sorte à couvrir les besoins en plants sur place et éviter de parcourir de longues distances. Ceci constituera

une opportunité d'un transfert rapide et efficace de technologie aux pépiniéristes villageois. Cette production sera assurée par le Staff Technique du programme et les pépiniéristes privés villageois sous la supervision des Chefs Cantonement Forestiers. En ce qui concerne les pépiniéristes privés villageois, ils donneront une garantie écrite de produire des plants suivant un cahier de charges. Une telle organisation présente l'avantage d'assurer la production de plants de qualité avec des semences sélectionnées.

La majorité des plants seront fournies à racines nues (75 %) sur des planches ameublies et les 25 % seront livrées en sachets.

#### 8.7.4.4. Technique de plantation

C'est l'opération qui consiste à mettre les plants issus des pépinières sur les sites de reboisement prévus à cet effet.

L'avenir de la plantation dépendra de la qualité du travail qu'on y effectue et la motivation de tous les acteurs du programme.

Un an après germination les plantules seront transplantées et élevées pendant 12 mois en godet ou sachet PVC.

Le Plan de Plantation qui sera réalisé par le bureau d'étude forestier retenu après appel d'offre dénombrera les plantules par espèce et par parcelle de plantation. Un atlas cartographique de photos aériennes à l'échelle 2 500<sup>e</sup> accompagnera le Plan de Plantation qui localisera les diverses parcelles de plantation. Le bureau d'étude retenu doit être reconnu par la Direction Nationale des Eaux et Forêts (DNEF).

La plantation se fera dans des trous par un personnel recruté localement de préférence des habitants des localités à proximité des sites à reboiser. Sur certains sites où les sols sont pauvres, le sous-solage se fera sur les lignes de mise ; ce qui favorisera la reprise et le développement futur des plants. Dans les trous de plantation, on mettra des engrais de fond ou fumure organique issu de compostage.

La dimension des trous de plantation est de 20 x 20 x 20 cm, soit 0.008 m<sup>3</sup> par trou environ. Chaque trou de plantation sera rempli de 0.005 m<sup>3</sup> (soit 6 kg environ) de terre végétale (à produire par l'entreprise forestière) dans lequel on plantera le contenant du sachet de plantation (plantule + terre végétale d'origine) ou la plantule à racines nues. Pour mémoire, 1 m<sup>3</sup> de terre végétale compactée fournira du terreau à 200 plantules.

Chaque plantule sera protégée d'une protection contre les caprins et les rongeurs. Il s'agit :

- soit d'une cage cylindrique de 50 cm de haut en fer grillagé de poulailler à mailles hexagonales de 25 mm de diamètre au maximum à fabriquer localement. La partie haute de cette cage de protection restera ouverte, la partie basse est fixée au sol par 3 petits piquets à réaliser en bois ou en bambou.
- soit de manchons cylindriques en PVC de 50 cm de haut, soutenus par 2 tuteurs de 60 cm de haut en bois ou bambou. Ces manchons de protection sont disponibles chez divers producteurs à l'étranger. Ils peuvent également être fabriqués localement en toile polyéthylène avec des mailles carrées de maximum 1cm x 1cm.

Notons que les jeunes plants de Pourghère *Jatropha curcas* ne doivent pas être protégés d'une cage ou d'un manchon car ils sont délaissés par les caprins.

#### 8.7.4.5. Densité de plantation

Étant donné l'état empierré ou latérite des sols, les trous de plantation seront réalisés mécaniquement ou manuellement à l'aide d'une pioche de cantonnier. Ces trous sont espacés le long d'une ligne de plantation avec des espacements de 4 m. Les trous le long des lignes de plantation seront creusés d'une façon quinconce. Toutes les lignes de plantation figurent sur les plans de plantation.

La végétation herbacée autour des trous de plantation sera enlevée à la main ou à l'aide d'une pioche dans un rayon de 1m autour du trou ; puis on y ajoutera 0.005 m<sup>3</sup> (6 kg) de terreau dans lequel on pose une plantule sortie de son godet ou sachet PVC.

Les espèces à planter, indiquées sur les plans de plantation, sont alternées et distribuées d'une façon homogène dans les zones où on plante plusieurs espèces. Le schéma qui suit montre à titre indicatif l'ordre de plantation en quinconce dans les zones réservées pour 3 espèces forestières. Chaque lettre indique l'emplacement d'un plan forestier appartenant à une espèce spécifique.

x o a x o a x o a x o a x o a  
x o a x o a x o a x o a x o a  
x o a x o a x o a x o a x o a

Les plantules sont plantées en saison des pluies. Elles sont amplement arrosées en pépinière le jour avant la plantation.

En cas de météo capricieuse (trombe de pluie, longue période sèche) les végétaux transportés sur les lieux de plantation sont mis en jauge à l'abri du soleil et des pluies diluviennes.

Pendant la plantation, la plantule sera secouée de temps en temps pour boucher les interstices des racines.

Après plantation, le sol autour de la plantule est tassé avec les pieds en formant une petite cuvette. Ensuite on couvre les plantules d'une cage ou manchon de protection.

#### 8.7.4.6. La lutte contre les feux de brousse

Pour la mise en œuvre du programme de reboisement, le premier ennemi est le feu de brousse car le climat de la région favorise le développement des hautes herbes et la propagation des incendies provoqués par les éleveurs, agriculteurs, chasseurs et autres villageois.

Les méthodes déjà expérimentées avec succès seront appliquées. Il s'agit entre autres de la sensibilisation à tous les niveaux, la pratique de feux précoces, la surveillance et le combat rapide en cas de déclenchement.

Le meilleur moyen pour éviter les feux de brousse est l'implication des villageois locaux dans le projet de reboisement. On préconise leur recrutement pour l'exécution des travaux de reboisement.

On ouvrira autour de chaque unité de reboisement des pare-feu de 30 m de large. Ces pare-feu seront réalisés par les manœuvres, les agents d'appui, les villageois contractuels et le conducteur de tracteur.

#### 8.7.4.7. Suivi des travaux de reboisement

Une plantation appropriée limitera le travail d'entretien par la suite. Les Chefs de Cantonnement Forestier et leurs personnels sont chargés d'arroser les plants pendant la première saison sèche qui suit la plantation. Ils veilleront pendant les premières années à ce que le sol autour des troncs reste plus ou moins dégagé afin de limiter la concurrence avec d'autres plantes.

Les Chefs de Cantonnement Forestier entreprendront des coupes de formation régulières pendant les premières années jusqu'à ce que les arbres forment une charpente solide et équilibrée. Ils veilleront avec d'autres acteurs à la protection des arbres contre les feux de brousses par l'entretien des pare-feu chaque année, la sensibilisation à tous les niveaux concernant le contrôle de la pratique de feux de brousse ainsi qu'à l'application correcte des textes législatifs sur la protection de l'environnement.

#### 8.7.4.8. Estimation des coûts

L'estimation des coûts de reboisement est basée sur des travaux non-irrigués de reboisement de type forestier (mise à part l'arrosage mensuel à l'aide d'un camion citerne en saison sèche pendant 1 an après plantation) dans des secteurs communaux ou domaniaux sans achat de foncier.

Ce prix inclut :

- la réalisation des plans de reboisement, la rédaction des TdR et des Dossiers d'Appel d'Offre (DAO),
- la concertation régionale (Directions des Eaux et Forêts) et locale (villageois désirant participer dans les travaux de pépinière, de plantation et d'entretien),
- la formation du personnel,
- l'encadrement et la supervision des travaux en pépinière et des plantations,
- la production des végétaux,
- la préparation des sols et les plantations en saison des pluies,
- l'entretien et l'arrosage : 7 fois en saison sèche pendant 1 an.

**Tableau 104 : Coût financier du reboisement**

No	Activités	Superficie en hectare	Coût unitaire (en Franc Guinéen)	Montant de l'investissement par activité (en Franc Guinéen)
1	Réalisation de plans de reboisement, TdR et DAO. Organisation d'un atelier de concertation	-	-	235 000 000
2	Lancement du programme de reboisement par les officiels	-	-	15 000 000
3	Appui à l'élaboration des programmes sylvicoles	-	-	30 000 000
4	Approbation des programmes sylvicoles par l'administration forestière	-	-	25 000 000
5	Élaboration des indicateurs de suivi des activités	-	-	20 000 000
6	Évaluation des activités sylvicoles	-	-	35 000 000

No	Activités	Superficie en hectare	Coût unitaire (en Franc Guinéen)	Montant de l'investissement par activité (en Franc Guinéen)
7	Formation du personnel concerné sur les techniques de production des plants et de reboisement	-	-	148 800 000
8	Formation du personnel concerné sur les techniques de production de compost	-	-	93 000 000
9	Formation du personnel concerné sur les techniques de l'utilisation des herbicides homologués	-	-	54 000 000
10	Achat de plantules ou production de plants et coûts de plantation	1 156 ha	1 0 000 000 (norme FAO)	11 560 000 000
11	Mise autour des plants de manchons grillagés ou polyéthylène de protection anti-rongeurs	1 156 ha	750 000	867 000 000
12	Entretien et arrosage des plants pendant 1 saison sèche (7 mois)	1 156 ha	550 000	635 800 000
Total de l'investissement (1 € = 11 394 GNF au 25.08.20)				<b>13 422 800 000 ou 1 178 059 €</b>

#### 8.7.4.9. Chronogramme de mise en œuvre

La réalisation du DAO et la sélection du bureau d'étude en charge du programme de reboisement s'effectueront dès le début de la mise en œuvre du PGES. Les opérations de reboisement et le suivi de la plantation jusqu'à régénération acquise s'effectueront lors des travaux et pendant une partie de la phase d'exploitation.

