

3. MILIEU HUMAIN

Il est à noter que l'ensemble de la présente étude d'impact a initialement été dimensionnée pour couvrir l'Etape 1 de la Transgabonaise, qui s'étend du PK 12 au PK 260 et comporte 7 portions. Les 4 premières portions sont celles qui composent l'Etape 1a.

Pour ce chapitre concernant l'état initial du milieu humain, afin de garder cohérence et homogénéité dans les éléments relevés lors des enquêtes terrains et des communications effectuées auprès des populations, il a été décidé de conserver l'analyse globale du tracé de l'Etape 1, et d'ajouter des focus sur les portions de l'Etape 1a (par l'ajout de conclusions intermédiaires, de mise en gras ou couleur de textes) ainsi qu'une conclusion sur la sensibilité propre uniquement à ces portions.

3.1. METHODOLOGIE POUR L'ETUDE DU MILIEU HUMAIN

3.1.1. Définition de la zone d'influence du Projet

La zone d'influence du projet correspond aux zones susceptibles d'être affectées directement et/ou indirectement par le projet, c'est-à-dire à la fois :

La zone affectée par les activités et les installations du projet qui sont directement détenues et gérées par le projet. Il s'agit par exemple de l'empreinte physique du projet, des zones adjacentes au site qui sont affectées par les émissions et les effluents, des couloirs de transmission d'énergie, des pipelines, des zones d'emprunt et d'élimination, etc. ;

La zone affectée par tout événement non planifié provenant des installations du projet ;

Les zones affectées par les activités et installations associées qui, bien que ne faisant pas partie du projet évalué par l'EIE, n'auraient pas été construites en l'absence du projet. L'empreinte physique des installations non liées au projet dans la zone environnante qui sont causées ou stimulées par le projet, plus la zone affectée par leurs émissions et effluents. Ces impacts dits indirects sont généralement le résultat de l'évolution des modèles économiques ou sociaux catalysés par la présence du projet, comme l'installation humaine à proximité d'un site de projet entraînant la destruction d'un habitat naturel ou une pression accrue sur les ressources biologiques (par exemple, un accès accru aux zones sensibles en raison de nouvelles routes, de droits de passage, etc.) Dans certains cas, les impacts indirects d'un projet peuvent largement dépasser ses impacts directs.

A la lumière de cette définition, la zone prise en considération pour l'étude du milieu humain de l'Etape 1 suit le tracé de réaménagement de la route sur **environ 240 kilomètres, du Pk 24 jusqu'à Alembé, et s'étend à 5 kilomètres de part et d'autre de l'axe routier** (voir carte ci-après).

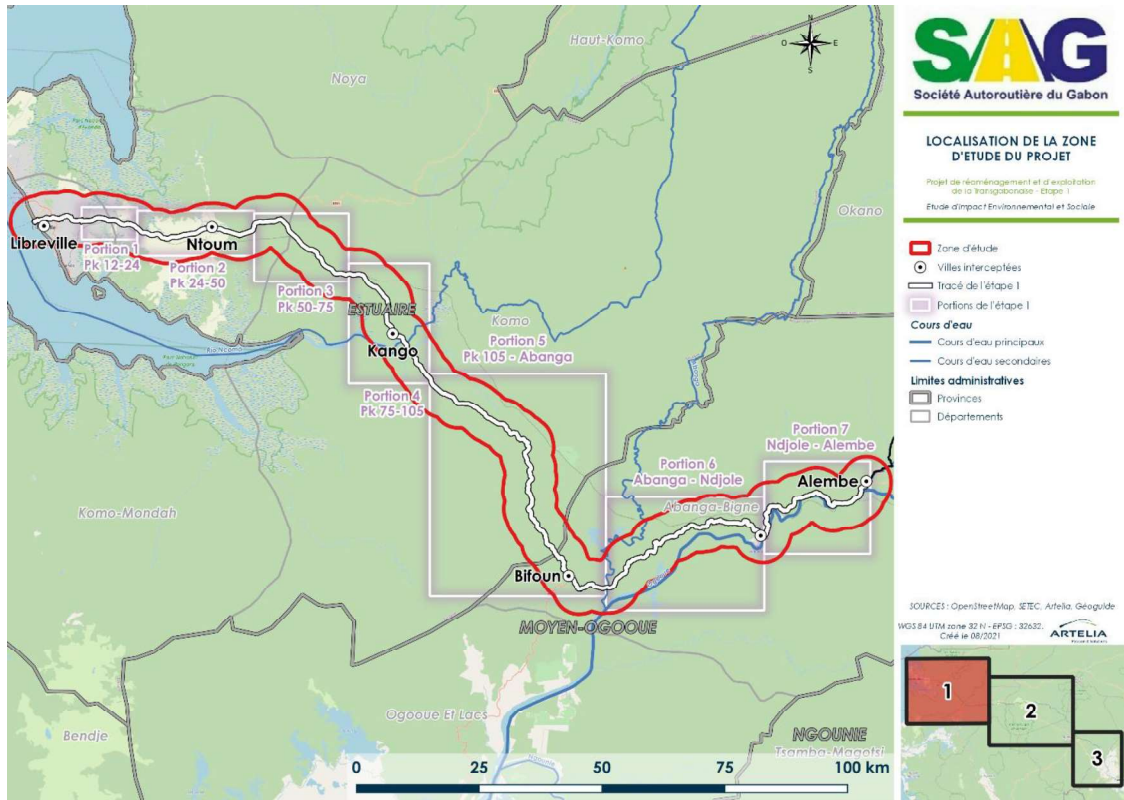


Figure 107 : Localisation du Projet sur l'Etape 1 et de sa zone d'étude



Figure 108 : Focus sur la zone d'étude de l'Etape 1a

La proportionnalité liée à l'échelle du projet

Le degré de précision des investigations sociétales dépend toujours de l'échelle d'un projet. Plus l'envergure est importante, plus l'aire d'étude sera étendue. L'état initial, englobant **240 kilomètres de linéaire pour l'Etape 1, et 93 km pour l'Etape 1a**, doit donc comporter plusieurs échelles d'analyse :

- Une **analyse globale**, qui permet de cerner les composantes de l'état initial sur l'ensemble de l'Etape 1 et ainsi d'appréhender le projet dans sa totalité ;
- Complétée par une **analyse par portion**, qui adopte une maille plus fine afin d'identifier les enjeux locaux.

Exemple : concernant les activités économiques, l'échelle globale permettra de comprendre les principaux secteurs animant l'économie sur l'ensemble du tracé, tandis que l'analyse par tronçon pourra révéler des pôles d'activité plus locaux et des moyens de subsistance particuliers.

La délimitation des périmètres d'étude

La zone prise en considération pour l'étude du milieu humain suit le tracé de rénovation de la route. Toutefois, l'analyse des enjeux sociétaux nécessite la prise en compte de zones plus larges. Ainsi, différentes échelles sont utilisées dans cette étude, en fonction de leur pertinence dans l'analyse ainsi que de la disponibilité des données. Les différentes échelles sont les suivantes :

Niveau local : Le niveau local permet la prise en compte de faits particuliers à un lieu. L'échelle locale a donc été utilisée pour isoler et localiser des enjeux spécifiques.

Niveau départemental : Le niveau départemental a été utilisé afin d'identifier les spécificités de zones le long du tracé. L'échelle départementale permet d'effectuer un diagnostic précis des dynamiques d'un territoire, notamment en termes de services publics.

L'analyse à ces deux échelles a été effectuée grâce aux données d'enquête de terrain.

Niveau provincial : L'échelle provinciale a été utilisée afin de comparer les différentes zones de la zone d'étude et d'identifier des tendances dans chacune. L'échelle provinciale permet l'étude de milieux relativement homogènes, et suit le principal découpage administratif du pays.

Niveau national : Le niveau national est pris en compte afin d'analyser les enjeux politiques et légaux à l'échelle nationale. Cette échelle permet également d'analyser les phénomènes sociétaux dans leur ensemble et d'assurer une comparaison avec la zone d'étude. L'échelle nationale également a été utilisée lorsque les données plus précises (échelles locales et départementales) étaient indisponibles.

L'analyse à ces deux échelles a été choisie lorsque des données plus précises n'étaient pas disponibles.

3.1.2. Enquêtes de terrain

Des enquêtes de terrain ont été entreprises afin de collecter des données sociétales sur le Projet. Dans un premier temps les parties prenantes ont été rencontrées à Libreville, puis des enquêtes de terrain ont été effectuées dans la zone d'étude, au niveau local.

3.1.2.1. Rencontre des autorités locales

Lors d'une mission préliminaire effectuée en février 2020, l'équipe d'étude a rencontré différents représentants de l'administration au niveau local (préfet, conseil départemental), ainsi que des chefs de regroupements de villages et de villages situés à proximité de la route. Ces entretiens, menés par GEOGUIDE, ont permis de collecter

des données socio-économiques sur la zone d'étude et de recueillir les attentes et les craintes des personnes rencontrées vis-à-vis du projet.

Tableau -1 : Autorités locales rencontrées lors de la mission préliminaire (février 2020)

Province	Département	Localité
Estuaire	Komo Kango	Andem
		Asseng
		Kafélé
		Kougouleu
	Komo Mondah	Akamengue
		Nkoltang
		Nzong Bour
		Nzong Mitang
		Okolassi
		Ebel Akok
Moyen-Ogooué	Abanga Bigné	Ekoredou - Menguengne

3.1.2.2. Rencontre des parties prenantes à Libreville

Lors de la mission d'enquêtes réalisée en juin et juillet 2020, des structures étatiques, des ONGs/CSOs et des représentants du secteur privé ont été rencontrés. Ces interlocuteurs ont été choisis pour leur connaissance du milieu et des cadres institutionnels (autorités nationales et agences), leur connaissance de groupes spécifiques et potentiellement vulnérables (les femmes, les minorités ethniques) et leur représentativité. Ces entretiens ont permis de cerner les enjeux environnementaux et sociaux majeurs du Projet, tout du moins tels qu'ils sont perçus par les parties prenantes. Ils ont aussi visé à collecter, si possible, des données secondaires (rapports annuels, plans de développement, données statistiques, etc.). Ces entretiens ont été conduits par GEO-GUIDE. Chaque entretien a fait l'objet d'un compte-rendu et d'une liste de présence signée par les participants.

Tableau 2 : Parties prenantes rencontrées à Libreville

Catégorie	Parties prenantes
Autorités nationales et agences	Ministère de l'agriculture, de la pêche et du développement rural
	Ministère des Transports, de l'Equipement, des Infrastructures et de l'Habitat (MTIEH)
	Agence National des Grands Travaux d'Infrastructures (ANGTI)
	Richard Oslisly (Agence Nationale des Parcs Nationaux)
Organisations non-gouvernementales	Observatoire des Droits de la Femme et de la Parité (ODEFPA)
	Mouvement des minorités autochtones, indigènes et Pygmées du Gabon (MINAPYGA)
Représentants du secteur privé	UFIGA (syndicat de forestiers)

3.1.2.3. Enquête de terrain au niveau local

Deux missions d'enquête ont été réalisées, en **juin-juillet 2020 et en juin 2021**, dans une sélection de localités traversées par la Transgabonaise. Les enquêteurs se sont rendus sur le terrain afin de collecter des données à caractère social et économique du projet de la Transgabonaise. L'enquête de terrain comportait plusieurs objectifs :

- Fournir aux populations locales des informations sur le projet ;
- Collecter des informations socio-économiques sur les systèmes de gouvernance locale, l'accès aux services de base, le patrimoine culturel, les stratégies de subsistance et les activités économiques ;
- Obtenir l'avis des parties prenantes sur le réaménagement de la route en recueillant leurs opinions, attentes et préoccupations.

3.1.2.3.1. Choix des villages enquêtés

Pour la mise en œuvre de la mission de terrain relative aux enquêtes, une sélection de localités a été faite parmi toutes celles traversées par le projet. Afin d'assurer une bonne représentativité de la zone, l'échantillonnage a été basé sur les critères suivants :

- Densité de population et représentativité en termes de profils : urbain, péri-urbain, rural ;
- Représentativité des secteurs économiques importants, et des principales sources de revenus et de moyens de subsistance de la population ;
- Sélection de localités à intervalles réguliers sur le tracé.

Selon ces critères, les localités suivantes ont été retenues pour mener des enquêtes :

Localité	Portion
Libreville	Portion 1 (Pk 12-24)
Nkoltang	Portion 2 (Pk 24-50)
Okolassi	
Nzong-Bour	
Andem	Portion 3 (Pk 50-75)
Asseng	
Kougouleu	
Kafélé	Portion 4 (Pk 75-105)
Bifoun	Portion 5 (Pk 105-Abanga)
Ebel Akok	
Ebel Abanga	Portion 6 (Pk Abanga-Ndjolé)
Ekoredou	
Ndjolé	Portion 7 (Ndjolé-Alembé)

La carte suivante illustre les villages enquêtés par portion :