**Tableau 105 : Planification des activités de reboisement**

Activités	Indicateurs, résultats intermédiaires	Responsable	Calendrier prévisionnel (4 ans)			
			1	2	3	4
Organisation d'un atelier de concertation	Acteurs identifiés Documents de l'atelier apprêtés	Porteurs du projet	+			
Lancement du programme de reboisement par les officiels	Mise en place des plants et visite d'une plantation forestière. Table ronde sur le reboisement	Porteurs du projet et l'Administration publique	+			
Appui à l'élaboration des programmes sylvicoles	Les programmes sont élaborés et finalisés	Chefs Cantonnement Forestiers, Directions Préfectorales de l'Environnement et des Eaux et Forêts de Mamou, Dabola et Kouroussa	+	+	+	
Approbation des programmes sylvicoles par l'administration forestière	Les programmes sylvicoles sont approuvés et diffusés	Chefs Cantonnement Forestiers, Directions Préfectorales de l'Environnement et des Eaux et Forêts de Mamou, Dabola et Kouroussa	+	+	+	

Élaboration des indicateurs de suivi des activités	Types de rapport d'exécution élaborés. Les standards des opérations sylvicoles sont définis. Les procédures de suivi définis.	Chefs Cantonnement Forestiers, Directions Préfectorales de l'Environnement et des Eaux et Forêts de Mamou, Dabola et Kouroussa	+			
Évaluation des activités sylvicoles	- Périodicité définie - Procédures définies - Types de rapports d'évaluation élaborés.	Chefs Cantonnement Forestiers, Directions Préfectorales de l'Environnement et des Eaux et Forêts de Mamou, Dabola et Kouroussa	+	+	+	+
Formation du personnel concerné sur les techniques de production des plants et de reboisement.	Les experts chargés de la formation sont identifiés. Les modules de formation sont élaborés.	Chefs Cantonnement Forestiers, Directions Préfectorales de l'Environnement et des Eaux et Forêts de Mamou, Dabola et Kouroussa	+	+	+	
Formation du personnel concerné sur les techniques de production de compost.	Les experts chargés de la formation sont identifiés Les modules de formation sont élaborés	Direction Préfectorale de l'Agriculture de Mamou, Dabola et Kouroussa	+	+	+	
Formation du personnel concerné sur les techniques de l'utilisation des herbicides homologués.	Les experts chargés de la formation sont identifiés Les modules de formation sont élaborés	Direction Préfectorale de l'Agriculture de Mamou, Dabola et Kouroussa	+	+	+	
Production de plants en pépinière ou achat de plantes.	Création des pépinières avec les essences de reboisement identifiées et choisies	ONG Opérateurs privés	+	+		
Préparation des périmètres à reboiser et des pare-feux.	Les périmètres à reboiser sont préparés	ONG Chefs Cantonnement Forestier de Mamou, Dabola et Kouroussa	+	+		
Mise en place des plants	Les plants sont mis en place sur les périmètres à reboiser.	Chefs Cantonnement Forestier de Mamou, Dabola et Kouroussa			+	
Entretien et arrosage en saison sèche pendant 1 an. Remplacement des végétaux morts 1 an après plantation.	Les plants sont irrigués et désherbés.	Chefs Cantonnement Forestier de Mamou, Dabola et Kouroussa			+	+

#### 8.7.4.10. Impact du programme de reboisement

- La réalisation de ce programme va contribuer à résoudre un des problèmes majeurs de l'État dans le cadre de la protection de l'environnement : la raréfaction des surfaces boisées en Guinée ;
- La mesure essentielle pour compenser les gaz à effets de serre produits par le projet ;
- La protection de l'environnement à travers la restauration des zones dégradées à l'aire d'espèces d'arbres en voie d'extinction ;
- La création d'emplois tout en limitant l'exode rural et l'immigration extérieure ;

- La réduction de la pauvreté suivie d'une attention particulière aux femmes et aux jeunes ;
- Le transfert de technologie sylvicole et le renforcement des capacités au niveau de tous les partenaires et bénéficiaires.

### 8.7.6. Plan de Conservation des habitats à Vène *Pterocarpus erinaceus* et son rôle dans agroforesterie

Le Vène *Pterocarpus erinaceus*, appelé aussi Palissandre du Sénégal (Rosewood en anglais), est après les deux espèces d'Iroko *Milicia excelsa* et *M. regia*, l'espèce la plus prisée en Guinée et ses pays limitrophes à cause de son bois extrêmement apprécié en menuiserie, ébénisterie et sculpture (fabrication de meubles divers et d'objets d'art). Cet arbre, d'une douzaine de mètres de hauteur, a subi une exploitation massive de la Guinée vers la Chine de 2007 à 2010. Cette surexploitation est à l'origine de la suspension de son exploitation forestière en Guinée ce qui a entraîné le statut de l'espèce à l'annexe II de la CITES (Convention de Washington).

Cet arbre des savanes soudano-guinéennes croît sur tous types de sol y compris latéritiques. Il a connu au siècle dernier son climax phyto-écologique dans l'aire d'étude. Bien qu'il puisse être sur-exploité par les agriculteurs qui émondent les vènes trop souvent pour le fourrage du bétail, le Vène a formé quelques beaux peuplements assez denses jusqu'à la période de surexploitation des grumes à partir des années 1980. Depuis il s'est raréfié considérablement mais survit encore sur de petites surfaces dont quelques monticules latéritiques protégées comme « bois sacré ».

La protection des peuplements de Vène dans les onze forêts classées situées dans l'aire d'étude de la ligne à 225 kV Linsan – Fomi permettra d'avoir par endroit des peuplements équiens et assez homogènes et d'assurer la pérennisation de l'espèce qui est de nos jours classée « En Danger » (EN) par l'Union Internationale de Conservation de la Nature (UICN).

Dans ces forêts classées il importe de réaliser des recherches phénologiques sur les peuplements de Vène notamment sur les périodes de floraison, feuillaison (c'est un arbre caducifolié), fructification et dissémination. Ces observations phénologiques permettront d'avoir des graines compatibles pour la production des plants qui seront utilisés pour les reboisements prévus dans le cadre du Bilan Carbone ainsi que dans les Forêts Classées déboisées. Pour cela, il est nécessaire de procéder à une évaluation des vènes par :

- l'inventaire systématique de tous les peuplements naturels de Vène avec géoréférencement,
- l'identification et le géoréférencement des vènes semenciers dans les 12 Forêts Classées pour la production des plants destinés au reboisement,
- la récolte des semences à base génétique large en fonction des contraintes pédologiques et micro-climatiques ainsi que par rapport à la demande.

Deux mesures de conservation sont envisagées. Il s'agit de la :

- Conservation in situ

L'objectif visé est d'arriver à des « arbres mères originelles » et « arbres plus » de *Pterocarpus erinaceus* dans l'aire d'étude pour le programme de reboisement à effectuer dans le cadre de cette étude ainsi que dans les programmes de gestion des Forêts Classées déboisées.

- Conservation ex situ

Cette mesure conduit aux études de suivi des plantations de Vène réalisées dans le cadre de cette étude.

L'objectif visé est d'assurer le sauvetage aussi large que possible du patrimoine génétique (« gene pool ») des peuplements de Vène par le maintien en bon état de l'espèce et la réalisation des plantations de Vène à base génétique large.

Il importe de souligner que le Vène est très recherché au niveau mondial pour sa grande valeur économique comme bois d'œuvre, Mis à part sa valeur commerciale, le Vène apporte également une

grande valeur écosystémique car il est aussi très apprécié localement pour la valeur nutritive (10 à 19% de teneur en protéines) de son feuillage pour le bétail. Son écorce exsude une résine, le « kino », qui a des propriétés tinctoriales et médicinales. De plus, sa floraison semestrielle mellifère profite aux insectes pollinisateurs.

Le retour sur investissement par rapport à la somme initialement investie pour les reboisements de cette essence forestière est donc largement acquis.

Il convient d'encadrer ce projet de reboisement dans son contexte géographique régional où les arbres de la savane accompagnent les cultures agricoles. En effet, au-delà de la crise climatique et de la disparition de quelques essences d'arbres classés vulnérables ou en danger, l'agroforesterie proposée est en mesure de répondre également à l'effondrement de la biodiversité et ceci par la reconstitution des habitats nécessaires à la flore et à la faune garants de l'équilibre des écosystèmes.

De plus, en tant qu'essence légumineuse, le Vène abrite des rhizobiums qui renvoient de l'azote dans le sol, ce qui le rend plus fertile. Cette espèce est donc souhaitable sur des terres agricoles, raison de plus de concevoir des plantations dans un contexte d'agroforesterie.