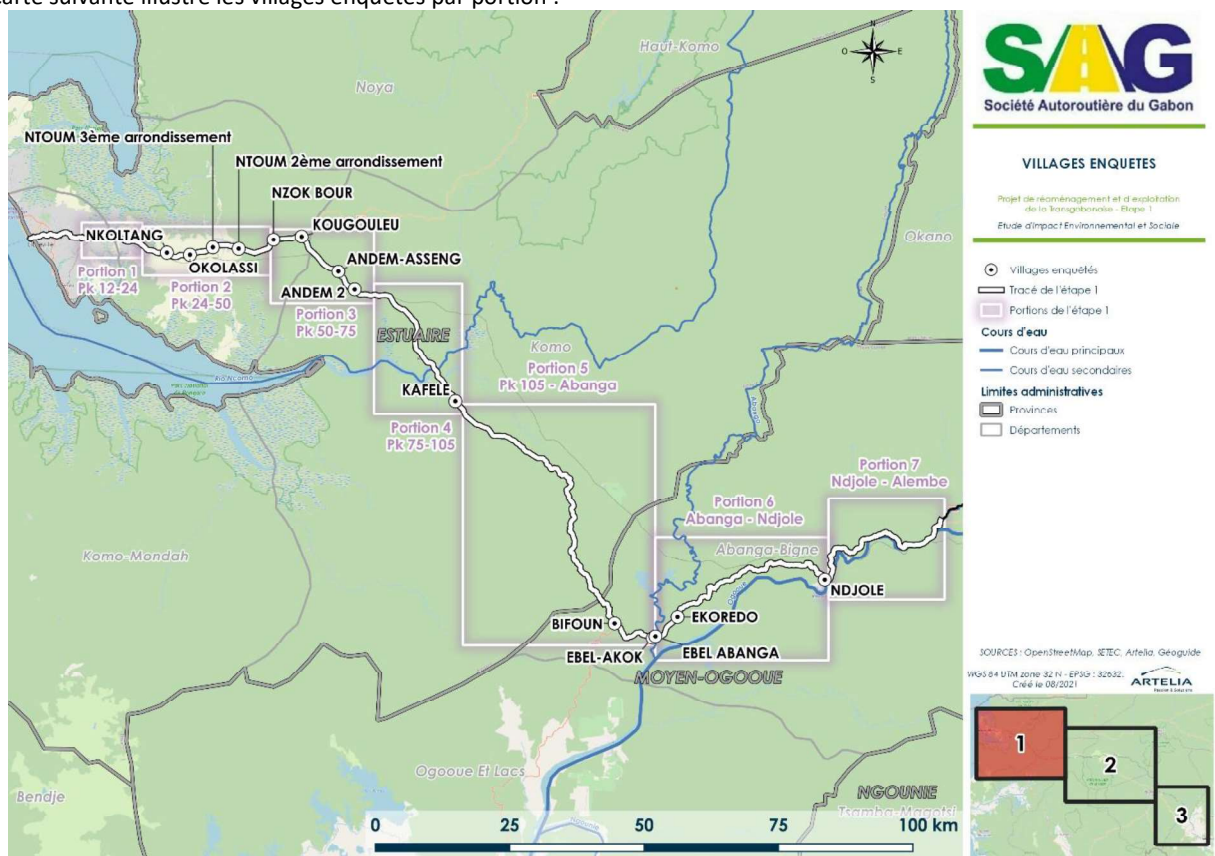


Figure 109 : Localités enquêtées pour l'état initial sociétal sur l'Etape 1

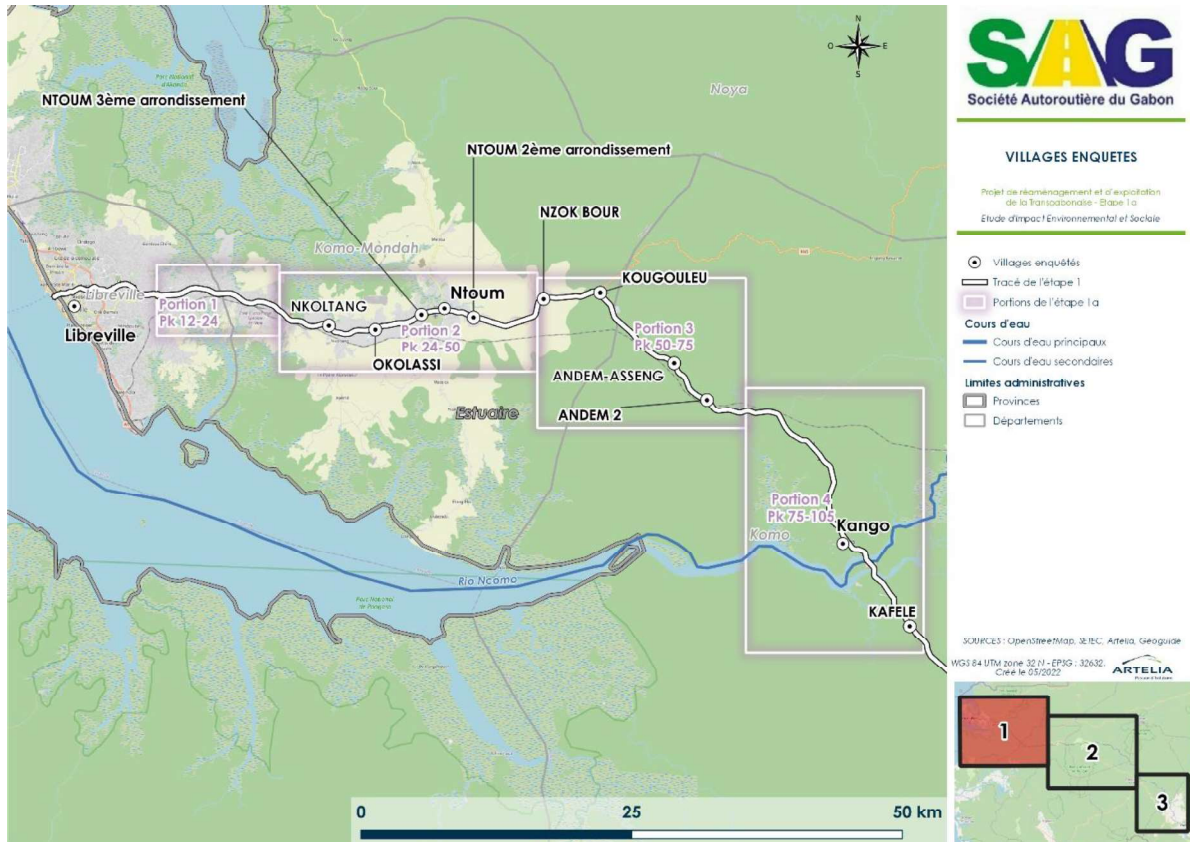


Figure 110 : Localités enquêtées pour l'état initial sociétal sur l'Etape 1a

3.1.2.3.2. Activités réalisées

Dans chaque localité, la méthodologie appliquée pour la réalisation des travaux était la suivante :

- Briefing matinal entre les équipes pour s'accorder sur le programme et les travaux à réaliser, relire le protocole des travaux et les procédures de sécurité,
- Présentation des civilités au chef de la localité,
- Entretien avec le chef de la localité et quelques notables,
- Réalisation du calendrier saisonnier (pour les localités choisies),
- Réalisation des enquêtes ménages,
- Réalisation des travaux de géoréférencement des infrastructures,
- Réalisation des focus-group femmes (pour les localités choisies, en fonction des enjeux identifiés durant d'entretien avec le chef de la localité),

Entretiens avec les autorités locales

La collecte de données générales à l'échelle du village qui s'est effectuée dans le cadre du projet de la Transgabonaise s'est faite sur la base de la méthode d'entretiens semi-directifs. Les enquêteurs ont échangé avec les chefs de village sur l'organisation politique et foncière, les activités économiques du village ou encore l'accès aux services de base. Les attentes et les craintes des villageois quant à la rénovation de la route ont également été recueillis.



Enquête-ménage auprès des populations

Des questionnaires d'enquête-ménage quantitatifs ont été administrés dans les villages échantillonnés à l'aide de smartphone et de l'application ODK. Les questionnaires étaient structurés de manière à collecter progressivement des données sur le chef de ménage, les membres du ménage, les accès aux services de bases (santé, éducation, eau et assainissement), la qualité de l'habitat et des possessions du ménage, les activités du ménage et leurs appréhensions et attentes vis-à-vis du projet.

Tableau 3 : Effectifs des enquêtes ménage par localité

Localités enquêtés	Nombre de ménages enquêtés	Proportion de l'échantillon total
Ntoug 2 et 3	149	39,2%
Ndjolé	32	8,4%
Bifoun	31	8,2%
Adem	24	6,3%
Nzong Bour	20	5,3%
Kafélé	20	5,3%
Kougouleu	20	5,3%
Nkoltang	19	5,0%
Okalassi	18	4,7%
Asseng	15	3,9%
Ebel Akok	13	3,4%
Ebel Abanga	10	2,7%
Ekoredo	9	2,4%
Total général Etape 1	380	100%
Total général Etape 1a	333	



Calendriers saisonniers

Les calendriers saisonniers permettent d'approfondir la compréhension du système économique dans son ensemble, en mettant l'accent sur les interactions et les complémentarités temporelles entre les différentes activités économiques.

Recensement des infrastructures

Le recensement des infrastructures présentes sur le tracé a été fait à l'aide de questionnaires géoréférencés administrés par smartphone à l'aide de l'application ODK. Des photographies de toutes les infrastructures ont été prises. Les populations locales ont également été consultées lorsqu'elles se trouvaient sur place et ont permis de collecter des informations sur les utilisations des infrastructures.



Enquêtes communautaires auprès de femmes (focus-group discussions)

Des entretiens collectifs (aussi appelés *focus-group discussions*) ont été réalisés avec **des groupes de femmes, des pêcheurs ainsi que des transporteurs routiers**. L'enjeu est de recueillir des données plus approfondies sur ces groupes spécifiques, de favoriser leur participation et de recueillir leurs enjeux particuliers.



Le tableau suivant résumé les activités réalisées dans chaque localité enquêtée :

Tableau 4 : Localités enquêtées et activités réalisées

Portion	Localité	Entretien chef village	Enquête ménage	FGD Femmes	FGD transport	FGD Pêche	Cal. Sais	Recens. Infra
Portion 1 (Pk 12-24)	Ntoun 2 et 3	2	149		2			33
Portion 2 (Pk 24-50)	Nkoltang	1	19	1			1	46
	Nzong-Bour	1	20	1			1	29
	Okolassi	1	18					57
Portion 3 (Pk 50-75)	Andem	1	24					21
	Asseng	1	15					23
	Kougouleu		20				1	33
Portion 4 (Pk 75-105)	Kafélé		20	1				34
Portion 5 (Pk 105-Abanga)	Bifoun	1	31	1				10
	Ebel Akok		13				1	55
Portion 6 (Pk Abanga-Ndjolé)	Ebel Abanga		10	2		1		10
	Ekoredo	1	9					19
Portion 7 (Ndjolé-Alembé)	Ndjolé	1	32	1				13
Total Etape 1	-	10	380	7	2	1	4	383
Totale Etape 1a	-	7	285	3	2	-	3	276

Source : Artelia

La carte ci-dessous détaille les activités réalisées dans chaque localité :

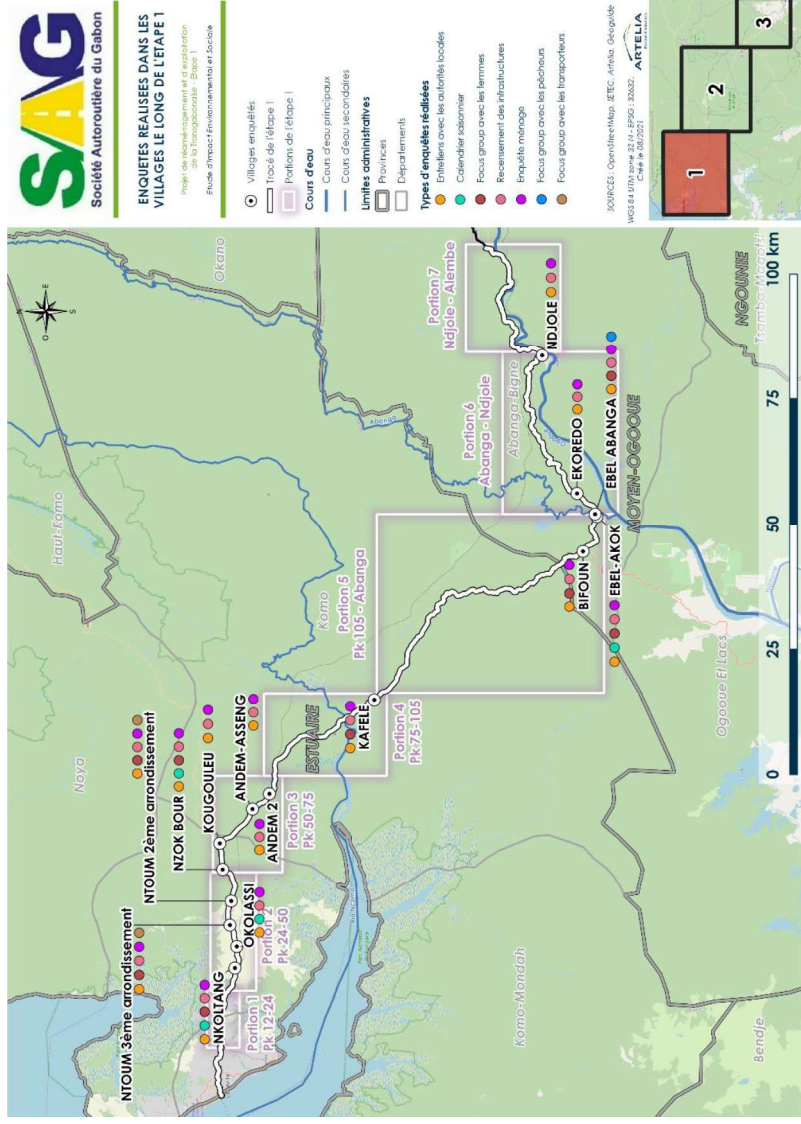


Figure 111 : Types d'enquêtes menées dans chaque village enquêté sur l'Etape 1

Source : Arteria

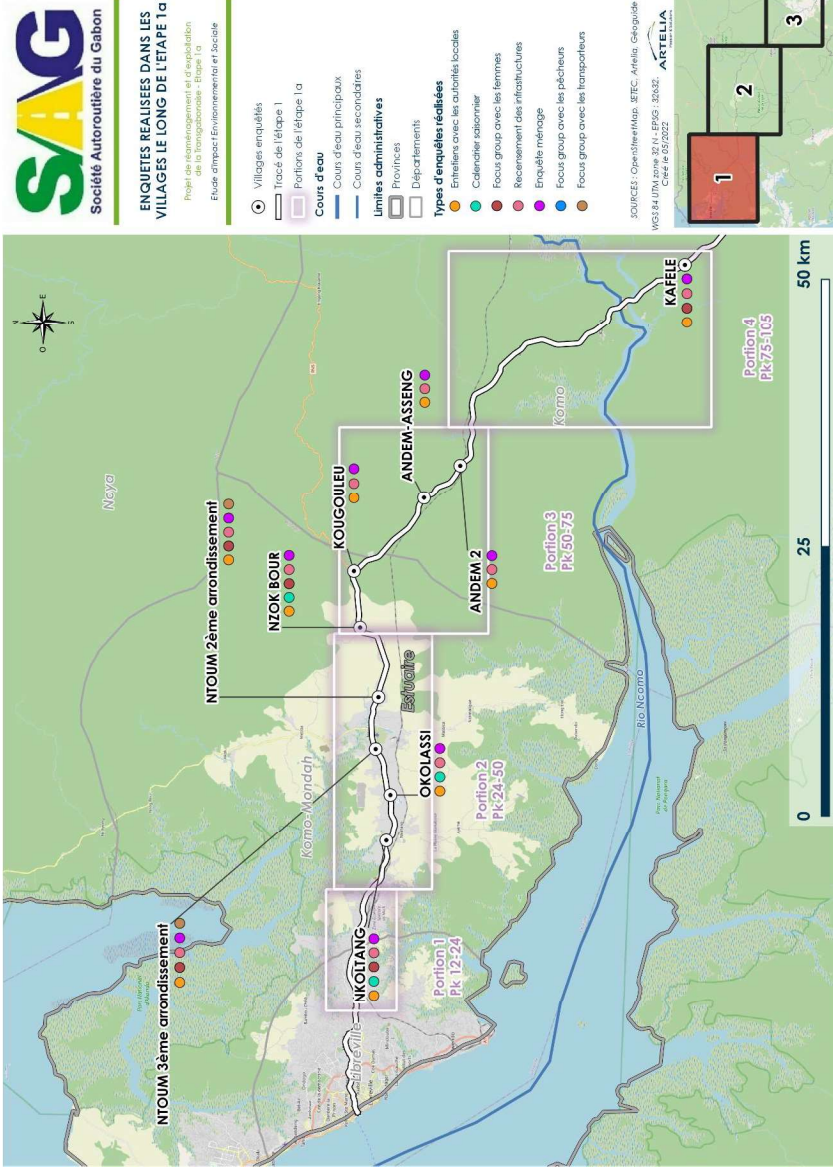


Figure 112 : Types d'enquêtes menées dans chaque village enquêté sur l'Etape 1a

3.2. DECOUPAGE ADMINISTRATIF DE LA ZONE D'ETUDE

L'étape 1 du projet traverse un total de deux provinces, l'Estuaire et le Moyen-Ogooué, et de trois départements : Le Komo Mondah, le Komo (aussi appelé Komo Kango) et l'Abanga Bigné.

L'étape 1a traverse seulement la province de l'Estuaire, et les départements du **Komo-Mondah et du Komo**. La liste des provinces et départements traversés par le projet est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Division administrative

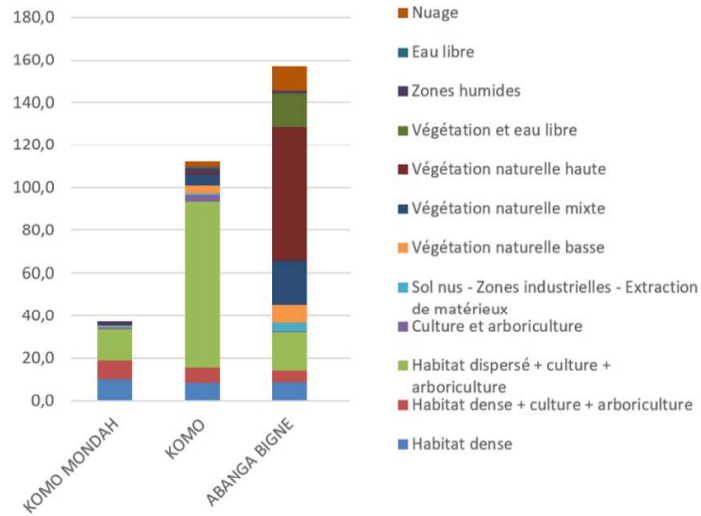
PROVINCE	DEPARTEMENTS	COMMUNES/DISTRICTS/CANTONS
Estuaire	Komo Mondah	Commune de Ntoum
		Commune d'Owendo
		District de Bikele
		Canton de Komo Mbé
	Komo	Commune de Kango
		Canton de Bokoué
		Canton de Engong
		Canton de Komo
Moyen-Ogooué	Abanga Bigné	Commune de Ndjolé
		Canton de Ebel Abanga
		Canton de Ebel Alembé
		Canton de Bifoun Wélige
		Canton de Samekita

Source : Ministère de l'Intérieur gabonais, 2021

3.3. OCCUPATION DES SOLS

La proportion d'usage résidentiel est particulièrement importante dans les départements du **Komo Mondah et du Komo**, où il représente plus des trois quarts des sols. La proportion d'habitat dense est très élevée dans le Komo Mondah (plus de 50%) alors qu'il s'agit majoritairement d'habitat dispersé dans le Komo.

Dans une moindre mesure, le département de l'Abanga Bigné (Moyen-Ogooué) a une occupation des sols plus équilibrée avec environ 25% des sols utilisés pour des fins résidentielles. Parmi ses usages résidentiels, l'habitat est en majorité peu dense, avec la présence de cultures.

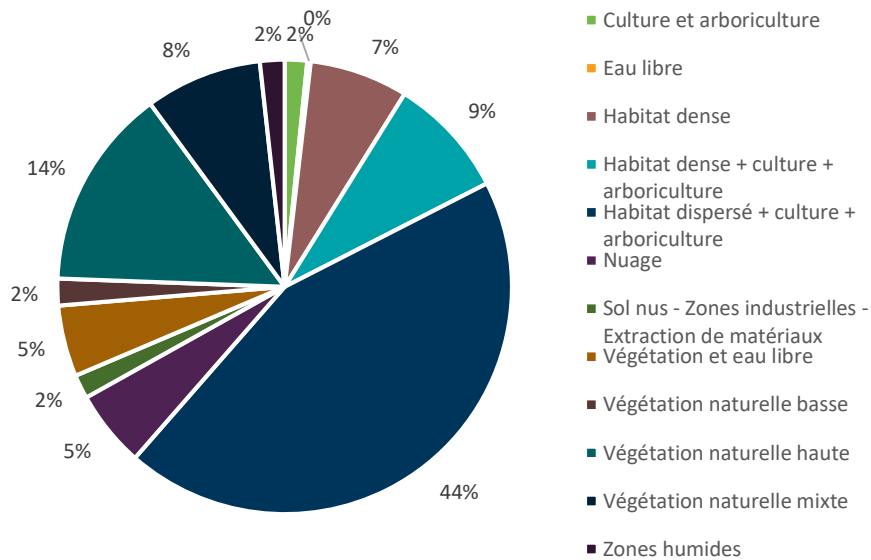


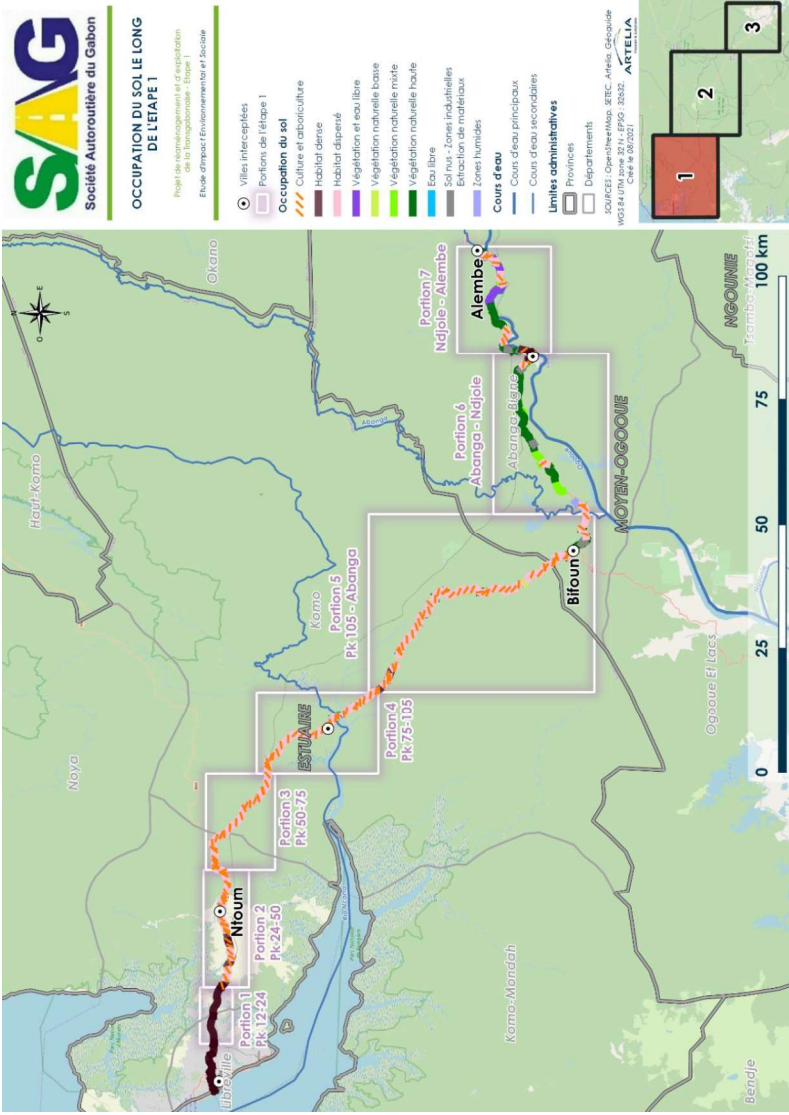
Source : ARTELIA

Figure 113 : Occupation des sols le long de la route (en km) par département

La mention « nuage » regroupe l'ensemble des images satellites ininterprétables à cause de la forte concentration nuageuse.

Une étude de l'occupation des sols le long du tracé de l'Etape 1 permet d'identifier différentes spécificités de la zone d'étude. L'occupation des sols a été analysée à partir de l'interprétation d'images satellitaires.





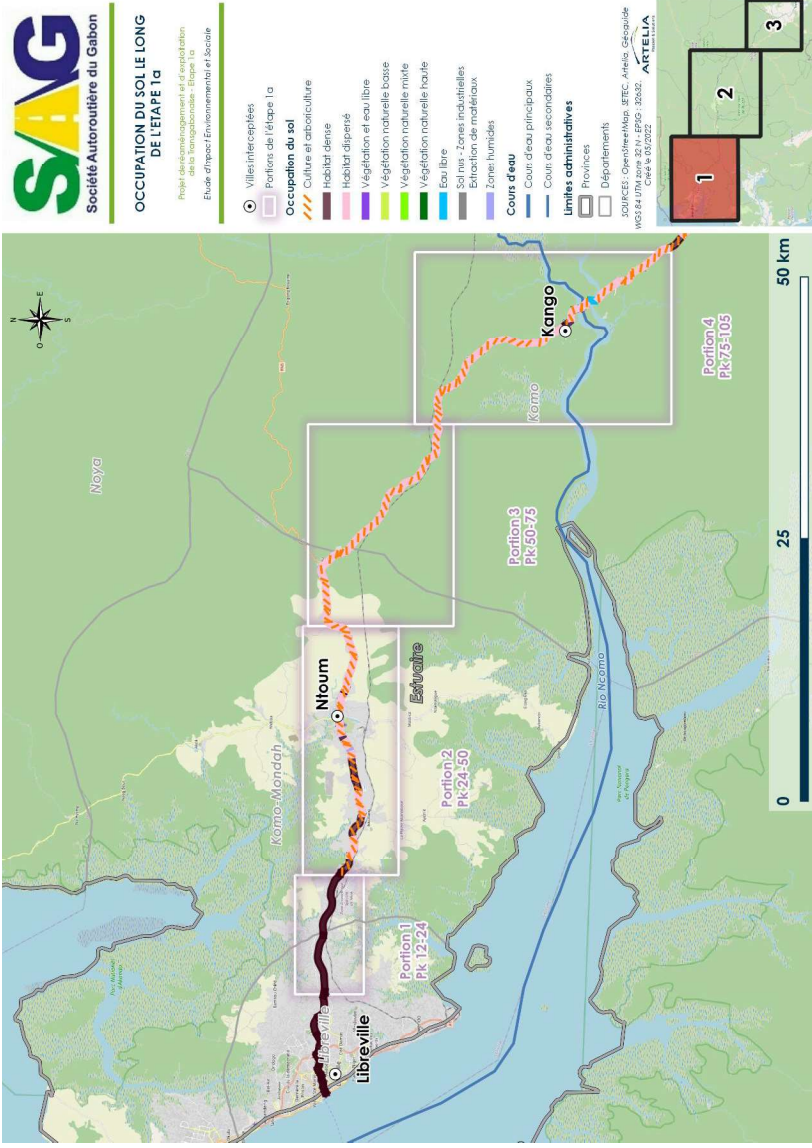


Figure 115 : Occupation du sol le long du tracé de l'étape 1

L'occupation du sol par portion est la suivante :

Portion 1 (Pk 12-24)

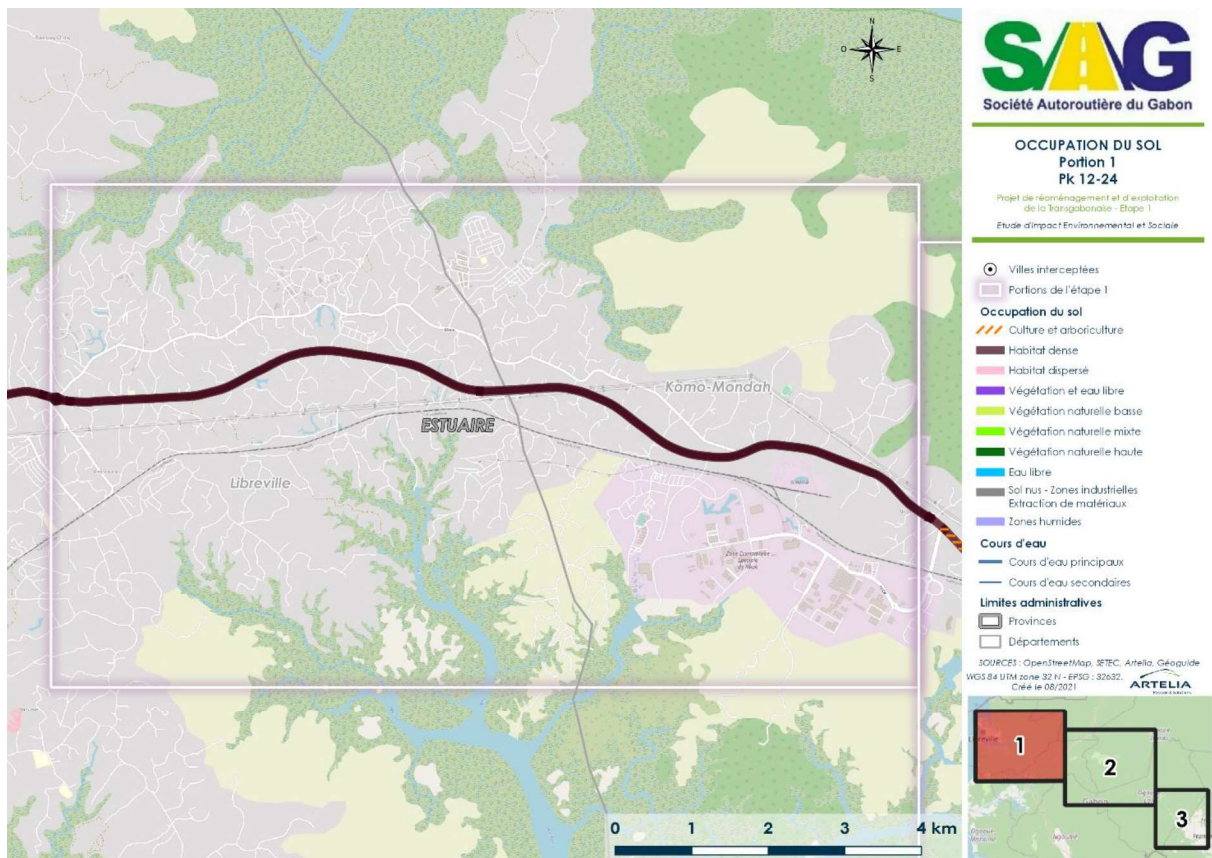
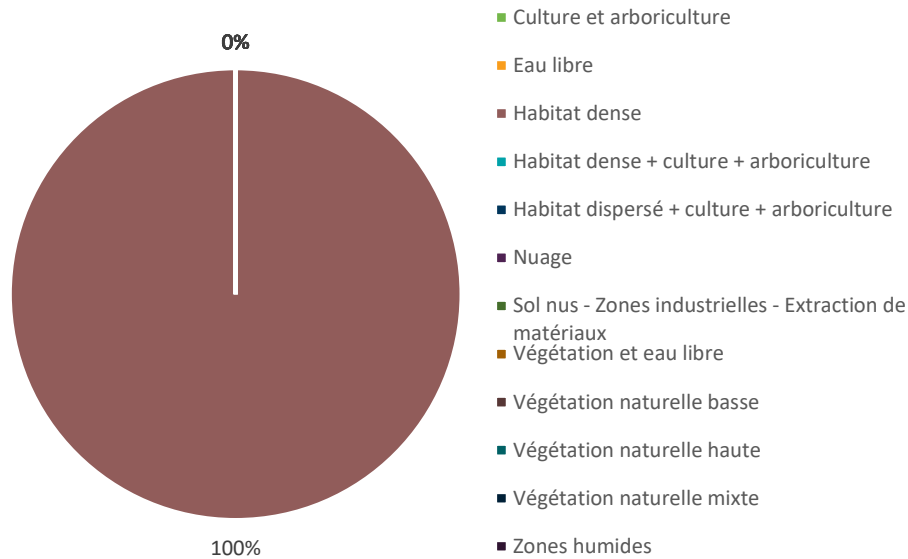