Citons encore que les épidémies révèlent souvent des déséquilibres écologiques que l'arbre et les paysages arborés contribuent à atténuer et à réguler. Le projet aidera donc à ré-inventer l'agriculture de demain, une agroforesterie diversifiée, protectrice du sol et des autres ressources naturelles.

Le coût de ce Plan de conservation des habitats à Vène *Pterocarpus erinaceus* est estimé à 1 782 021 600 GNF ou 156 400 € (taux : 25.08.20).

### 8.7.7. Vers un gain positif net pour la biodiversité

#### Mesures d'évitement

Cette étude d'impact a appliqué la séquence Éviter - Réduire - Compenser (ERC), visant à concilier le développement, à toutes les phases du projet. Lors de la recherche du fuseau de moindre impact de la ligne THT, toutes les forêts classées et les divers zonages du Parc National du Haut Niger ont été évités puisque ces espaces boisés répondent à des critères qualifiant pour désigner des habitats critiques. Ils abritent notamment les dernières grandes forêts claires qualifiant ainsi comme « **habitat unique** » et **plusieurs espèces en danger critique, en danger et vulnérables**.

#### Mesures de réduction

Quelques impacts résiduels persistent pour l'avifaune en traversant des rivières notamment les grands cours d'eau (Bafing, Tinkisso, Niger, Niandan) et leurs forêts galeries le long desquelles plusieurs espèces d'oiseaux se déplacent. Le balisage des câbles de garde sur les tronçons traversant ces grandes rivières réduira les risques de collision pour les oiseaux.

Notons aussi que les traversées des forêts galeries (ou ripisylves) le long des rivières (Konkouré, Bafing, Tinkisso, Niger, Niandan) se feront à l'aide de pylônes surélevés de 8 m environ afin de préserver la couche arbustive le long des cours d'eau. Il s'agit d'une mesure qui empêche la fragmentation de la faune ombrophile de la ripisylve (plusieurs espèces d'invertébrés et amphibiens notamment). Au même temps les racines de la strate ligneuse (buissons, petits arbres, lianes) continueront à protéger les berges des rivières contre l'érosion.

Une autre mesure de réduction s'applique aux impacts indirects mais significatifs qui seront créés par le réseau à moyenne tension (MT) pouvant engendrer l'électrocution de plusieurs espèces d'oiseaux d'une certaine taille qui ont l'habitude de se percher sur des éléments verticaux (sommets d'arbres, poteaux, mâts, pylônes). Bien que cette étude d'impact ne couvre pas les incidences qui seront créées à terme par le développement du réseau à moyenne tension, il est proposé d'analyser à terme les zones à risque d'électrocution sur les supports MT qui desserviront les nouveaux postes HT en présentant des

solutions techniques adéquates (par ex. supports avec des chaînes d'isolateurs suspendues, configuration adaptée des pylônes d'angle, protection des câbles et des conducteurs par des manchons isolateurs, pose de perchoirs, design approprié des interrupteurs IACM...).

En contournant toutes les forêts classées, la ligne THT surplombera quelques zones agricoles sporadiquement visitées par des primates pour s'y nourrir. Il s'agit par exemple du Chimpanzé, espèce en danger critique ou du Singe vert (Callitriche) qui pourraient être tentés de monter sur un pylône de la ligne THT projetée avec le risque de toucher deux polarités à la fois, à l'occurrence un câble conducteur et un élément relié à la terre (le support), et ainsi s'y électrocuter. Afin de réduire ce risque d'arc électrique sur la ligne THT qui causera au même temps des délestages inopportuns sur le réseau, il est proposé de construire une palissade de 4 m de haut surmontée de fil barbelé anti-intrusion autour de l'embase des pylônes localisés à la fois à proximité de champs agricoles et des forêts classées.

Ces diverses mesures de réduction des impacts directs et indirects pour la faune et la flore permettent de minimaliser les impacts résiduels pour ne plus constituer que des effets négatifs les plus faibles possibles. Il persistera toujours quelques effets faibles par ex. quelques oiseaux qui abîmeront une aile en touchant un câble malgré le balisage proposé. Mais ces effets sont insignifiants et ne se percuteront pas sur les populations des oiseaux concernés grâce à leur dynamisme de reproduction.

### Mesures compensatoires

Comme mesure compensatoire pour contrecarrer les effets liés aux gaz à effets de serre apportés par le projet, il est proposé de reboiser plusieurs grandes parcelles de savane herbeuse constituant une superficie totale de 11.5 km<sup>2</sup>. De jeunes plantules d'espèces d'arbres autochtones seront plantées dont des espèces classées en danger (le Vène notamment) ou vulnérables (Caïcédrat, Framiré, Karité, Iroko, Lingué, Tilleul d'Afrique). A terme, ces plantations forestières évolueront vers des forêts claires similaires en composition des dernières forêts claires du pays. On créera ainsi de nouveaux habitats naturels équivalents en composition et structure des forêts claires abritant des espèces forestières comme le Chimpanzé, le Colobe à camail ou le Pangolin géant, toutes des espèces menacées d'extinction. Et il est fort probable que ces espèces forestières menacées s'y redéployeront dans une vingtaine d'années.

### Gain positif net pour la biodiversité

Cette mesure compensatoire résultera donc au moins en une plus-value écologique équivalente aux pertes causées par la création du layon débroussaillé nécessité par l'installation d'une ligne THT.

De plus, en sachant que la plupart des terrains traversés par le projet sont des savanes semi-arborescentes souvent endommagées par des feux de brousse, on peut conclure que la création de nouveaux habitats de type forêt claire sur des sites de savane herbeuse ou arbustive constitue une mesure apportant un gain positif net pour la biodiversité de l'aire d'étude, à condition tout de même que les jeunes plantations soient suffisamment entretenues (arrosage en première année pendant la saison sèche ; protection des plantules contre les rongeurs et caprins) et protégées contre les incendies de forêt (installation de corridors pare-feu ; interdiction de feux de brousse) et la coupe illégale d'arbres (interdiction d'abattage clandestin de bois d'œuvre). Une coopération étroite avec les habitants locaux (exécution des travaux rémunérés de plantation et d'entretien ; surveillance des plantation contre les ruminants) et leur sensibilisation sont des conditions *sine qua non* pour réussir ce programme de reboisement.

Le manque de données publiées ou en cours sur la biodiversité dans l'aire d'étude ne permet pas de vérifier la résilience de la faune locale face aux incidences liées à la présence d'une ligne THT. Ainsi, un programme de suivi scientifique est proposé sur :

- la fragmentation du milieu naturel dans les ripisylves traversées par la ligne THT,



- le comportement des oiseaux par rapport au balisage des câbles de garde sur les tronçons de ligne THT traversant le Bafing, le Tinkisso, le Niger et le Niandan,
- le comportement de quelques mammifères arboricoles par rapport aux pylônes construits entre des champs cultivés et des forêts classées.

Parallèlement, on vérifiera le succès de reprise des végétaux forestiers plantés comme mesure compensatoire pour le bilan carbone et par rapport à l'abattage d'arbres dans le layon de la ligne THT dont le programme de réhabilitation des peuplements arborescents à Vène *Pterocarpus erinaceus*.

## 9. Résumés des consultations publiques et des opinions exprimées

### 9.2. Présentation du processus

Les consultations publiques dans le cadre de l'EIES du projet de ligne électrique THT Linsan-Fomi, se sont déroulées à deux niveaux. :

- Les consultations se sont d'abord tenues au niveau des villages où les PAP ont été recensées par les enquêtes de terrain diligentées à cet effet.
- Une seconde phase de consultation s'est tenue au niveau des préfectures regroupant différents services techniques (agriculture, élevage, environnement, santé, Habitat, etc.) représentées localement.

Dans le but d'avoir une cohérence dans le recueil des préoccupations et attentes formulées par les populations et les différents services techniques lors des consultations publiques, un modèle de PV a été adopté au niveau des consultations villageoises<sup>45</sup> et un autre, au niveau des services techniques<sup>46</sup>.

Les consultations publiques au niveau des villages se sont déroulées en concomitance avec les enquêtes de terrain. Les PAP recensées, lors des enquêtes ont été informées in-situ de la tenue le jour n+1 des enquêtes de terrain, d'une consultation publique regroupant les PAP et les autorités locales ainsi que les différentes notabilités.

Ces consultations conduites par une équipe composée d'un socio-économiste et d'un assistant, ont consisté en des échanges et recueils d'information, avec les personnes affectées par le projet et les responsables villageois respectifs sur les enjeux liés à la mise en œuvre du projet de ligne THT Linsan-Fomi.