Figure 116 : Occupation du sol pour la portion 1 (Pk 12-24)

Source : Artelia 2020

Portion 2 (Pk 24-50)

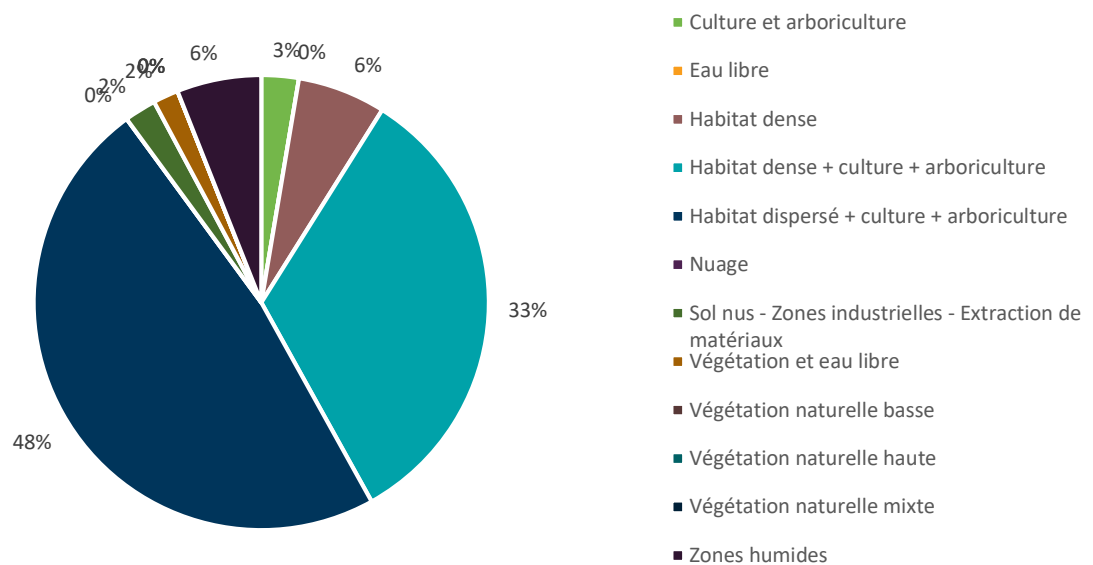
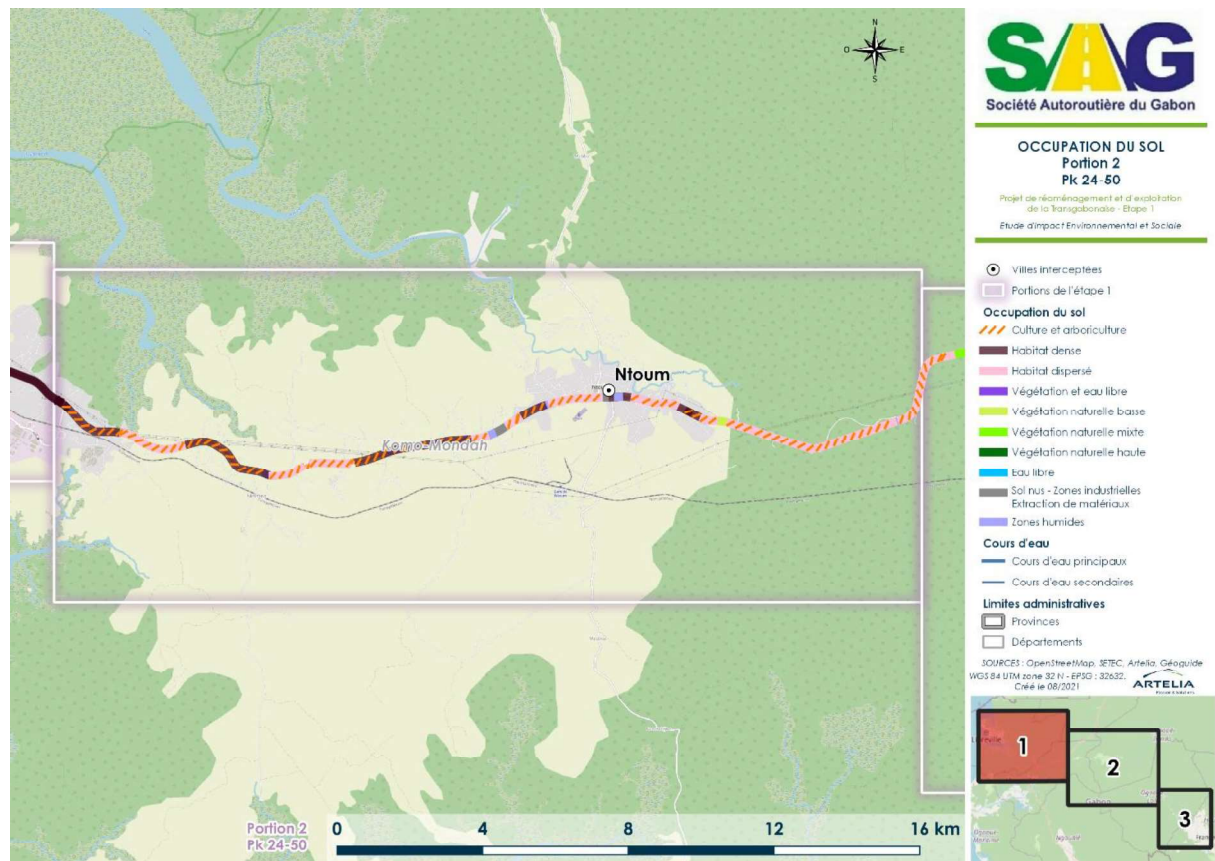


Figure 117 : Occupation du sol pour la portion 2 (Pk 24-50)

Source : Artelia 2020

Sur le domaine public de la route, c'est-à-dire à 30 mètres de part et d'autre du tracé, **1 100 constructions** ont été recensées lors de l'enquête de terrain.

Portion 3 (Pk 50-75)

Le tronçon se caractérise donc par une majorité d'habitats dispersés (85%) tout au long de la route.

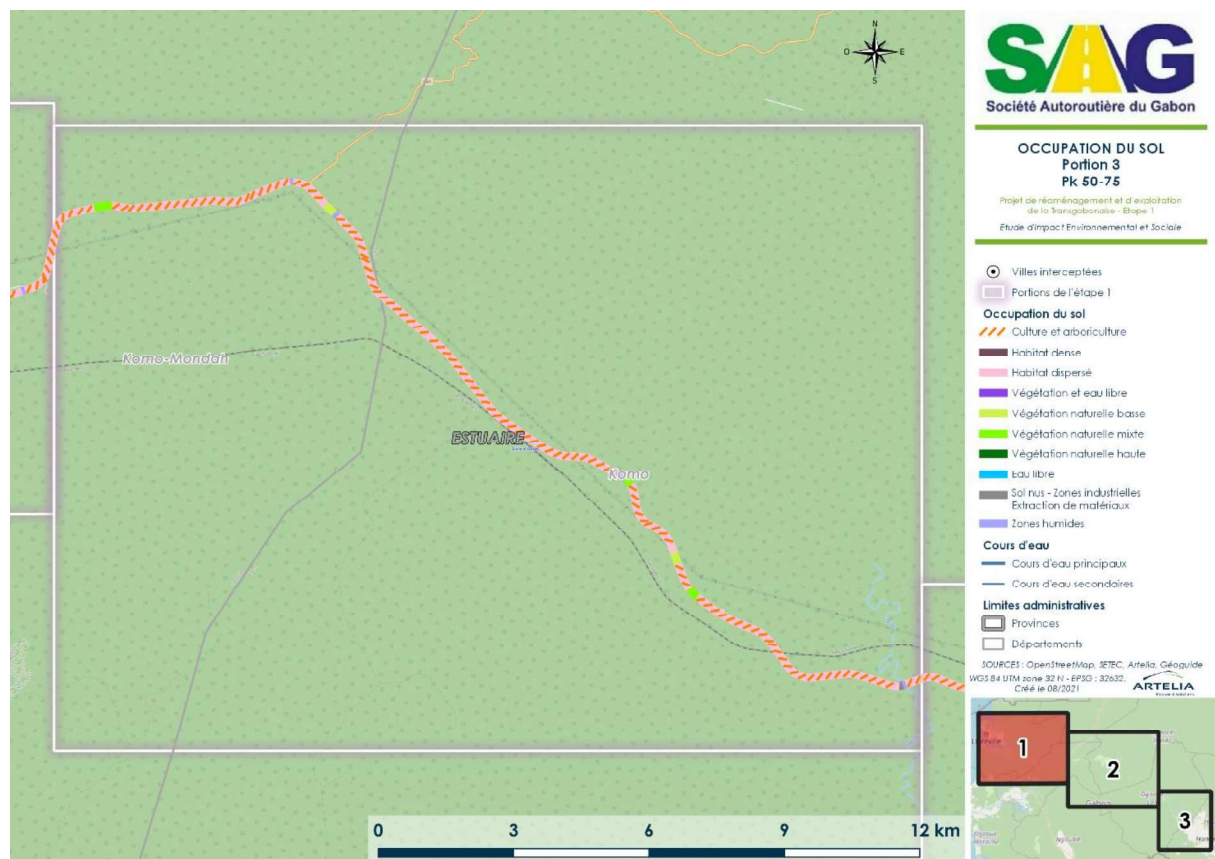
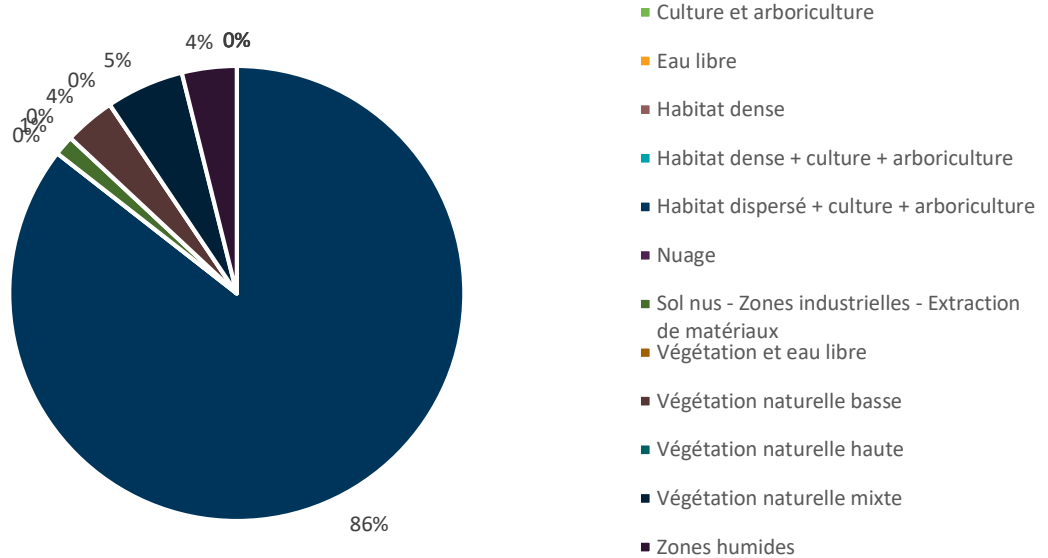


Figure 118 : Occupation du sol pour la portion 3 (Pk 50-75)

Source : Artelia 2020

Un total de **832 constructions** ont été recensées dans l'emprise administrative de la route, 30m de part et d'autre de l'axe de la route.

Portion 4 (Pk 75-105)

Le tronçon se caractérise donc par une majorité d'habitats dispersés tout au long de la route.

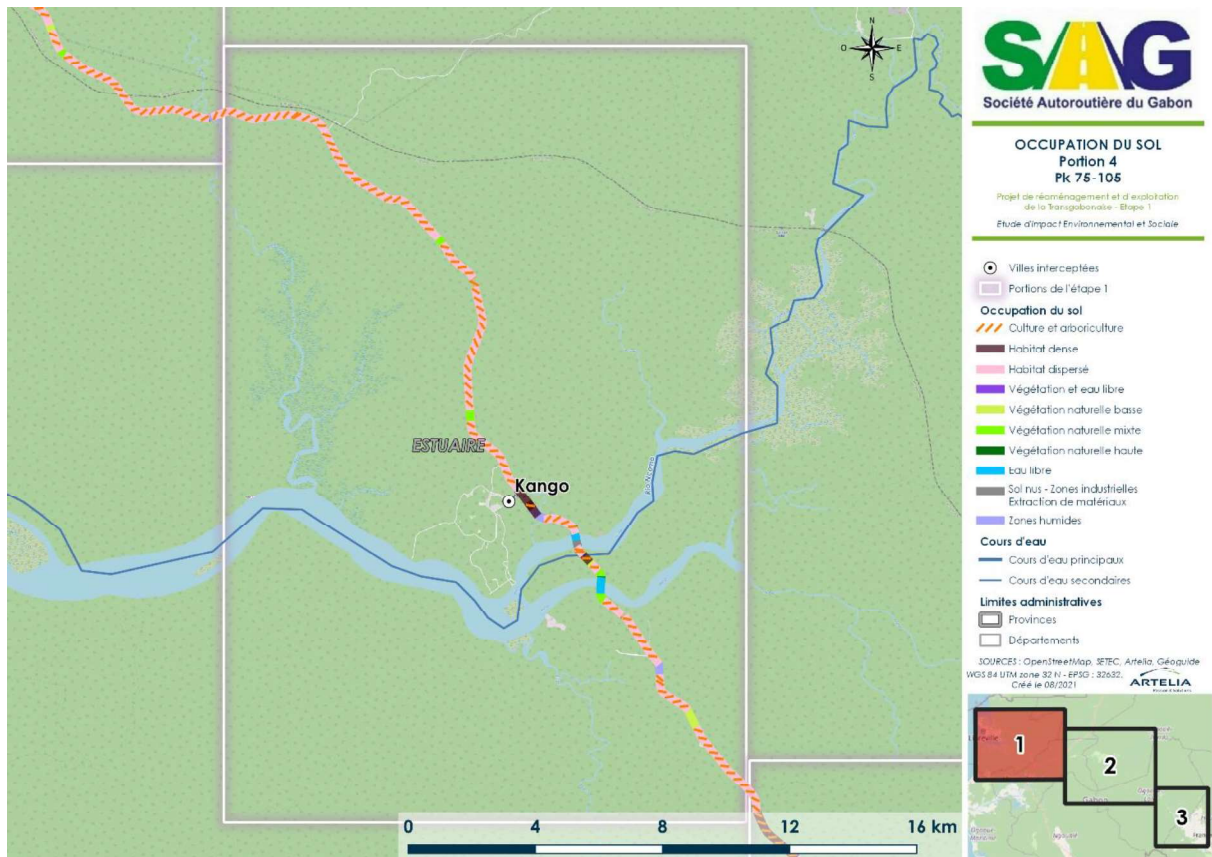
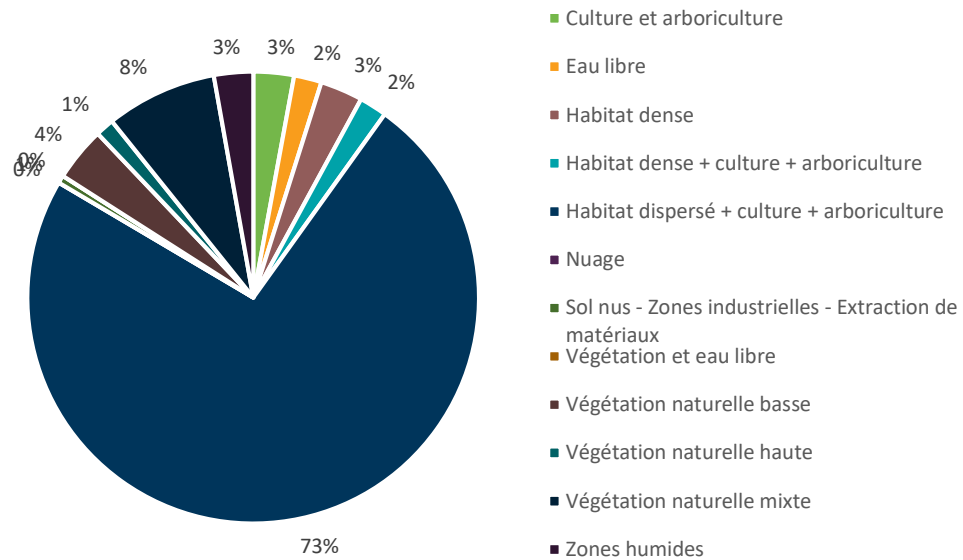


Figure 119 : Occupation du sol pour la portion 4 (Pk 75-105)

Source : Artelia 2020

Un total de **705 constructions** ont été recensées dans le domaine public à proximité de la route, c'est-à-dire à 30 mètres de part et d'autre de l'axe de la route.