Ces échanges qui avaient pour but de :

- donner à la population cible (PAP, autorités et notabilités) des informations sur le contenu du projet de ligne électrique THT, à savoir le cheminement du tracé, villages traversés, différence entre la haute tension et la basse tension, restitution de la situation des biens relevés par l'équipe d'enquête, possibilités de compensation des biens affectés par personne touchée, etc ;
- d'échanger, selon une approche participative, avec les participants sur chacun des points cités afin qu'ils comprennent les enjeux liés à l'exécution du projet et que chacun puisse apprécier l'opportunité de ce projet ;
- de recenser les craintes et les attentes formulées par les participants sur la base des échanges effectués, le but étant d'exprimer aux responsables du projet, les difficultés que traversent les différentes localités pour leur développement, les conséquences de la perte des terres de l'emprise de la ligne (layon de 2x20 m) de leurs terres exploitées en comparaison avec les compensations prévues, et les besoins d'appui pour la réalisation d'infrastructures de base dont le village a besoin (*besoins de financement de projets de développement du village*) ;
- de prioriser les craintes et attentes formulées afin de permettre au projet, en cas d'appui, de faire un choix judicieux des appuis à faire ;
- de redonner la parole aux participants pour d'autres questions éventuelles à poser et répondre à ces

<sup>45</sup> Voir Annexe PV de consultation publiques villageoises

<sup>46</sup> Voir Annexe PV Consultation des directeurs préfectoraux

- questions avant d'aller à la clôture de la séance ;
- de recueillir auprès des participants leurs souhaits pour le projet.

A l'issue du processus, un procès-verbal de la rencontre est dressé et émargé par les différents participants. Un reportage photographique (voir élément ci-après présenté) de la rencontre est également effectué sur place avec les populations locales.



**Figure 75 :** Reportage photographique de la consultation publique au niveau du village de Foyé (préfecture de Mamou)

Par ailleurs, la seconde phase des consultations, tenues au niveau des préfectures en présence des différents services techniques, avait pour but :

- D'une part, de restituer de façon synoptique, les résultats des enquêtes de terrain et des consultations villageoises.
- D'autres part, à l'instar des consultations villageoises, de recenser les craintes et attentes des services techniques et des responsables préfectoraux.

Un procès-verbal de la rencontre est également dressé et émargé par les différents responsables préfectoraux et services techniques. Un reportage photographique (voir photo ci-après présenté) est également effectué sur place après la rencontre.



**Figure 76 :** Reportage photographique de la consultation au niveau de la préfecture de Mamou

## 9.3. Traitement des données de consultations publiques

### 9.3.1. La situation du nombre de participants aux consultations

Les consultations menées dans le cadre de l'EIES de la ligne électrique THT Linsan - Fomi, au niveau des 62 villages qui jalonnent l'ensemble du tracé met en évidence les éléments présentés au niveau du tableau ci-après.

**Tableau 106 :** Situation du nombre de participants aux consultations publiques

Nombre de village	Nombre de PAP recensées	Nombre total de participants	Nombre de PAP présentes aux consultations
62	906	879	367

L'analyse du tableau de synthèse de la participation au niveau des consultations publiques, révèle une moyenne de participation de 14 personnes par village. Parmi eux, les chefs des villages concernés (majoritairement), les chefs de secteur, les membres du conseil des sages et certaines notabilités. Par ailleurs, le taux de participation des PAP aux consultations est de l'ordre de 74%. Ce taux s'explique par le fait que certaines PAP pour des raisons d'indisponibilité le jour de la consultation se sont faites représentées par un membre de leur famille ou par une notabilité.

### 9.3.2. La situation du nombre de participants aux consultations par préfecture

La participation aux consultations publiques au niveau des différentes préfectures est résumée au niveau du tableau ci-après présenté.

**Tableau 107 : Situation du nombre de participants aux consultations publiques au niveau préfectoral**

Préfectures	Nombre de PAP total	Nombre total de participants	Nombre de PAP présent
Kindia	45	40	34
Mamou	348	199	126
Dabola	249	207	111
Kouroussa	264	433	96
	<b>906</b>	<b>879</b>	<b>367</b>

L'analyse de ce tableau nous révèle un très fort taux de participation des populations et autorités locales de la préfecture de Kouroussa aux consultations publiques ; ceci révèle l'intérêt particulier que ces dernières accordent au projet. Lorsqu'on croise ces données avec le taux d'accès à l'électricité au niveau de la même province<sup>47</sup>(voir également chapitre description des PAP), le taux élevé de participation est clairement explicable. Par ailleurs, au niveau des préfectures de Mamou et de Dabola, le même constat peut être réitéré, les engouements pour le projet de ligne électrique THT demeurent également, du fait des taux importants de participation aux consultations publiques.

## 9.4. Analyse des craintes et des attentes formulées

### 9.4.1. Analyse des craintes

Les principales craintes formulées par les PAP et les autorités locales ainsi que certaines notabilités lors des différentes consultations publiques sur l'ensemble de la zone d'étude sont entre autres :

- la perte des terres sans possibilité de remplacement ;
- perte des essences fruitières et des plantations sans compensations adéquates ;
- perte de bâtis sans compensations adéquates ;
- problème de disponibilité de l'information sur les différentes étapes du projet ;
- absence de remplacement de points d'eau perdus.

Quantitativement, malgré la sensibilité des populations par rapport à la perte des terres (puisque ces dernières constituent leurs principales sources de revenus), la crainte de perte des terres de culture a été formulée seulement au niveau de 11% des villages au sein desquels, les consultations publiques ont été menées. Pour la plupart des exploitants, cette perte est perçue comme insignifiante par rapport à l'importance du projet sur le plan national et même local.

Par ailleurs, les autres craintes, liées à la perte des essences fruitières et autres plantations, la perte de bâtis ainsi que le remplacement de point d'eaux perdus sont minoritairement exprimées car elles sont liées à des zones spécifiques. Les pourcentages enregistrés exprimant ces craintes sont de l'ordre de 2 à 3% au niveau des 62 villages que constitue l'ensemble de la zone d'étude.

<sup>47</sup> Au niveau de la préfecture de Kouroussa, plus de 90% des PAP n'ont aucun accès à l'électricité ou seulement un accès à une source d'électricité à une distance supérieure à 5 kilomètres (Source enquêtes PAP, Aout-Sept. 2017)



Sur le plan préfectoral, aucune crainte concernant la perte des terres n'a été formulée dans la préfecture de Kouroussa. Par ailleurs 72%, des 11% de villages ayant formulé des craintes liées à la perte des terres, l'ont été au niveau de la province de Mamou. Au niveau de Kindia et de Dabola, elles sont respectivement identiques et sont de l'ordre de 14%.

Au niveau de la préfecture de Dabola et de celle de Kouroussa aucune crainte liée à la perte des essences fruitières et autres plantations, la perte de bâtis ainsi que le remplacement de point d'eaux perdus n'a été formulée. En outre, au niveau des deux autres préfectures (Kindia et Mamou), les craintes liées à la perte d'arbres fruitiers et de plantations ainsi que la perte de bâtis, ont été minoritairement exprimées. A noter tout de même que très peu de bâtis ont été identifiés dans le layon de la ligne THT.

#### **9.4.2. Analyse des attentes**

Beaucoup d'attentes ont été formulées dans le cadre des consultations menées dans le cadre du projet de ligne THT. Le tableau ci-après en illustre les principales.

**Tableau 108: Synthèse des attentes formulées au niveau des consultations publiques**

Désignation (Attentes exprimées)	% de réponse d'attentes formulées				
	Global	Kindia	Mamou	Dabola	Kou-roussa
Compensation des biens perdus	87%	2%	32%	26%	40%
Électrification du village	46%	4%	36%	39%	21%
Recrutement de la main-d'œuvre locale en priorité	64%	3%	28%	26%	57%
Mise en place d'infrastructure socio-éducatif et sanitaire de base (école, forage, centre de santé, etc.)	79%	2%	33%	25%	40%
Rénovation école	2%	-	100%	-	-
Information à temps du démarrage des travaux	2%	-	-	100%	-
Appui conséquent pour renforcement système d'irrigation du périmètre aménagé	2%	-	100%	-	-
Matériels d'extraction du beurre de karité	2%	-	100%	-	-
Aménagement nouveau site de lessive <sup>48</sup>	2%	-	100%	-	-
Reprofilage de routes, construction ou réparation de ponts	44%	-	11%	41%	48%
Recrutement d'enseignants	2%	-	100%	-	-
Recrutement personnel soignant	7%	-	25%	75%	-
Réseau téléphonique	5%	-	33%	33%	34%
Rénovation des infrastructures administratives	2%	-	100%	-	-
Équipement des fonctionnaires	2%	-	100%	-	-
Clôture pâturage grillage	3%	-	50%	50%	-
Construction l'école coranique / franco arabe	3%	-	50%	50%	-
Appui pour la construction de hangars	2%	-	100%	-	-
Extension centre de santé	2%	-	-	100%	-
Terrain de foot	8%	-	-	60%	40%
Approvisionnement en céréales	2%	-	-	100%	-
Clôture et équipements du jardin des femmes	11%	-	14%	43%	43%
Disposer des équipements agricoles et intrants (tracteur, engrais, insecticide, herbicide, etc.)	15%	-	11%	22%	67%
Moulins pour les femmes	3%	-	-	-	100%
Lotissement du village	2%	-	-	-	-
Aménagement d'un marché	2%	-	-	-	100%

De l'analyse du tableau de synthèse, nous retenons que, les attentes des populations ayant participées aux différentes consultations sont nombreuses. Au niveau de l'ensemble de la zone, les attentes majeures concernent principalement :

- la compensation des biens perdus ;
- l'électrification du village ;
- le recrutement de la main-d'œuvre locale en priorité ;
- la mise en place d'infrastructure socio-éducative et sanitaire de base (école, forage, centre de santé, etc.) ;
- le reprofilage de routes, construction ou réparation de ponts ;
- disposer des équipements agricoles et intrants (tracteur, engrais, insecticide, herbicide, etc.).

En termes de pourcentage, 87%, des attentes formulées concernent la compensation des biens perdus, 46% concernent l'électrification du village, 64% sollicitent le recrutement de la main-d'œuvre locale.

<sup>48</sup> Au niveau de certaines localités, les lessives se font au niveau du lit de certaines rivières entraînant une pollution de ces dernières.

79% des populations ayant participé aux consultations s'attendent dans le cadre de la mise en œuvre du projet de ligne THT Linsan-Fomi à la réalisation d'infrastructures socio-éducatives et sanitaires et 44% souhaitent le reprofilage des routes et/ou pistes existantes avec aménagement de ponts dans certains cas.

Minoritairement, certaines attentes spécifiques ont été formulées, elles sont surtout liées à certaines contraintes spécifiques locales. Il s'agit entre autres :

- clôture et équipement de certains jardins des femmes ;
- recrutement d'enseignants
- recrutement personnel soignant
- rénovation des infrastructures administratives
- équipement des fonctionnaires
- clôture pâturage grillage
- construction l'école coranique / franco arabe
- appui pour la construction de hangars
- extension centre de santé
- terrain de foot
- approvisionnement en céréales.

Par rapport aux compensations, la quasi-totalité des populations touchées veulent qu'elles soient effectives avant le démarrage des travaux de réalisation de la ligne. Elles souhaitent que les dédommagements se fassent en monnaie. Bon nombre d'entre eux, même s'ils adhèrent totalement au projet, s'interrogent sur le mécanisme de compensations et les différents critères pris en compte. Ils souhaitent dans leur totalité, que les montants des dédommagements leur soient directement versés par le projet sans intermédiaire.

Les attentes formulées dans le cadre de ces consultations sont étroitement liées aux besoins locaux. D'une manière générale, les populations ont exprimé beaucoup plus d'intérêts et d'attentes que ce que peut offrir, directement ou indirectement, le passage de la ligne THT, que la perte d'une portion de leur parcelle (qui, du reste, demeure exploitable dans les zones hors corridor 2x20m). En effet, la mise en place de postes électriques dans certaines localités (Linsan, Dabola et Fomi), prévue dans le cadre du projet de ligne THT, est perçue par les populations (du moins celles ayant participé aux consultations publiques) comme une possibilité d'avoir dans un avenir proche de l'électricité dans leur localité.

Par ailleurs, la disponibilité de l'électricité signifie, selon eux, l'amorce du développement de leurs zones ou localités respectives. La compensation des biens perdus et la possibilité d'appui aux villages traversés par la réalisation d'infrastructures de base viennent renforcer cette adhésion à la mise en œuvre du projet.

## 9.5. Bilan et recommandations

Malgré d'indéniables avancées dans le domaine de la décentralisation et du développement local, la Guinée (toutes les préfectures de la Guinée) demeure confrontée à des problèmes qui entravent l'instauration d'une gouvernance locale saine et performante, susceptible de devenir un instrument de lutte contre la pauvreté. Peuvent être cités au nombre de ces problèmes :

1. le faible degré de fonctionnalité et la faible capacité des collectivités locales (i) à rendre des services aux communautés, (ii) à mobiliser les ressources financières et à les gérer de façon transparente, (iii) à impulser le développement économique local et (iv) à coordonner des actions de développement ;
2. la quasi absence de coordination des initiatives et l'inexistence d'une réelle impulsion au niveau régional et préfectoral, plus proche des collectivités locales et censé servir d'interface entre le niveau central et le niveau local, notamment par la recherche permanente d'une cohérence entre les orientations nationales et sectorielles d'une part, les plans de développement élaborés au niveau local, d'autre part ;
3. l'absence d'un cadre stratégique mettant en cohérence une vision politique claire et les instruments de sa mise en œuvre de façon coordonnée entre les parties prenantes et sous l'impulsion et le pilotage du gouvernement à travers le ministère chargé de la décentralisation ;
4. la faiblesse et / ou l'amenuisement des investissements de l'État dans les collectivités locales.

Contraintes socio-économiques :

- le taux de vieillissement des effectifs de la fonction publique est de 60% avec un taux d'intégration des jeunes de 5%.
- Le taux élevé de chômage des jeunes est lié entre autres à :
- l'inadéquation entre la formation et l'emploi ;
- la formation pléthorique des jeunes à destination de l'administration publique ou privée et non d'entrepreneurs capables de s'installer pour leur propre compte ;
- l'exode rural ;
- le ralentissement des activités économiques avec la fermeture des sociétés et notamment le départ des compagnies étrangères minières.

Dans l'immédiat, les actions suivantes doivent être entreprises pour faire face aux problèmes et contraintes soulignées plus haut :

1. La décrispation des tensions ethniques et communautaires en créant un cadre indépendant et permanent de concertation et de dialogue autour des questions sociales et politiques notamment celles relatives au processus électoral.
2. La promotion des initiatives privées de créations d'emplois chez les jeunes (à titre d'exemples le Centre Informatique de Kouroula dans Labé et le village artisanal de Komou à N'Zérékoré) et la mise en œuvre de programmes à haute intensité de main d'œuvre pour résorber le chômage urbain.
3. La promotion par le Gouvernement de la transparence dans la gestion des ressources de l'État, notamment les revenus miniers et les redevances directement versées aux communautés locales.
4. L'octroi de microcrédits aux femmes et aux jeunes avec des taux d'intérêt faibles.
5. L'accompagnement de la réforme du secteur de la sécurité en soutenant les retraités dans leurs initiatives de création d'activités génératrices de revenus.



## 10. Conclusion

Le projet fait partie d'une vision stratégique qui devrait favoriser l'intégration nationale et sous-régionale ainsi que le renforcement de la coopération internationale.

L'étude d'impact environnemental et social a permis de sélectionner le tracé de moindre impact, de faire un état des lieux des milieux traversés et d'évaluer les impacts potentiels du passage de la ligne. Fort de ces résultats, il est possible d'affirmer que la mise en œuvre de la ligne THT ne provoquera pas de dommage conséquent et irréversible sur son environnement et que les impacts de moindre envergure sont considérés par les autorités locales et les communautés comme maîtrisables.

Le projet suscite d'ailleurs beaucoup d'espoir de la part des communautés concernées. Il est perçu comme un premier pas vers l'électrification et la « modernité », comme une opportunité de créer des emplois pour les jeunes des localités (phase de construction), et au-delà, à travers son processus de participation, comme un signe du gouvernement de reconnaître les droits de ses citoyens et les compétences des autorités locales.

Cependant, même si les parties prenantes sont aujourd'hui enthousiastes et rassurées, la confiance gagnée devra être renforcée au fil du projet notamment au niveau des communautés. En effet, celles-ci sont particulièrement sensibles à l'arrivée de nouveaux projets car elles craignent que ceux-ci ne déséquilibrent l'organisation sociale et ne réduisent leurs moyens de subsistance. De plus les autorités publiques locales redoutent d'être mises à l'écart du projet et de voir au moment de la mise en œuvre, leurs compétences mises de côté.

Prenant en compte ces considérations et l'ensemble de l'analyse d'impacts précédemment présenté, il est recommandé de mettre en place les éléments suivants :

**Tableau 109: Bilan des différents plans à mettre en œuvre**

Mesures d'atténuation	Responsable élaboration	Responsable exécution, mise en œuvre	Responsable supervision et contrôle	Coût 1 Euro = 11 394 GNF (25.08.20)		Chronogramme
				GNF	Euros	
Plan d'Action de Réinstallation : dommages instantanés Compensations foncières	Bureau d'étude	Ministère de l'Énergie	Ministère en charge de l'énergie DNE	15 159 389 156	1 330 471 €	Avant la phase de construction idem
				15 947 260 200	1 399 619	
Mesures d'atténuation des impacts sur la faune	Bureau d'étude	Entreprise en charge des travaux	Ministère de l'Énergie	Inclus dans le cahier des charges de l'entreprise		Phase de construction
Plan pour l'Emploi	Bureau d'étude	Entreprise en charge des travaux	Ministère de l'Énergie	Inclus dans le cahier des charges de l'entreprise		Avant la phase de construction
Plan HSE (incluant le plan de gestion des déchets)	Bureau d'étude	Entreprise en charge des travaux	Ministère de l'Énergie	Inclus dans le cahier des charges de l'entreprise		Pendant toute la phase de construction
Plan d'urgence	Bureau d'étude	Ministère de l'Énergie	Ministère en charge de l'énergie DNE	Inclus dans les frais de structure du Ministère de l'Énergie		Pendant toute la durée de vie du projet
Plan de communication (incluant le PEPP)	Bureau d'étude	Ministère de l'Énergie	Ministère en charge de l'énergie DNE	2 014 400 000	176 795 €	Pendant la phase de construction
Mesures végétation et flore: • Programme de reboisement • Réhabilitation des habitats à Vène ( <i>Pterocarpus erinaceus</i> )	Consultant et ONG recrutée sur appel d'offre	Consultant ou BE recruté sur appel d'offre	Ministère de l'Énergie	13 422 800 000  1 782 021 600	1 178 059  156 400	Commencer en phase travaux et suivi lors de la phase exploitation

Aux coûts de ces différents plans à mettre en œuvre, s'ajoutent les coûts des audits externes par le BGACE et un cabinet indépendant estimés dans le PGES à 860 000 000 GNF ou 75 478 €.