3.4. ORGANISATION ADMINISTRATIVE ET GOUVERNANCE

3.4.1. Situation politique du pays

Jusqu'au début du XIX^{ème} siècle, le Gabon est marqué par l'existence d'un système clanique. Depuis son indépendance en 1960, le Gabon est un Etat présidentiel, où les pouvoirs sont divisés entre le pouvoir exécutif, le pouvoir législatif et le pouvoir judiciaire (Encyclopædia Universalis, 2018).

Le **pouvoir exécutif** est exercé par le Président de la République, élu au suffrage universel direct à la majorité simple. Il est élu pour un mandat renouvelable de sept ans.

Le **pouvoir législatif** est exercé par un Parlement dont les membres se renouvellent intégralement au terme de leur mandat et qui se compose de deux chambres : l'Assemblée nationale, de 143 députés élus au suffrage universel direct, et le Sénat, (52 sénateurs élus au suffrage universel indirect).

Le **pouvoir judiciaire**, rendu par les tribunaux, comprend notamment la Cour Constitutionnelle, la Cour Judiciaire, la Cour Administrative et le Conseil d'État.

Le Parti démocratique gabonais (PDG) domine la vie politique depuis cinquante-deux ans. Après Omar Bongo, qui a présidé le pays de 1968 à 2009, son fils Ali Bongo Ondimba, a remporté les élections présidentielles de 2009 puis de 2016. Une période d'instabilité politique a suivi le scrutin de 2016, à la suite de laquelle, dans un contexte tendu, le PDG a occupé le pouvoir pendant près de deux ans. Des élections partielles ont été organisées en août 2019 suite à la déposition de recours invalidant certains votes des élections ayant eu lieu en octobre 2018, élections signant une nouvelle victoire pour le PDG.

3.4.2. Découpage administratif et gouvernance

3.4.2.1. Gouvernance administrative

Le pays est découpé en différentes entités administratives et territoriales se superposant et cohabitant, et apparaît donc complexe. Il existe ainsi six niveaux de découpage territorial (province, département, district, canton, regroupement de villages et village), et deux niveaux de collectivités locales (département et communes). Le découpage est organisé de la manière suivante :

3.4.2.1.1. Découpage territorial

La province est placée sous l'autorité d'un Gouverneur.

Les départements sont sous la responsabilité administrative d'un Préfet. Dans chaque département, le chef-lieu est considéré comme la seule entité urbaine. Il a donc le statut de commune, dirigée par un Maire.

Une commune peut compter plusieurs quartiers dirigés par des chefs de quartier. Le quartier est l'entité administrative de base d'une commune, d'une communauté urbaine ou d'un arrondissement. Le reste du département est considéré comme une zone rurale placée sous l'autorité du Préfet et du conseil départemental.

Les départements sont rarement découpés en districts, un échelon administratif peu effectif localement. Ils sont souvent directement découpés en cantons placés sous la responsabilité administrative de chefs de canton. Le chef de canton est chargé de la coordination de l'activité des chefs de village. Il doit signaler les naissances et les décès à l'officier de l'état civil, aider au recensement de la population et collecter les impôts.

Chaque canton compte plusieurs regroupements de villages dont la création remonte à la période coloniale.

Les regroupements de villages sont placés sous la responsabilité d'un chef de regroupement reconnu ou nommé par l'administration. Il incarne l'autorité administrative au niveau local, et permet la centralisation et remontée d'informations au niveau du regroupement.

Le village est l'entité administrative de base de la communauté rurale. Il est composé d'habitants unis par une communauté d'intérêts économiques, sociologiques, culturels et historiques. Il est placé sous

l'autorité d'un chef de village, auxiliaire de l'administration centrale et généralement désigné par le préfet en accord avec les communautés locales. Ce dernier assure l'orientation, la coordination et le contrôle des activités menées dans le cadre administratif et communautaire de son ressort territorial.

3.4.2.1.2. Collectivités locales

Le département est une collectivité locale, avec un conseil départemental, différent du préfet. L'autorité des départements porte avant tout sur les parties rurales, alors que les prérogatives des communes se concentrent sur les milieux urbains.

La commune est également une collectivité locale, dirigée par un maire élu. Une spécificité de la centralisation gabonaise tient du fait que la commune n'est pas située à un échelon inférieur au département mais au même niveau, même si celle-ci se trouve dans le territoire départemental. Il en résulte donc un manque de coordination entre les zones urbaines et rurales d'un même département.

Les prérogatives de chaque entité n'étant pas clairement définies ou leur répartition parfois discutable, il existe des dissensions entre les différentes administrations locales, qui tendent à limiter l'efficacité de l'action publique au niveau local. La Stratégie nationale de décentralisation et de déconcentration pour le développement local mise en œuvre entre 2014 et 2018 visait à clarifier les prérogatives de chacun dans une logique de complémentarité en simplifiant les organisations et prérogatives. En raison de report et de difficultés de mise en œuvre, les résultats sont pour l'instant limités.

3.4.2.1.3. Gouvernance coutumière

La gouvernance coutumière au Gabon se base avant tout sur les structures familiales et claniques, et suit parfois une logique lignagère. Elle peut cependant varier en fonction des ethnies.

Dans les zones rurales, le mode de vie s'organise coutumièrement autour de la famille, du lignage et du clan. Les villages sont constitués d'un ensemble de concessions à l'intérieur desquelles vivent un ou plusieurs ménages apparentés. La période coloniale a fortement marqué l'organisation sociale gabonaise (Balandier, 1952) à travers la création des postes de chefs de village et le regroupement des villages.

La vie politique locale est animée par de nombreux acteurs parmi lesquels les plus importants sont les chefs de village et de regroupement, représentants de l'administration, les chefs lignagers, représentants des cultes traditionnels, et les notables.

La prise de décision se fait coutumièrement de façon collective et par la recherche du consensus lors de l'organisation des palabres (assemblée réunissant les membres de la communauté et où s'échangent des informations, se prennent des décisions et se résolvent les conflits).

La gestion des conflits passe majoritairement par les chefs de village, et si nécessaire par les chefs de regroupement. Ces derniers peuvent s'appuyer sur les notables et les chefs lignagers afin de faciliter les discussions dans le cadre de problèmes spécifiques.

De nos jours, les chefs lignagers continuent de jouer un rôle dans la vie villageoise mais leur influence s'est affaiblie après l'opération de regroupement des villages, l'instauration des chefferies villageoises et sous l'effet de l'exode rural.

3.5. GESTION FONCIERE ET GESTION DES RESSOURCES NATURELLES

3.5.1. Gestion foncière

3.5.1.1. Contexte national

Il existe au Gabon une dualité du système de gestion foncière basé sur le droit coutumier et sur le droit normatif. Malgré la prépondérance du droit coutumier dans les usages, ce dernier n'est pas reconnu dans le droit positif, ce qui est source de précarité pour les populations rurales. Il convient également de souligner le fait que le pays ne possède pas de « code foncier » et s'appuie sur une multitude de textes réglementaires pour régir la question foncière, rendant la gouvernance foncière encore plus complexe.

L'enjeu foncier reste donc primordial dans le pays. Basé sur les systèmes coloniaux et peu adapté au contexte rural, le système foncier reste une source de conflits.

3.5.1.2. Le droit positif

Les principales dispositions du droit foncier gabonais sont relatives à :

La composition du domaine de l'Etat, qui regroupe domaine public et domaine privé. Le domaine public peut être naturel ou artificiel et recouvre notamment les fleuves et les rivières. Le domaine privé comprend l'ensemble des terres non immatriculées, qui constituent la majorité des terres du Gabon.

La possession ou la mise en valeur des terres ne sont pas au Gabon un mode d'accès à la propriété foncière ou de revendication d'une telle propriété. Toute personne qui souhaite obtenir un droit de propriété doit en faire la demande à l'Etat afin d'obtenir un Titre Foncier. La mise en valeur est cependant une condition sine qua non pour obtenir et surtout conserver ses droits fonciers.

L'expropriation peut se faire pour cause d'utilité publique. L'expropriation doit être précédée d'une déclaration d'Utilité Publique (DUP) servant aussi de notification au propriétaire. Le montant des indemnités pour une expropriation doit couvrir l'intégralité du préjudice direct, matériel et certain, causé par l'expropriation.

Le déguerpissement pour cause d'utilité publique est utilisé par l'Etat afin de déloger des populations installées sur le domaine public, sans titre de propriété ni permis d'occuper. Le déguerpissement n'est défini par aucun dispositif législatif et réglementaire. Les autorités publiques s'appuient néanmoins sur la loi n°6/61 du 10 mai 1961, rendant obligatoire la démolition des maisons en paille érigées en bordure des grandes artères. En outre, les délogements forcés ne donnent en principe lieu à aucune forme d'indemnisation. Pour des raisons humanitaires cependant, les occupants illégaux ou ceux qui se prévalent des droits fonciers coutumiers bénéficient en principe d'une indemnité qui est une forme de compensation voire une aide pour faciliter leur relogement sur des sites préalablement aménagés. Contrairement à l'expropriation, le montant de cette compensation n'est pas négociable et ne tient pas compte de la valeur intégrale des constructions (Nguema R.M., 2014).

3.5.1.3. Le droit coutumier

Les droits fonciers coutumiers gabonais, bien que propres à chaque groupe ethnique, présentent des similitudes. En effet, le droit foncier coutumier gabonais, comme dans de nombreux pays africains, repose sur le système de « primo-occupant », dans lequel les droits de gestion des ressources foncières reviennent au clan qui a été le premier à s'installer et à cultiver un espace. La primo-occupation se fait de deux façons dans les sociétés vivant en milieu forestier comme celles du Gabon, par le droit de hache et le droit de feu (Dabone, 2008).

L'administration des terres coutumières est alors assurée par un chef de terre, descendant du premier occupant des lieux. La ressource foncière est une propriété collective et inaliénable. Le rôle du chef de terre est de conférer des droits d'usage sur les terres collectives. On distingue deux droits d'usage :

Le droit d'usage direct est celui exercé par les descendants membres de la communauté. Il se transmet de père en fils et ne peut être prêté aux tiers qu'avec l'accord des membres de la famille. Il est permanent, transmissible et en principe imprescriptible.

Le droit d'usage conféré est le droit d'usage octroyé aux personnes étrangères. Dans ce cas, la terre leur est concédée sous forme de prêt conditionné ou sans condition.

Ces droits concernent d'une part le droit de jouissance de la terre commune, généralement pour les activités de subsistance, et d'autre part le droit d'usufruit privatif sur une portion de cette terre pour la résidence. Ce droit d'usufruit peut se transmettre aux héritiers.

3.5.1.4. Principaux enjeux

Le droit foncier gabonais comporte plusieurs enjeux majeurs dont certains ont mené à une réforme en 2012, dont les dispositions tardent à se mettre en place. Ces enjeux sont :

La longueur et la complexité des procédures d'immatriculation foncière. Son manque de lisibilité la rendait peu accessible aux habitants des zones rurales souvent insuffisamment éduqués pour en comprendre le fonctionnement et à épuiser les ressources financières des demandeurs. De nombreux demandeurs ne poursuivaient pas la procédure jusqu'au bout.

Les transactions foncières de terrains non-titrés. Ces transactions sont considérées comme illégales mais seraient nombreuses.

Les terres non mises en valeur visiblement sont considérées comme des biens vacants et sans maîtres qui « appartiennent à l'Etat », excluant de facto les activités d'utilisation des ressources naturelles comme une forme de mise en valeur ouvrant droit à des droits fonciers.

3.5.2. Gestion des ressources forestières

La gestion des ressources forestières au Gabon est encadrée par le Code forestier porté par la loi n°16/2001 du 31 décembre 2001 dans sa version consolidée de juin 2014.

Selon les Principes Généraux présentés, le Code Forestier est défini comme l'ensemble des dispositions applicables au secteur des Eaux et Forêts. A ce titre, il fixe les modalités de gestion durable dudit secteur en vue d'accroître sa contribution au développement économique, social, culturel et scientifique du pays.

Le Code Forestier vise à la gestion durable des ressources forestières notamment, et pour ce qui se rapporte à l'EIES :

- (1) L'aménagement des forêts et de la faune sauvage (chapitre 1) : valoriser et à conserver les écosystèmes forestiers en vue de leur exploitation rationnelle et durable. Il est précisé que « Toutes opérations d'aménagement ainsi que les travaux d'inventaires forestiers et fauniques doivent être réalisés conformément aux normes techniques nationales définies par l'administration des Eaux et Forêts. » (Art.19)
- (2) L'exploitation des forêts et de la faune sauvage (chapitre 2) : qui définit les types de permis forestier et conditions d'attribution, et spécifie que tout exploitant forestier a le droit d'accéder à une voie d'évacuation publique par des routes/pistes privées et que l'obtention de permis forestiers ne couvrent que le droit à l'exploitation du bois. Les modalités de créations des forêts communautaires à partir du domaine forestier rural sont aussi spécifiées (sous-section 5). La section 2 du chapitre 2 définit les dispositions communes et spécifiques à l'exploitation de la faune sauvage, notamment les conditions d'obtention des différents permis de chasse, de capture et de chasse d'images ainsi que les conditions de commercialisation de produits de la chasse, réglementé. Le chapitre détermine aussi les conditions dans lesquelles les nuisances causées par la faune sauvage peuvent être réglées.
- (3) Le chapitre 6 cadre l'exercice des droits coutumiers en vue de la satisfaction des besoins personnels ou collectifs des communautés (bois de construction, récolte des produits forestiers secondaires, la pêche et la chasse artisanale, le pâturage en savane, l'agriculture de subsistance et les droits de pacage et d'utilisation des eaux).