**Un mécanisme de gestion des différends et des plaintes.** L'analyse d'impacts ayant révélé la potentialité de certains risques ponctuels, un mécanisme de gestion des plaintes et de règlements des différends favorisera les règlements à l'amiable des incidents. Il devra être parfaitement intégré aux systèmes administratifs déjà en place. Il s'appuiera sur les principes et procédures déjà en place au niveau local. Il permettra à chacun d'émettre des revendications ou plaintes et d'avoir une réponse dans un délai acceptable.

Enfin, il est nécessaire de rappeler que si la réussite du projet dépend en grande partie de la volonté du Ministère de l'Énergie de respecter ces recommandations, celle-ci est également liée à la constance des relations qui lie d'ores et déjà la société aux communautés identifiées. Si le Ministère de l'Énergie poursuit cette volonté d'intégration et de participation des communautés dans un esprit de respect, d'égalité et de transparence alors cette réussite dépassera le seul cadre économique pour s'inscrire dans celui du développement durable de la nation et de son peuple.

Les impacts négatifs potentiels n'auront pas d'effets écologiques majeurs irréversibles, tant sur les espaces naturels protégés que sur les espèces protégées ou en voie de disparition, car le projet évite majoritairement l'ensemble de ces zones sensibles. Des mesures spécifiques sont proposées pour atténuer les impacts négatifs sur la faune et les milieux sensibles (ripisylves).

Les experts environnementalistes et sociaux approuvent cette EIES et estiment qu'il n'y a aucune raison environnementale ou sociale majeure actuelle pouvant justifier la non-exécution du présent projet, sous réserve de l'application des mesures préconisées dans cette étude d'impact et dans le PGES.

## 11. Bibliographie

Arbonnier M., 2009 : Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'Ouest. MHHN et Quae éditions. Versailles.

Bah M., Thiam A., Keita A., Sylla S., Barry M.H. et Lauriot L., 1997 : Monographie Nationale sur la Diversité Biologique. Ministère des Travaux publics et de l'Environnement, Conakry.

Banque Africaine de Développement. 2001 : Procédures d'évaluation environnementale et sociale pour les opérations liées au secteur public de la Banque Africaine de Développement. Abidjan, Côte d'Ivoire.

Banque Africaine de Développement. 2003 : Lignes directrices pour l'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux. 189 p.

Banque Européenne d'Investissement, 2018 : Normes Environnementales et Sociales de la BEI. Luxembourg.

Barnett A. and Prangley M., 1997 : Mammology in the Republic of Guinea: an overview of research from 1946 to 1996, a preliminary check-list and summary of research recommendation for the future *Mammal Review*, 27, 115-164.

Barnett A. and Prangley, M., 1996 : Chimpanzee *Pan troglodytes* nest-making behaviour in Guinea. *African Primates* 2, 22-23.

Barnett A., Prangley M. & Hayman P., 1996 : A survey of the Mammals of the Kounounkan Massif, SW Guinea. *Journal of African Zoology*, Vol. 110/3.

Barrie A. et Kante S., 2006 : Résultats de l'inventaire des grands mammifères dans les forêts classées de Déré, Diécké et du Mont Béro en Guinée. In : Wright H.E. *et al.* (Eds.) : Évaluation Biologique Rapide des Trois forêts classées au sud-est de la Guinée.

Barry Y.B., 2004 : Regard sur la Guinée [online]. Disponible sur l'URL suivante : <http://www.ybarry.netfirms.com> / Guinee Conakry.htm.

Bildstein K.L., 2006 : Migrating raptors of the world: Their ecology and conservation, *Cornell University Press*, Ithaca, NY, USA, 320 p.

Birdlife International, 2000 : *Threatened Birds of the World*. Cambridge, U.K.: BirdLife International & Barcelona, Spain: Lynx Edicions. BirdLife Conservation Series No. 7.

Birdlife International, 2007 : Guinea declares Africa's first vulture sanctuary [online]. Disponible sur l'URL suivante : [http://www.birdlife.org/news/news/2007/01/vulture\\_sanctuary.html](http://www.birdlife.org/news/news/2007/01/vulture_sanctuary.html). [Téléchargé en mars 2007].

Birdlife International, 2012 : *Species factsheets*. [www.birdlife.org/datazone](http://www.birdlife.org/datazone).

Borrow N. & Demey R., 2001 : *Birds of Western Africa*. Christopher Helm, London, 832 p.

Borrow N. & Demey R. 2004 : *Field Guide to the Birds of Western Africa*. London: Christopher Helm.

Bowen-Jones, E. 1998 : A review of the commercial bushmeat trade with emphasis on Central/West Africa and the great apes. *African Primates*, Vol. 3, S1-S42.

- Brown L.H., Urban E.K. & Newman K., 1982 : The Birds of Africa, Vol 1. Academic Press, London.
- Brugière D., 2003 : Mammalian diversity in the National Park of Upper Niger. Project Agrir, Conakry.
- Brugière D. *et al.*, 2007 : Population abundance of the Common Hippopotamus in the Haut Niger National Park, Guinea. *Mammalia*, Vol. 20 / 1-2.
- Brugière D. and Kormos R., 2008 : Review of the protected area network in Guinea and recommendations for new sites for biodiversity conservation. *Biodiversity Conservation*, Springer Science.
- Camara S., 2012 : Gens de parole. Essai sur la condition et le rôle des griots dans la société Malinké. Kartala, Paris.
- Carter, J. 2003a : Orphan Chimpanzees in West Africa : experiences and prospects for viability in Chimpanzee rehabilitation. Pp.157-167 in : *Status Survey and Conservation action Plan : West African Chimpanzees* (eds. R. Kormos, C. Boesh, M.I. Bakarr and T.M. Butynski). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Carter, J. 2002 : Les chimpanzés de Guinée ; Une Étude pour une Survie. Unpublished quarterly reports for Friends of Animal and the Direction des Parcs Nationaux, Senegal.
- Carter J. 2000 : Les chimpanzés de Guinée. Un étude pour une survie : Nialama et Pita. Unpublished report for the US Agency for International Development, Conakry, Republic of Guinea, the Direction Nationale des Eaux et Forêts, Conakry, Guinea and Friend of Animals, USA.
- Centre d'Échange de Guinée, 2005 : Monographie nationale de la diversité biologique - La Convention sur la diversité biologique [online].
- Chappuis C., 2000 : Les oiseaux de l'Ouest africain. *Sound supplement to Alauda*. 15 CD-ROM. Paris: Société d'études ornithologiques.
- Chevalier A. et Saudubray, 1994 : Rapport d'étude Zonage Guinée Forestière - principales cultures. Projet Riz pluvial Guinée Forestière.
- Commission de pédologie et de cartographie des sols (CPCS), 1967 : Classification des sols. 1967.
- Coopération technique allemande GTZ. La cartographie de la pauvreté comme instrument de suivi et d'évaluation dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie de réduction de la pauvreté en Guinée.
- Culot L., 2011 : Ecologie alimentaire du Babouin de Guinée. Une étude réalisée au sein du Parc National du Haut Niger. Editions Universitaires Européennes.
- David N. et Gosselin M., 2002a : Gender agreement of avian species names. *Bull. Br. Ornithol. Cl.* 122: 14–49.
- David N. et Gosselin M., 2002b : The grammatical gender of avian genera. *Bull. Br. Ornithol. Cl.* 122: 257–282.
- Delafosse M., 1912 : Haut-Sénégal – Niger. Le pays, les peuples, les langues, l'histoire, les civilisations. E. Larose, Paris.
- Demey, R. 2003 : Formation en Ornithologie de Terrain, Guinée, 17 février – 20 avril 2003. Rapport de mission (Rapport à BirdLife International, non publié).

Demey, R. 2006 : Inventaire rapide des oiseaux de la préfecture de Boké dans le nord-ouest de la Guinée. *In* : Wright, H.E., McCullough, J., & Diallo, M.S. (eds.) Un Inventaire biologique rapide de la Préfecture de Boké dans le nord-ouest de la Guinée. RAP Bulletin of Biological Assessment 41. Washington, DC: Conservation International.

Demey, R. & Rainey, H. 2003. Demey R. & Rainey, H. 2004 : Évaluation rapide des oiseaux des réserves forestières de Déré, Diécké et Mont Béro. *In*: Wright, H.E., McCullough, J., Alonso, L.E. & Diallo, M.S. (eds.) Une Évaluation biologique rapide de trois Forêts Classées du sud-est de la Guinée. RAP Bulletin of Biological Assessment , Vol. 40. Washington, DC: Conservation International.

Direction Nationale de la Statistique / Ministère du Plan/ORC Macro. 2006 : Enquête Démographique et de Santé- Guinée 2005. Conakry, Guinée.

Direction Nationale de la Statistique, Enquête Intégrée de Base pour l'Évaluation de la Pauvreté (EIBEP). Financement : Banque Mondiale, PNUD

Direction Nationale des Eaux et Forêts et Great Apes Survival Project (GRASP), 2005 : Plan d'Action National pour la Conservation des Chimpanzés en Guinée, Conakry.

Direction Nationale des Eaux et Forêts, 1998: Plan d'Aménagement 1999 – 2003 du Parc National du Haut Niger, Conakry.

ELEP. 2007 : L'Enquête Légère sur l'Évaluation de la Pauvreté. MEFP/DNS.

European Investment Bank, 2018 : Guidance Note for Standard 3 on Biodiversity and Ecosystems. EIB, Luxembourg.

European Investment Bank, 2019 : Guidance Note on Indigenous and Local Community. Luxembourg.

Ferguson-Lees J. & Christie D.A. 2001. Raptors of the World. London: Christopher Helm.

Fishpool L. D. C. and Evans M. I., eds. (2001) : Important Bird Areas in Africa and associated islands: Priority sites for conservation. Newbury and Cambridge, UK: Pisces Publications and BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 11).

Fleury-Brugière M.C. et Brugière D., 2010 : High population density of *Pan troglodytes verus* in the Haut Niger National Park : implications for local and regional conservation. International Journal of Primatology, Vol. 31/3.

FMI. 2012. Documents de stratégie pour la réduction de la pauvreté (DSRP). <http://www.imf.org/>

Gippoliti et Dell'Omo, 2003 : Primates of Guinea Bissau, West Africa. Primate Conservation, Vol. 19.

Girard O., 2003 : Echassiers, Canards, Limicoles et Laridés de l'Ouest Africain, Le château d'Olonne, Castel Edition.

Greenbaum E. and Carr J.L. , 2005 : The herpetofauna of Upper Niger National Park, Guinea. Scientific Papers of the Natural History Society University of Kansas, Vol. 37. Kansas, USA.

Guinée – carte générale A 1 : 1 000 000, réalisée par l'Institut Géographique Nationale – France en collaboration avec l'Institut de Topographie et de Cartographie de Guinée, 1990.

Herbinger I. et Tounkara O., 2006 : Une évaluation rapide des primates dans trois forêts classées en Guinée forestière : les forêts classées de Déré, de Diécké et du Mont Béro. Dans le rapport de synthèse

«Évaluation Biologique Rapide de Trois Forêts Classées au Sud-est de la Guinée». Édité par Wright, H.E., J. McCullough, L.E. Alonso et M.S. Diallo (eds).2006.

Humle, T. and Matsuzawa, T. 2001 : Behavioural diversity among the wild chimpanzee populations of Bossou and neighbouring areas, Guinea and Cote d'Ivoire, West Africa. *Folia Primatologica*, 72, 57-68.

IFC. 2012 : Normes de performance en matière de durabilité environnementale et sociale. Washington, USA. 58p.

I.R.A.G. (Institut de recherche agronomique guinéen), non daté, Notice explicative sur le zonage de la Guinée Forestière, 11p.

Kemp A. and Kemp M., 1998 : Birds of prey of Africa and its islands. London: New Holland.

Korlandt, A. and Holzhaus, E. 1987 : New data on the use of stone tools by chimpanzees in Guinea and Liberia. *Primates*, 28, 473-496.

Kormos R., Humle T., Carter J., Brugière, D., Fleury M.-C., Matsuzawa T., Sugiyama Y., Carter, J., Diallo, M.S. and Tounkara, E.O. 2003 : Guinea. Pp.63-76 *in*: Status Survey and conservation Action Plan : West African Chimpanzees (eds. R. Kormos, C. Boesch, M.I. Bakarr and T.M. Butynski). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Kormos R. and Kormos C., 2011 : Towards a Strategic National Plan for Biodiversity Offsets for Mining in the Republic of Guinea with a focus on chimpanzees. Arcus Foundation.

Kouamé O., Jengre N. *et al.*, 2012 : Key Biodiversity Areas Identification in the Upper Guinea forest biodiversity hotspot. *Journal of Threatened Taxa*, Vol. 4.

Kühl H, Maisels F, Ancrenaz M et Williamson E.A., 2009 : Lignes directrices pour de meilleures pratiques en matière d'inventaire et de suivi des populations de grands singes.

Letouzay R., 1982 : Manuel de Botanique forestière d'Afrique tropicale. Tome 2B. Centre Technique Tropical, Paris.

Letoueau R., 1983 : Manuel de Botanique forestière d'Afrique tropicale. Tome 2A. Centre Technique tropical, Paris.

Lisowski S. 2009 : Flore (Angiospermes) de la République de Guinée. Première partie (texte). Meise, Jardin botanique National de Belgique.

McGraw S., Gonedélé Bi, S., Oates J.F., 2020 : *Piliocolobus badius badius*. IUCN Red List. [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)

Morel G.J. et Morel, M.-Y., 1988 : Liste des oiseaux de Guinée. *Malimbus* 10: 143–176.

Niane D.T., 1960 : Mise en place des populations de la Haute-Guinée. *Recherches Africaines* Vol.2. pp. 40-53, Conakry.

Nikolaus, G. 2000 : The birds of the Parc National du Haut Niger, Guinea. *Malimbus* 22: 1–22.

Oates J.F., 1996 : African Primates. IUCN, Gland CH.

Oates J.F., 2010 : Primates of West Africa pocket identification guide.

- PNUD, 2009 : Elaboration d'une politique Nationale de l'Environnement en Guinée : Rapport sur l'état des lieux Volet Ecologie et Biodiversité. Version Provisoire.
- PNUD, 2009 : Elaboration d'une politique Nationale de l'Environnement en Guinée : Rapport de synthèse sur l'état des lieux. Version Provisoire.
- Ramsar Convention, 2020 : Annotated List of Wetlands of International Importance. Ramsar Sites Information Service.
- Rapport Guy Rondeau, 2009 : Inventaire de la présence et de l'abondance relative des rapaces de Guinée Soumis à un commerce international. Rapport n° 412 du JNCC.
- Raulin. H, 1967 : La dynamique des techniques agraires en Afrique tropicale du Nord.
- République de Guinée, 1988 : Code de la Protection de la Faune Sauvage et Réglementation de la Chasse Conakry, Guinea.
- Robertson, P. 2001. Guinea. *In*: Fishpool, L.D.C. & Evans, M.I. (eds.) Important bird areas in Africa and associated islands: priority sites for conservation. Newbury and Cambridge, Pisces Publications & Bird-life International (Birdlife Conservation Series No. 11), 391-402.
- Rondeau G. and Thiollay J.M., 2004. West African vulture decline. *Vulture News*, 51, 13-33.
- Rondeau G, Conde M.-M., Ahon B, Diallo O. et Pouakouyou D., 2008. « Inventaire de la présence et de l'abondance relative des rapaces de Guinée soumis à un commerce international ». Rapport n° 412 de l'INCC, 62 p.
- Sakura, O., 1994. Factors affecting party size and composition of chimpanzees (*Plan troglodytes verus*) at Bossou, Guinea. *International Journal of Primatology*, Vol. 15, 167-183.
- Sakura, O., Fushimi, T., Matsuzawa, T., Ohno, H and Sugiyama, Y., 1991. Social behaviour of wild chimpanzees in Bossou, Guinea, West Africa. Pp. 713-714 *in*: *Primatology Today* (eds. A. Ehara, T. Kimura, O. Takenaka and M. Iwamoto). Elsevier, Amsterdam, The Netherlands.
- Schlager E., and Ostrom E., 1992. Property Rights and Natural Resources. A Conceptual Analysis. *Land Economics*. Vol. 68 (3): 249–262.
- SFI. 2007. Dialogue avec les parties prenantes : le manuel des bonnes pratiques pour les entreprises réalisant des affaires dans les pays en développement. Washington, USA. 202 p.
- SFI. 2002. Manuel d'élaboration de plans d'action et de réinstallation. Washington, USA. 110p.
- Soumah F.S., Kaniewski D. et Koukou K., 2018 : The sacred forests of Guinea: between ecology and conservation. *Comptes Rendus Biologiques*. Vol. 341 / 9-10. Elsevier.
- Stattersfield A.J.; Crosby M.J.; Long A.J. et Wege D.C., 1998. Endemic Bird Areas of the World: Priorities for Biodiversity Conservation. BirdLife International. Cambridge, UK. Series No 7, 846 p.
- Struhsaker T., 2005 : Conservation of Red Colobus and their habitats. *International Journal of Primatology*. Vol. 26/3.
- Sugiyama, Y., 1999 : Socioecological Factors of chimpanzee migration at Bossou, Guinea. *Primates*, Vol. 40, 61-68.