Ce code n'aborde qu'indirectement les questions domaniales et foncières en stipulant que « toute forêt relève du domaine forestier national et constitue la propriété exclusive de l'Etat » (art. 13) et en opérant une distinction entre un domaine forestier permanent de l'Etat (forêts domaniales classées et des forêts domaniales productives enregistrées) et un domaine forestier rural (terres et forêts dont la jouissance est réservée aux communautés villageoise).

3.5.3. Gestion du sous-sol

La gestion du sous-sol est actuellement régie par le Code minier porté par la loi n 037/2018 du 11 juillet 2019 portant réglementation du secteur minier en République gabonaise. Ce code stipule dans son Article 7 que les ressources naturelles, notamment les substances minérales contenues dans le sol et le sous-sol, demeurent propriété de l'Etat.

Le Chapitre IV du code minier (Article 115) précise que le droit d'exploiter les substances minérales en régime des mines est subordonné à l'obtention de l'un des permis suivants : le permis d'exploitation minière à petite échelle, le permis d'exploitation minière à grande échelle et le permis d'exploitation des rejets miniers. Il est aussi précisé à l'Article 146 : Tous les travaux de fouilles, de sondages, de grands travaux de génie civil et de levés géophysiques sont soumis à autorisation préalable de l'administration en charge des mines, dans les formes et conditions fixées par voie réglementaire. Par dérogation, les travaux de génie civil de l'Etat sont considérés d'utilité publique et ne sont pas soumis à autorisation, ainsi que (Article 147) : Le titulaire de l'autorisation est tenu, à peine de sanctions, de communiquer à l'Etat toute découverte ou information à caractère géologique. L'administration en charge des mines dispose du libre accès aux chantiers et à l'ensemble des échantillons de substances minérales.

3.5.4. Pluralité d'usages et superposition des droits

Les relations entre les différents droits d'usages reconnus par des documents administratifs légaux (titre foncier, titre minier ou permis forestier par exemple) peuvent parfois s'avérer complexes, de par la juxtaposition de plusieurs textes législatifs et réglementaires portant sur des domaines spécifiques : forêt, propriété foncière, environnement, développement durable, parcs nationaux, etc.

Il est admis dans les différents textes que ces usages doivent faire lieu d'une entente amiable pour la gestion du territoire et des conflits. Ainsi, ces textes privilégient la négociation entre les acteurs, avec, en cas de litige, l'appui de représentants sectoriels de l'administration (commission paritaire), les procédures juridiques étant les dernières solutions à envisager. Enfin il est prévu des compensations dans le cas où une activité occasionnerait des nuisances à une autre.

3.6. CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES

3.6.1. Démographie et organisation territoriale

3.6.1.1. Situation nationale

Le dernier recensement de la population au Gabon a été effectué en 2013, avec des résultats publiés en 2015 dans le rapport suivant : Résultats globaux du Recensement général de la population et du logement du Gabon (RGPL 2013). Ce rapport est la source la plus à jour sur les données démographiques du pays au niveau national et régional. Le prochain recensement national est prévu pour 2020.

D'après les projections démographiques, le Gabon compte 2 176 766 habitants en 2020 (Ministère des Finances du Gabon, 2019) pour un territoire d'une superficie de 266 667 km², soit une densité faible de 8,1 habitants au

km². La population a plus que quadruplé depuis le premier recensement organisé en 1960 qui décomptait alors 447 864 habitants. La population masculine est plus importante que la population féminine avec 1 118 203 hommes pour 1 058 563 femmes. La taille de la population augmente avec un taux de croissance démographique de 2,9 % en 2013, lié largement à la croissance naturelle (indice synthétique de fécondité de 4,2 enfants par femme) et dans une moindre partie à l'immigration. La population gabonaise est essentiellement jeune (64,1 % ayant moins de 30 ans) à très jeune (les moins de 15 ans représentent 34,7 % de la population totale). La population âgée (plus de 60 ans) ne représente que 5,6 % de la population totale. L'espérance de vie à la naissance est de 63,4 ans (66 ans pour les femmes et 61,2 ans pour les hommes). La taille moyenne des ménages est de 4,1 personnes au niveau national. Ce taux de 4,2 en zone urbaine et de 3,8 en zone rurale.

La démographie du Gabon présente deux tendances notables : un fort exode rural des populations entraînant l'urbanisation des régions côtières et la présence importante de non-gabonais parmi la population nationale.

Le Gabon est l'un des pays les plus urbanisés d'Afrique et présente un fort déséquilibre entre populations urbaines et rurales qui continue de s'accroître depuis le début du phénomène amorcé pendant la période coloniale (Balandier, 1952). Ainsi, 87 % des Gabonais vivent en milieu urbain. Cette urbanisation est macrocéphale puisque Libreville absorbe la majeure partie de la population urbaine (39 % de la population du pays soit 703 939 habitants) suivie loin derrière par Port-Gentil (8,6 % de la population soit 136 462 habitants) et Franceville (110 568 habitants). En plus de ces trois grands centres urbains, le pays compte 14 villes de plus de 10 000 habitants qui sont souvent des centres administratifs (capitales de province).

La contrepartie de cette forte urbanisation est l'exode rural continu qui sévit dans le pays depuis 1960. Ainsi la proportion de la population rurale du pays est passée de 82% en 1960 à 10% en 2018. Les principales raisons de l'exode rural sont économiques (RGPL 2013), puisque la majorité des emplois et de la population se trouvent dans les centres urbains, et le regroupement familial (RGPL 2013). Les difficultés de transports, liées en partie au médiocre état des routes, et les difficultés d'accès aux services de base sont également des facteurs importants. Les motivations varient entre hommes et femmes : les motivations économiques sont ainsi plus importantes pour les hommes (38%) alors que le regroupement familial est plus important pour les femmes (32%)

Au niveau régional, ce déséquilibre démographique se traduit par un dépeuplement des provinces du sud et du nord du pays au profit de certaines provinces : En premier lieu l'Estuaire et l'Ogooué Maritime, et dans une moindre mesure le Haut-Ogooué comme le montre la carte Fig. 85. L'intérieur du pays souffre ainsi d'un fort exode rural qui affecte profondément les modes de vie et la cohésion sociale.

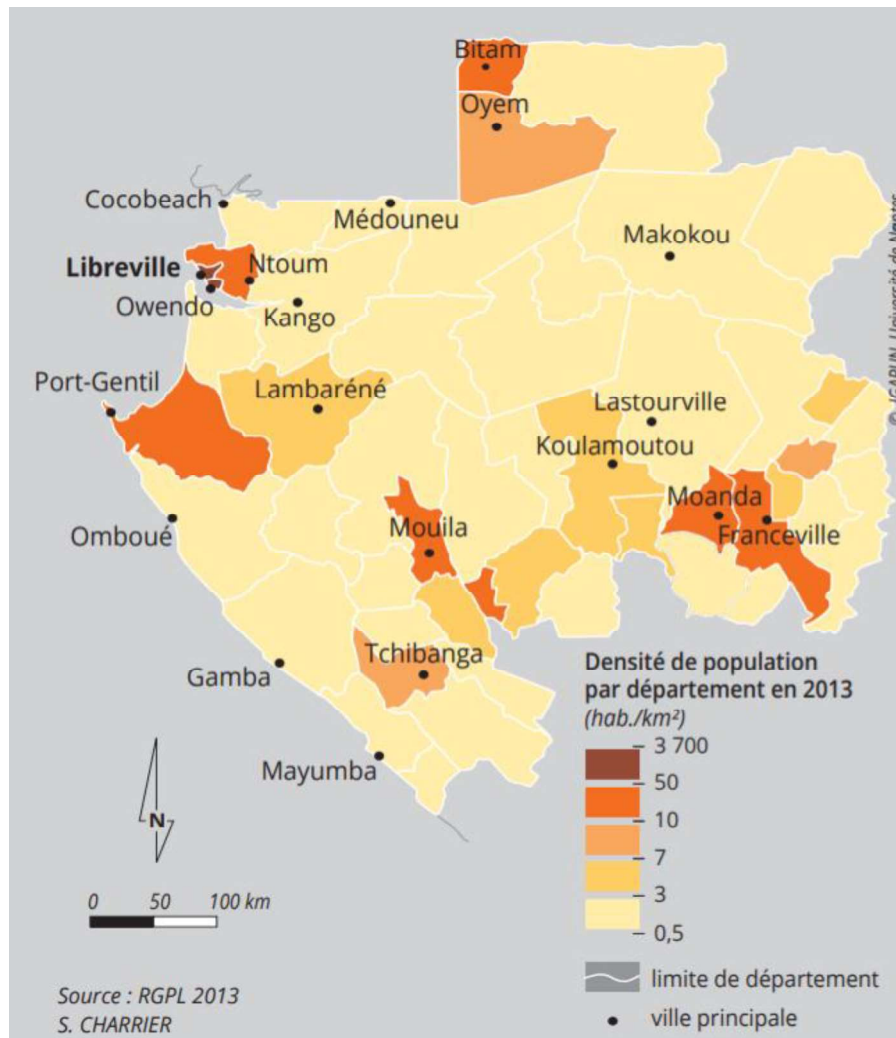


Figure 120 : Densité de population par département

Source : RGPL 2013, S. Charrier

Il est à noter que près de 20 % de la population du pays est constituée d'étrangers, souvent appelés « expatriés ». La population résidente de nationalité gabonaise regroupe 1 458 464 individus, tandis qu'on dénombre 352 615 résidents de nationalité étrangère. Ces étrangers sont originaires d'Afrique de l'ouest (Mali, Sénégal, Burkina Faso...), du Nigéria, du Ghana, et également des pays limitrophes comme le Congo et le Cameroun. L'immigration est majoritairement économique (pour les hommes) ou liée au regroupement familial (femmes). Ce phénomène migratoire se poursuit actuellement, contribuant à nourrir la croissance démographique du pays avec un taux d'accroissement dû à la migration nette de 0,4 % selon le RGPL de 2013. Les migrations sont surtout économiques et motivées par le regroupement familial. On note la présence d'une l'immigration illégale venue d'Afrique de l'Ouest.

3.6.1.2. Situation provinciale

La démographie dans la zone d'étude suit les tendances majeures observées au niveau national :

Une répartition inégale de la population entre la province de l'Estuaire (Libreville) et les autres provinces de la zone d'étude.

Un déséquilibre démographique entre zones urbaines et zones rurales au sein même de chaque province.

Un exode rural de long terme et inter-régional.

Le tableau suivant présente les données démographiques des provinces et départements traversés par le projet:

Tableau 6 : Population de la zone d'étude

PROVINCE DEPARTEMENT	POPULATION TOTALE	DONT HOMMES	DONT FEMMES	DENSITE
Estuaire	895 689	456 848	438 841	43,2
<i>Komo - Mondah</i>	90 096	45 692	44 404	48,9
<i>Komo</i>	17 575	8 923	8 652	1,7
Moyen-Ogooué	69 287	35 239	34 048	3,7
<i>Abanga Bigné</i>	14 941	7 996	6 945	2,0

Source : RGPL 2013, 2015

La province de l'Estuaire, abritant le plus grand centre urbain du pays (Libreville et ses 703 940 habitants d'après le dernier recensement en date), regroupe presque 50% de la population nationale. Ainsi, le département du Komo Mondah est le département le plus peuplé (en nombre d'habitant et en densité) de la zone d'étude et le plus densément, étant donné sa proximité avec Libreville. Sa population est majoritairement urbaine, puisqu'en excluant les communes de Libreville et Owendo, la population du Komo Mondah se regroupe à près de 60% dans la commune de Ntoum. La population de la province a fortement augmenté au cours de la dernière période intercensitaire (1993 – 2013) avec un accroissement global de 93,4%. Il existe par ailleurs un déséquilibre grandissant entre homme et femme, avec 104 hommes pour 100 femmes, suivant une tendance générale dans les centres urbains au Gabon. Dans le cas de l'Estuaire, cette différence s'explique majoritairement par les migrations économiques, touchant en majorité des hommes seuls. La province est également la seule du pays à connaître un solde migratoire positif, lié à l'attractivité de Libreville et des zones d'activités à ses alentours. Ainsi, l'Estuaire accueillerait 62% des migrations interprovinciales du pays ainsi que 56% de migrants internationaux. L'exode rural maintient une pression soutenue sur la province, en particulier dans le Komo Mondah. Les migrants arrivent majoritairement des différents centres ruraux du pays et de pays étrangers. On retrouve ainsi une majorité de migrants sur les bords de la route N1.

La province du Moyen-Ogooué possède un profil plus rural, avec une densité de population faible de 3,7 habitants au km², en particulier le département de l'Abanga Bigné (2 habitants au km²). La province a connu un accroissement intercensitaire de 63,7%, le troisième plus élevé du pays. La province connaît en effet un taux de natalité équivalent à la moyenne nationale et un solde migratoire faiblement négatif (2,3%) Seul 69% de la population vit en zone urbaine, la province étant relativement peu urbanisée comparativement au reste du pays.

Estimation de la population à proximité de la route : L'analyse des constructions permet une estimation de la population vivant dans un corridor de 40 mètres le long de la route. Pour se faire, les constructions ont été comptées. Il est pris pour hypothèse qu'un ménage est résidant par construction. Selon nos enquêtes de terrain, la taille moyenne d'un ménage dans la zone d'étude est de 5,6 personnes par ménage.