- Sugiyama, Y., 1997. Social traditions and the use of toolcomposites by wild chimpanzees. *Evolutionary Anthropology*, Vol. 6, 23-28.
- Sugiyama, Y., 1995a : Drinking tools of wild chimpanzees at Bossou. *American Journal of Primatology*, Vol. 37, 263-269.
- Sugiyama, Y., 1995b : Tool-use for catching ants by chimps at Bossou and Monts Nimba. *Primates*, Vol. 36, 193-205.
- Sugiyama, Y., 1989a : Description of some characteristic behaviors and discussion on their propagation process among chimpanzees of Bossou, Guinea. Pp. 43-47 *in: Behavioral Studies of Wild Chimpanzees at Bossou, Guinea* (ed. Y. Sugiyama) KUPRI, Inuyama.
- Sugiyama, Y., 1989b : Population dynamics of chimpanzees at Bossou, Guinea. Pp. 134-145 *in: Understanding chimpanzees* (eds. P.G. Heltne and L.A. Marquardt). Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, USA.
- Sugiyama, Y. 1988 : Grooming interactions among adult chimpanzees at Bossou, Guinea, with special reference to social structure. *International Journal of Primatology*. Vol.9, 393-407.
- Sugiyama, Y. 1984.: Population dynamics of wild chimpanzees at Bossou, Guinea, between 1976-1983. *Primates*, Vol. 25,391-400.
- Sugiyama, Y. 1981 : Observation on the population dynamics and behaviour of wild chimpanzees at Bossou, Guinea, 1979-1980. *Primates*, Vol. 22, 435-444.
- Sugiyama, Y. and Koman, J. 1987 : A preliminary list of chimpanzee alimentation at Bossou, Guinea. *Primates*, Vol. 28, 133-147.
- Sugiyama, Y. and Koman, J. 1979a : Social structure and dynamics of wild chimpanzees at Bossou, Guinea. *Primates*, Vol. 20, 323-339.
- Sugiyama, Y. and Koman, J. 1979b : Tool-using and-making behaviour in wild chimpanzees at Bossou, Guinea. *Primates*, Vol. 20, 513-524.
- Thies Evy, 1995 : Principaux ligneux (agro-) forestiers de la Guinée.
- Thiollay J.M., 2000 : Stability and long-term changes in a west African raptor community. In: R.D. CHANCELLOR & B.U MEYBURG, eds. *Raptors at risk : proceedings of the 5th World Conference on birds of prey and owls*. WA: Hancock House Publishers, pages 15-25.
- Thiollay J.-M. 2007 : Raptor declines in West Africa: comparison between protected, buffer and cultivated areas. *Oryx* Vol. 41: 322–329.
- Trolliet B. & Girard O., 2001 : Numbers of Ruff *Philomachus pugnax* wintering in West Africa. *Wader Study Group Bull.* Vol. 96: 74–78.
- UICN/PAPACO, 2008 : Evaluation de l'Efficacité des aires protégées de Guinée.
- UICN/PAPACO, 2010 : Analyse des modes de gestion d'un échantillon de 10 aires protégées de Guinée : quelle contribution à la conservation? [www.iucn.org/places/paco](http://www.iucn.org/places/paco), 60 p.
- UICN, 2020 : The IUCN Red List of Threatened Species. [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)



UNESCO. Éducation en Guinée. <http://www.unesco.org/new/fr/unesco/worldwide/africa/guinea/>

Wild Chimpanzee Foundation, 2012 : Etat de la Faune et des menaces dans les aires protégées terrestres et principales zones de forte biodiversité de Guinée. Max Planck Institute, Leipzig (D).

Wright H.E., McCullough J., Alonso L.E. and Diallo M.S. (Eds). 2006 : Une Évaluation Biologique Rapide de Trois Forêt Classées du Sud-est de la Guinée. Bulletin RAP d'Evaluation Rapide 40. Conservation International. Washington, D.C.

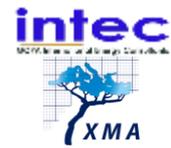
Zalles J.I. and Bildstein K.L., 2000. Raptor Zatch : A global directory of raptor migrating sites. Cambridge, UK: BirdLife International; and Kempton, PA, USA; Hawk Mountain Sanctuary (BirdLife International), 419 p.

Ziegler S., Nicholas G., and Hiutterer R., 2002 : High mammalian diversity in the newly established National Park of Upper Niger, Guinea. Oryx, Vol. 36.

## ADDENDUM

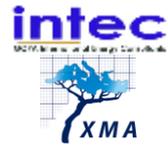
### Chapitres, textes et cartes ajoutés lors de l'actualisation de cette Etude d'Impact Environnemental et Social réalisée en 2020 (version 12.11.2020)

- p. 17 - 28 : Ajout d'un Résumé non-technique
- p. 31 – 33 : Chapitre neuf 2.4.1.7. Fondation des pylônes et techniques pour garantir leur stabilité .
- p. 35 – 37 : Figures 1, 2, 3 et 4 : Dessins d'un pylône 225 kV type et de son profil en long ; illustrations d'un poste 225/30 kV.
- p. 50 – 71 : Chapitres 4.1. et 4.2. Cadres institutionnel et réglementaire : prise en compte du nouveau Code Forestier, du Code de l'Environnement (Loi du 04.07.2019) et du Code révisé des Collectivités Locales du 24.02.2017.
- p. 74 – 82 : Chapitre 4.3.4. : Intégration des nouvelles normes de la BEI.
- p. 83 – 88 : Chapitre 4.3.9. : Mise à jour du tableau « Conformité entre les directions internationales des BMD et la législation environnementale guinéenne ».
- p.89 – 91 : Chapitre 4.3.10 Disparité : actualisation du texte et rédaction de nouveaux textes concernant la biodiversité, le patrimoine culturel et les peuples autochtones.
- p. 109 – 145 : Chapitre 5.2. Milieu Biologique. Actualisation des textes et rédaction de textes complémentaires concernant les habitats naturels, les espèces végétales prioritaires et l'intérêt faunistique des espèces à statut « en danger critique », « en danger » et « vulnérable ».
- p. 146 – 154 : Chapitre 5.2.3. Ajout d'un texte « Analyse des critères identifiant des habitats critiques »
- p. 154 – 158 : Chapitre 5.2.4. Espaces Naturels protégés. Mise à jour de la carte Figure 25 « Actualisation des Parcs Nationaux et des zones humides Ramsar ».
- p. 160 – 170 : Chapitre 5.3. Milieu humain : plusieurs corrections.
- p. 171 – 177 : Chapitre 5.6. Analyse des alternatives et choix du futur tracé. Ajout d'un fuseau théorique passant au sud du Parc National du Haut Niger.
- p. 178 – 233 : Chapitre 7. Impacts potentiels.
  - Quelques données complémentaires par ex. pour les traversées des ripisylves.
  - Rédaction de textes plus précis sur les mesures de réduction dont les tronçons à baliser pour l'avifaune et les pylônes à proximité des Forêts Classées abritant des chimpanzés.
  - Nouveau texte sur les mesures de réduction d'impact pour l'avifaune pouvant s'électrocuter sur le réseau aérien à moyenne tension.(p. 196).
  - Nouvelle carte (Fig. 28) : Mesures de réduction des impacts biologiques. Carte constituée de 2 feuillets A.3 sur fond de plan Google Map (p. 201 – 202).
  - Nouveau chapitre sur les champs électro-magnétiques (CEM) des lignes (p. 203 – 211).
- p. 234 – 238 : Impacts spécifiques de la ligne 225 kV : nouvelle séquence et numérotation des pylônes d'angle suite au changement de site pour le futur poste de Linsan. Tableau n° 83 (p. 234-236) et ajustement sur la carte Figure 29.
- p. 239 – 272 : Etude par tronçon. Chapitres 7.3.1. à 7.3.19. Spécifications plus détaillées concernant les mesures de réduction des impacts pour la faune.
- p. 273 – 274 : Impacts spécifiques des postes. Nouveau texte et photographies sur la nouvelle implantation du poste de Linsan. Ajustement des textes concernant les postes de Dabola et Kouroussa.
- p. 279 – 334 : Mesures de réduction et compensation.
  - Tableau 86 : corrections concernant le PAR
  - Mesures plus détaillées pour la faune
  - Ajout d'un chapitre sur la Conservation des habitats à Vène *Pterocarpus erinaceus* et de son rôle dans l'agro-foresterie (p. 331 – 332),
  - complément au texte sur le « gain positif net de la biodiversité » (p. 332 – 334).



Bibliographie : ajout de plusieurs sources bibliographiques

Addendum : Ajout de cet addendum concernant la mise à jour de cette étude d'impact.



## 12. Annexes



## **Liste des Procès-verbaux des consultations des préfectures, services techniques et villages de la zone du projet**

La liste des Procès-verbaux des consultations des préfectures, services techniques et villages de la zone impactée fait l'objet d'une publication indépendante de l'EIES. Les textes de cette annexe datent de 2018 et n'a pas été modifiée.



## **Registre détaillé des personnes affectées par le projet**

Le registre détaillé des personnes affectées par le projet fait l'objet d'une publication indépendante de l'EIES. Ce registre date de 2018 et n'a pas été modifié.



Etude d'impact environnemental et social (EIES) de la  
ligne de transport électrique de Linsan – Fomi (GUINEE)