Les caractéristiques démographiques sont très inégales sur le linéaire et dépendent du caractère (urbain ou rural) de chaque zone. Un aperçu par portion est détaillé dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3-7: Caractéristiques et tendances démographiques par portion

Portion	Caractéristiques démographiques
<p>Portion 1 Pk 12-24</p>	<p>Sur le domaine public de la route, c'est-à-dire à 30 mètres de part et d'autre du tracé, des constructions ont été recensées lors de l'enquête de terrain. En considérant le nombre moyen de personnes par ménage recensé sur cette portion (6,2 personnes par ménage selon l'enquête-ménage réalisée dans le cadre de l'étude), la population vivant dans l'emprise de 30 mètres de part et d'autre de la route est estimée entre 16 800 et 28 000 personnes. Il existe un fort déséquilibre entre hommes et femmes, indiquant la présence de fortes migrations économiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ De manière générale, on observe une forte tendance à la croissance démographique dans la zone d'étude du fait de l'exode rural, mais aussi des étrangers venant d'Afrique centrale et de l'Ouest. La Zone Economique Spéciale située en périphérie de Libreville est un facteur considérable de migrations : de nombreux travailleurs cherchent à s'installer à proximité pour une période plus ou moins durable.
<p>Portion 2 Pk 24-50</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Selon nos estimations, près de 55 000 personnes vivent sur cette portion, dans un périmètre de 5 kilomètres de part et d'autre de la route. La majorité d'entre eux sont concentrés dans la ville de Ntoum, qui comptait 51 954 individus en 2013. ■ Sur le domaine public de la route, c'est-à-dire à 30 mètres de part et d'autre du tracé, 1 100 constructions ont été recensées lors de l'enquête de terrain. En considérant le nombre moyen de personnes par ménage au niveau local (7,7 personnes par ménage selon l'enquête-ménage réalisée dans le cadre de l'étude), la population vivant dans l'emprise de 30 mètres de part et d'autre de la route est estimée à 7 810 personnes. Il existe un fort déséquilibre entre hommes et femmes, avec 110 hommes pour 100 femmes dans cette zone, indiquant de fortes migrations économiques. ■ De manière générale, on observe une tendance à la croissance démographique dans la zone d'étude, du fait de l'installation des populations habitant à Libreville dans des zones péri-urbaines comme à Ntoum, mais aussi de l'accroissement des populations rurales qui migrent à proximité des centres urbains.
<p>Portion 3 Pk 50-75</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ La situation démographique nationale se retrouve dans cette portion. Rurale, la zone connaît une faible densité de population, (1,7 habitants par km² au niveau du département du Komo Kango). Elle est également en proie à un fort exode rural, vers Libreville et dans une moindre mesure Kango. ■ Les villages interrogés dans cette portion connaissent une forte croissance démographique même s'ils témoignent de l'exode rural exposé plus haut. La population active jeune a ainsi quitté les villages dans la perspective de chercher du travail dans les grands centres urbains (majoritairement Libreville, Kango et Port Gentil). L'augmentation de la population est surtout liée aux naissances, ou au retour de retraités dans les villages. ■ La zone suscite cependant de plus en plus d'intérêt pour les acheteurs et les migrations, notamment en raison de l'annonce de la rénovation de la route jusqu'à Ntoum. Les villages de Adem et Asseng soulignent l'arrivée de migrants d'Afrique de l'Ouest), en particulier Ghanéen ou Malien. De même, les villages de Kougouleu et Nzong Bour témoignent de l'arrivée de citadins.
<p>Portion 4 Pk 75-105</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cette portion est caractérisée par une population majoritairement rurale et connaît une faible densité de population (1,7 habitants par km² au niveau du département du Komo Kango). Elle est également en proie à un fort exode rural, vers Libreville et dans une moindre

Portion	Caractéristiques démographiques
	<p>mesure Kango. Le village de Kafele suit cette tendance avec une diminution de la population dû au fait que les naissances (seul facteur d'accroissement) ne parviennent pas à compenser le départ des jeunes actifs vers les centres urbains (majoritairement Libreville, Kango et Port Gentil) et les décès. Le chef de village de Kafele a tout de même signalé que de plus en plus d'habitants de Kango et de Libreville achètent des parcelles à Kafele dans la perspective de rénovation de la Transgabonaise.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sur cette portion, la ville de Kango fait exception avec ses 4 771 habitants et ses caractéristiques urbaines. La croissance démographique de la commune s'est fortement accélérée depuis 2013, année à partir de laquelle le groupe Olam s'est implanté dans la région. La population de la ville est ainsi passée de 1 500 habitants à plus de 4 000 au niveau du centre-ville. La présence d'Olam a également entraîné la multiplication d'espaces commerciaux à Kango, consécutive à l'explosion de la demande d'achat.

3.6.2. Ethnicité, langues et religion

3.6.2.1. Ethnicité

Le Gabon possède une population très diversifiée avec plus de 50 ethnies différentes réparties sur l'ensemble de son territoire. Aucune ethnie n'est majoritaire, même si certaines ethnies possèdent un poids démographique important : les Fang (32 %), les Mpongwè (15 %), les Mbédé-Téké (14 %), les Shira-Punu (12 %), les Baréké ou Batéké (54.000 au Gabon), les Bakota (44.000 répartis entre le Gabon et le Congo), les Obamba (9.700 au Gabon en 2004) et les Pygmées (16.000 en 2017). La carte ci-dessous fournit une vision globale de la répartition territoriale des différents groupes ethniques.

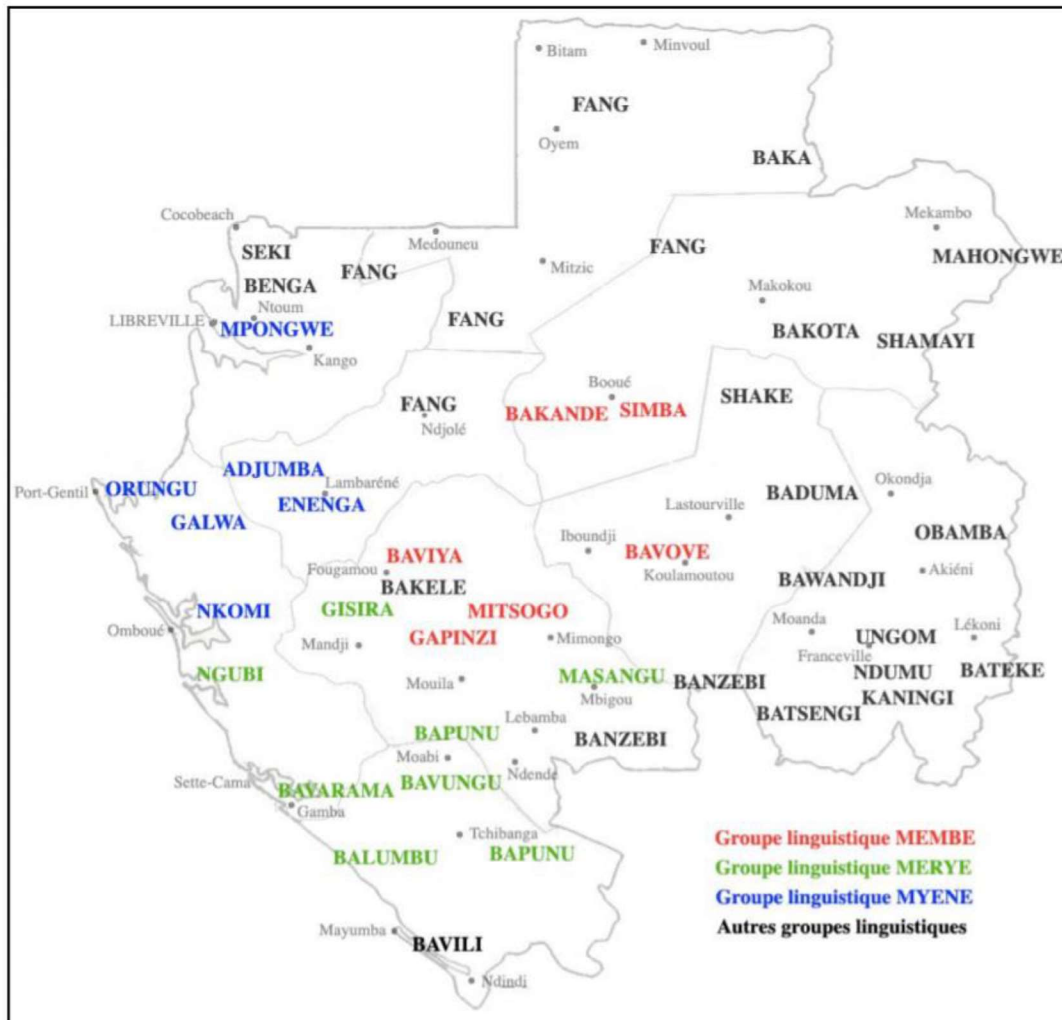


Figure 121 : Carte des différents groupes ethniques du Gabon

Source : BONHOMME, Julien. Le miroir et le crâne : Parcours initiatique du Bwete Misoko (Gabon). Nouvelle édition [en ligne]. Paris : Éditions de la Maison des sciences de l'homme, 2005

Il convient de noter que plusieurs ethnies sont présentes sur une grande partie du territoire. Par ailleurs, le centre urbain de Libreville et sa périphérie accueille une grande diversité de groupes ethniques puisqu'ils attirent les migrations économiques. Il existe une proximité entre certaines communautés due à la multiplication de sous-groupes ethniques en fonction des dynamiques migratoires au cours de l'histoire. Enfin, l'appellation de chaque ethnie peut varier d'une source à une autre, en fonction de la langue utilisée (Fang, langue vernaculaire) et du sous-groupe.

Les principaux groupes ethniques sur l'Étape 1 sont les suivants :

Les **Fangs** sont situés dans l'Ouest de la zone d'étude, principalement dans la province de l'Estuaire. Ils représentent aujourd'hui la plus grande ethnie en terme démographique du pays, et de la province de l'Estuaire.

Les **Punu-Sira** sont bien représentés dans l'Estuaire. Ils forment la plus grande communauté ethnique du Moyen Ogooué et la deuxième communauté de l'Estuaire. Les **Massango** sont un sous-groupe de l'ethnie Punu-Sira.

L'ensemble **Nzebi**, composé des groupes Bandjabi, Awandji, Adouma est aussi bien présente dans la zone. Les ethnies Nzébi sont connues pour les spécificités de leur culture traditionnelle, préservée jusque dans la moitié du XXème siècle (Dupré, 1982).

■ On trouve aussi des Kota et des Massango et dans une moindre mesure plus d'une quinzaine de groupes ethniques. Les migrations internes et brassages inter-ethniques sont courants pour raison professionnelle ou personnelle.

■ Aucun village Pygmée n'a été recensé sur le long du tracé de l'étape 1.

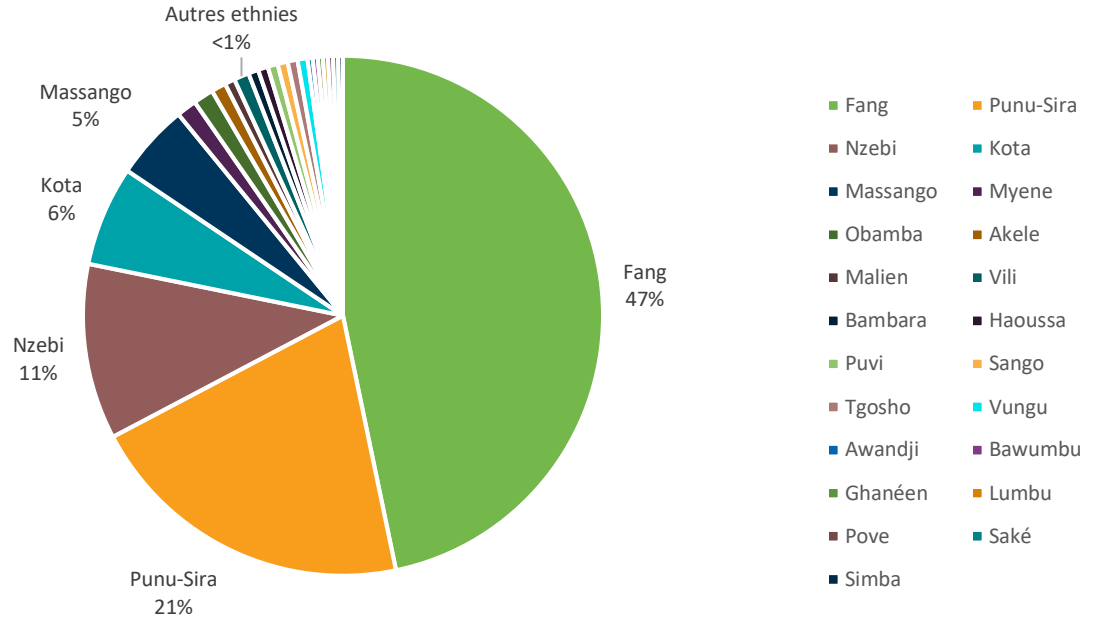


Figure 122 : Répartition des groupes ethniques

Source : Artelia, 2020

3.6.2.2. Langues

La langue officielle du Gabon est le français. On distingue deux types de français : le premier dit châtié est le français officiel utilisé par l'administration et enseigné à l'école. Le second est le français parlé dans la vie de tous les jours et diffère du premier.

Cela étant, chaque groupe ethnique possède une **langue vernaculaire**. La grande majorité des langues gabonaises (entre 37 et 62 langues et parlers, selon Bonhomme, 2003) appartiennent à la famille bantoue. Le fang, langue parlée par 32 % de la population, est la plus utilisée notamment dans la province de l'Estuaire. On peut citer également le mbédé (15 %) et le punu (10 %). La seule langue non bantoue est le baka, une langue nigéro-congolaise parlée par les Pygmées.

Les variantes dialectales rendent la compréhension entre les différents groupes difficiles d'où **l'utilisation du français comme langue véhiculaire**. Selon l'Organisation internationale de la Francophonie, 80 % de la population du pays serait ainsi capable de s'exprimer en français.

A l'instar de la situation nationale, toutes les personnes enquêtées sur l'Etape 1a parlent le français couramment, en plus de la langue vernaculaire associée au groupe ethnique auquel ils appartiennent (surtout chez les adultes et les personnes âgées).

Les dialectes les plus parlés dans l'Etape 1A sont le fang, nzébi, punu, gisir, massango.

3.6.2.3. Religion

Le Gabon ne fixe pas de religion d'Etat et ne porte pas atteinte à la liberté religieuse en interdisant la pratique de certaines religions (US Department of State, 2016). La religion prédominante reste, par héritage de l'époque coloniale, le **christianisme** (80 % de la population s'en réclame au niveau national) réparti entre les catholiques, majoritaires au 2/3, et les protestants (US Department of State, 2016). Il existe dans le pays une **minorité musulmane** composée essentiellement d'immigrés d'Afrique de l'Ouest et qui représenterait 10% de la population. Le reste de la population se dit animiste ou agnostique. Il convient de souligner que de nombreux chrétiens continuent de pratiquer des rites animistes.

Sur l'Etape 1, le **christianisme** est effectivement pratiqué en grande majorité par la population interrogée lors des enquêtes. Ainsi, 57% des enquêtés sont **chrétiens catholiques** tandis que 25% se revendiquent **chrétiens protestants évangéliques** (affiliés à l'Eglise de Réveil, encore appelé Alliance Chrétienne, un mouvement religieux protestant né au début du XXe siècle aux États-Unis et largement répandu au Gabon). La zone d'étude compte également 9% d'athées et 6% de musulmans (le plus souvent des étrangers africains). On note aussi que quelques enquêtés ont indiqué pratiquer des rites traditionnels de **bwiti**, un rite initiatique très populaire au Gabon.

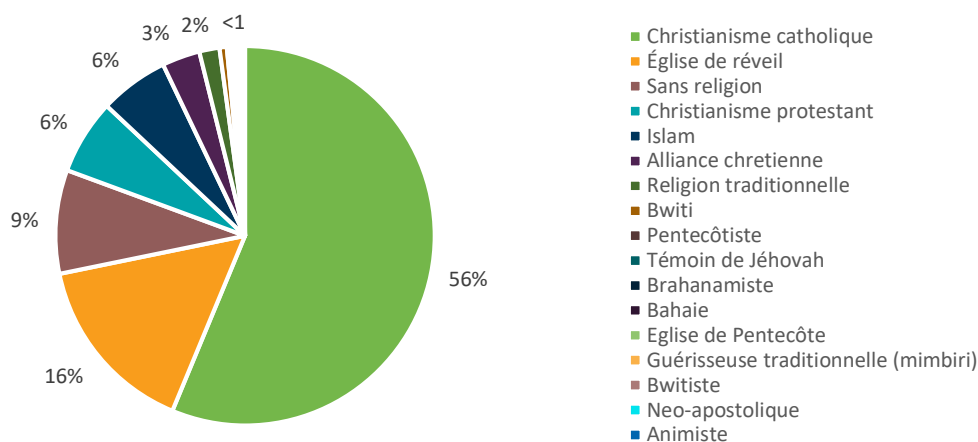


Figure 123 : Religions pratiquées, étape 1

Source : Artelia, 2020



Figure 124 : Eglises à Nzong Bour (gauche, haut) et Okolassi (bas)

Source : Artelia, 2020

3.7. ORGANISATION FAMILIALE ET SOCIALE

3.7.1. Situation nationale

La taille moyenne des ménages gabonais est de **4,1 personnes au niveau national**. Elle est légèrement plus élevée en zone urbaines (4,2) qu'en zone rurale (3,6). La taille des ménages a fortement diminué par rapport à 1993 (5,2 personnes). Cette évolution s'explique par les évolutions de la composition des ménages³⁴. Les ménages gabonais sont en majorité des ménages nucléaires (34,3%) et semi nucléaires (38,9%). Cette tendance est accentuée en zone urbaine (34,7% et 39,3%). Bien que connaissant des tendances similaires, les zones rurales laissent une place plus importante aux ménages élargis (5,6% contre 3,9% au niveau national) et au ménage d'une seule personne (27% contre 23% au niveau national).

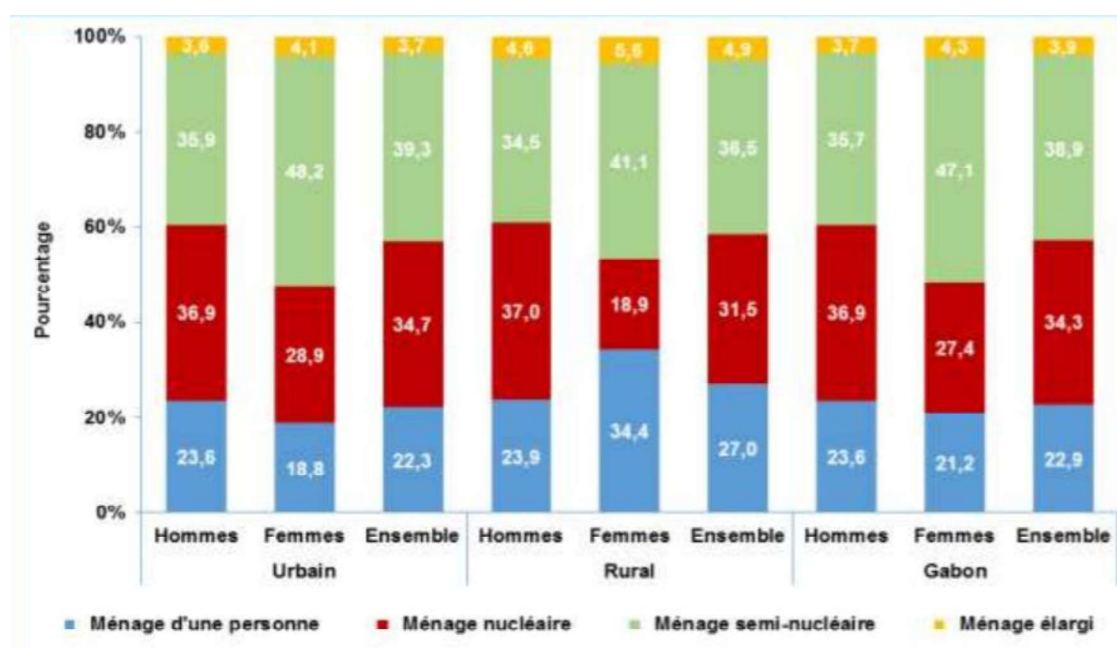


Figure 125 : Typologie des ménages gabonais par sexe du chef de ménage et par milieu de résidence

Source : RGPL-2013, Direction Générale de la Statistique (DGS), Octobre 2015

L'organisation sociale et familiale au Gabon est encadrée par des règles qui relèvent encore du droit coutumier. Chaque groupe ethnique possède ses particularités mais des pratiques communes sont observées. La famille gabonaise tend depuis la colonisation à être influencée à la fois par un code civil dont les principales dispositions sont largement similaires à des versions anciennes du code civil français et par les préceptes religieux chrétiens.

³⁴ Les ménages sont classés selon la typologie suivante :

- Ménage de 1 personne : Ménage composé uniquement du chef de ménage
- Ménage nucléaire : Chef de ménage, conjoint et enfants
- Ménage semi nucléaire : Chef de ménage, conjoint, enfants et parents du CM ou du conjoint
- Ménage élargie : Chef de ménage, conjoint, enfants, parents du CM ou du conjoint et au moins une personne sans lien de parenté avec le CM.

L'organisation repose en général sur le clan et le lignage :

Le clan, qui représente un groupe de descendants de plusieurs lignages au sein duquel tous les membres se disent apparentés à partir d'un ancêtre unique, souvent mythique.

Le lignage, qui est vu comme un groupe de descendants dont les membres peuvent définir leurs liens de parenté à partir d'un ancêtre, anthropomorphe et historique, commun et connu (Paulin, 2010).

Si la filiation est en général **unilinéaire** au Gabon, elle peut être matrilineaire ou patrilineaire selon les groupes ethniques considérés.

Il existe trois formes de mariage dans le pays :

Le mariage traditionnel ou coutumier, dont les pratiques varient selon les ethnies, qui concerne 88% des gabonais mariés.

Le mariage religieux, protestant ou catholique. Il concerne 37 % des gabonais mariés.

Le mariage civil en mairie, qui inscrit la vie du couple dans le respect des prescriptions du Code civil relatif au mariage, à l'autorité parentale et aux droits successoraux. 52 % des gabonais mariés le sont civilement.

Le code civil gabonais autorise le mariage civil à partir de 15 ans pour les femmes et 18 ans pour les hommes. Dans la pratique, les femmes entrent dans des unions coutumières dès l'âge de 15 ans ; en-dessous, elles ne sont moralement pas autorisées à être en relation. Les jeunes filles font l'objet d'une fécondité précoce et ont souvent leur premier enfant entre 16 et 18 ans, ce qui a des conséquences socio-économiques et sanitaires importantes sur les adolescentes.

La polygamie est autorisée au Gabon. Cette pratique coutumière s'expliquait « par l'opportunité d'avoir avec plus d'assurance une descendance. La multiplicité des épouses offrait donc plus de garanties à la procréation » (Ratanga-Atoz, 1979). À l'époque, un homme pouvait avoir jusqu'à six femmes. De nos jours, elle n'est que peu pratiquée par des hommes qui ont généralement une à deux épouses : seules 11 % des femmes gabonaises sont dans une union polygame (RGPL 2013). Cette disparition d'une pratique maritale coutumière révèle un changement profond dans la société, où les enfants ne sont plus perçus comme une richesse (par la dot que les filles apportent, par l'aide aux travaux agricoles, par l'appui aux parents malades) mais comme une charge financière dont on doit limiter le poids.

En matière de séparation, les femmes en concubinage peuvent se séparer de leur conjoint et retrouver un conjoint aisément. Les femmes mariées peuvent divorcer devant le maire ou le préfet.

Le veuvage est fortement codifié dans la société gabonaise. Quel que soit le groupe ethnique, la veuve est soumise aux rites du veuvage qui sont encore très respectés dans le pays.

Les règles de succession et d'héritage qui prévalent au Gabon sont souvent fixées par la coutume sans tenir compte des prescriptions faites par le Code civil.

3.7.2. Vie politique locale

La vie politique des villages est animée par de nombreux acteurs dont les plus importants sont :

Les chefs de village et de regroupement, représentants de l'administration nommés par le Préfet sur recommandation des chefs de canton. Ces personnes peuvent être indifféremment un homme ou une femme. La nomination du chef est parfois (mais pas systématiquement) proposée et discutée par la population qui après consensus propose un nom au chef de canton. La gendarmerie conduit ensuite une enquête de moralité : l'auxiliaire doit être fiable, sérieux et de confiance. La gendarmerie rapporte ses conclusions au préfet. Dès lors que ce dernier a validé la nomination du nouveau chef, une cérémonie officielle est organisée en présence de la gendarmerie et du préfet. La durée de mandat des chefs de village est indéterminée (HUDDA, 2017).

Les chefs lignagers, représentants des cultes traditionnels. S'ils continuent de nos jours à jouer un rôle dans la vie villageoise, leur influence s'est toutefois affaiblie après l'opération de regroupement des villages, l'instauration des chefferies villageoises et sous l'effet de l'exode rural (Balandier, 1952).

Les sages. Disposant de charisme et de sagesse, leur rôle social était traditionnellement fondamental : non seulement ils intervenaient dans la préservation des rites animistes et dans la transmission des savoirs, mais ils constituaient aussi les meilleurs médiateurs pour résoudre les conflits entre les clans. De nos jours, les « anciens » jouent toujours un rôle dans la vie politique du village, mais leur influence traditionnelle semble en train de disparaître sous l'effet de plusieurs facteurs : compétition avec les chefs de village pour exercer l'autorité, exode rural, refus des jeunes de recevoir leur enseignement et d'hériter de leurs savoirs et bien sûr, décès. Il semble que les transformations sociétales à l'œuvre au Gabon affaiblissent les « anciens ».

Les notables. Les notables sont quant à eux des « anciens » ou des individus ayant une personnalité ou un charisme important, un niveau d'éducation élevé ou ayant réussi socialement (entrepreneur ou fonctionnaire de haut niveau). Chaque village dispose de son réseau de notables, qui résident soit dans le village, soit dans d'autres villes tout en visitant fréquemment le village (certains y ont gardé une résidence secondaire) et restent influents auprès des sages et des autorités villageoises. Certains de ces notables occupent des fonctions dans les hautes sphères politiques du pays (au niveau régional ou national) et usent parfois de leur statut afin d'obtenir pour leur département ou village d'origine des projets de développement (route, eau, santé) hors de tout cadre de planification d'aménagement du territoire.

La prise de décision se fait coutumièrement de façon collective et par la recherche du consensus, au cours d'assemblées réunissant les membres de la communauté et où s'échangent des informations, se prennent des décisions et se résolvent les conflits. Néanmoins, le système de nomination des chefs de village, en se basant sur le choix subjectif des autorités administratives, affaiblit fortement l'autorité villageoise qui est rarement perçue comme légitime. Le choix du chef peut parfois se faire sur des critères politiques : on le choisit pour son caractère conciliant et pour la confiance qu'il inspire à l'administration ou pour sa faible autorité afin d'éviter qu'il devienne une force d'opposition. La condition des chefferies villageoises est aujourd'hui problématique : en ne permettant pas une réelle cohésion sociale, elle contribue à faire échouer la plupart des tentatives de développement local.

La cohésion sociale dans les zones rurales du Gabon est par ailleurs mise à mal par d'autres facteurs. En effet, si initialement la solidarité se matérialisait par la pratique du travail collectif³⁵, par un soutien financier entre les membres d'une famille élargie³⁶ et par les tontines³⁷, aujourd'hui la coopération villageoise se limite à d'occasionnels travaux collectifs dans les champs ; les tontines, autrefois fonctionnelles, ont pour la plupart cessé leurs activités à cause des comportements malhonnêtes ; les associations communautaires sont inexistantes ou ont cessé de fonctionner.

On note toutefois la subsistance de ces formes de solidarités dans certains villages, où un groupe de **tontines** indépendantes de la chefferie est toujours présente et active.

³⁵ Comme le souligne Dieudonné Mayombo Mounanga, « c'est le cas des femmes qui se regroupent pour aller travailler par alternance dans les différentes plantations de chacune d'elles. De même, des personnes d'un même clan, pour récolter des fruits par exemple invitent d'autres clans. C'est le cas notamment de la collecte des courges. [...] Pour pêcher, les femmes se regroupent en équipes de dix, vingt voire trente personnes. Elles vont passer plusieurs jours dans les zones de pêche et le résultat de celle-ci est réparti en fonction du nombre de participants et parfois, par rapport aux efforts déployés » (Mayombo Mounanga, 2004).

³⁶ En cas de coup dur, problème de santé ou deuil, un ménage pouvait en effet s'adresser à un membre de sa famille pour obtenir un prêt.

³⁷ Une tontine est bien souvent composée de femmes, où chacune met en commun un même montant tous les mois, montant qui est remis à l'une des participantes avec un système de roulement. Ce système permet d'épargner collectivement et d'avoir accès rapidement à une somme d'argent importante.

3.7.3. Profil des ménages sur l'Etape 1

L'enquête ménage a révélé que les ménages de l'Etape 1 abritent en moyenne **5,6 personnes par ménage**, un chiffre plus élevé que la moyenne nationale étant donné la proximité d'une partie du tracé avec Libreville et sa périphérie.

Ce chiffre est notamment plus élevé dans portions 1, 2 et 3, proches de Libreville. Cela n'est pas surprenant étant donné que depuis les années 2000 à Libreville et dans sa périphérie, la taille des ménages tend effectivement à l'accroissement et la plupart d'entre eux, loin de se nucléariser, sont étendus et recomposés (MOUVAGHA-SOW, 2002). Ces ménages nombreux sont un témoignage des solidarités familiales qui se manifestent notamment par l'accueil d'enfants confiés et de jeunes adultes hébergés qui, faute d'infrastructures scolaires secondaires et supérieures en milieu rural, poursuivent leurs études dans les établissements de Libreville. De plus, la périphérie de Libreville compte de nombreux travailleurs y ayant migré pour des raisons économiques, et il n'est ainsi pas rare que les ménages abritent, en plus du couple, d'autres adultes actifs. Ajoutons que le taux de chômage étant très élevé chez les jeunes, ces derniers ont du mal à acquérir une indépendance financière et restent ainsi tardivement chez leurs parents.

Tableau 8 : Nombre moyen de personnes par ménage sur l'ensemble de l'Etape 1 et par portion

Portion	Nombre moyen de personnes par ménage
Etape 1	5,6
Portion 1	5,7
Portion 2	6,3
Portion 3	5,7
Portion 4	5,4
Portion 5	5,2
Portion 6	5,8
Portion 7	5,4

Source : Artelia, 2020

Il est à noter que 47% des ménages enquêtés ont une femme comme chef de ménage.

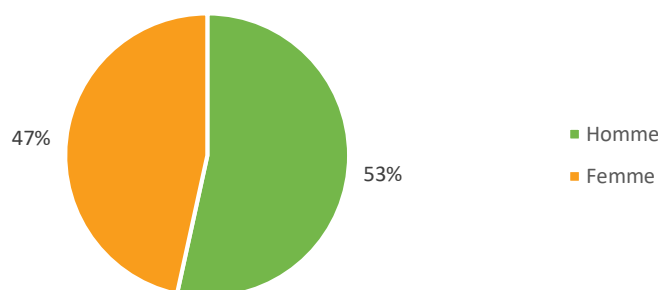


Figure 126 : Sexe du chef de ménage

Source : Artelia, 2020

Les chefs de ménages interrogés sont majoritairement en union libre/concubinage (34%) ou bien mariés (28%). Bien que marginale dans la zone, la polygamie se retrouve chez certaines familles, et ce dans tous les villages enquêtés. Une forte proportion de chefs de ménage est veuf/ve (17%), et les femmes représentent une grande majorité (85%) de ce groupe.

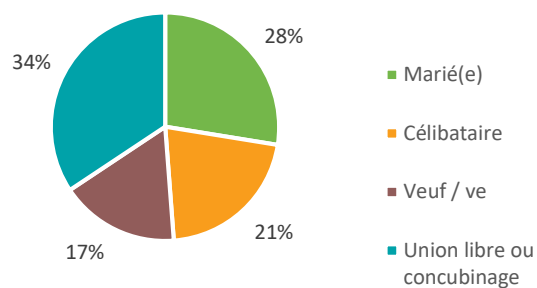


Figure 127 : Statut marital des chefs de ménage

Source : Artelia, 2020

Une analyse de la répartition homme/femme par classe d'âge sur l'Etape 1 montre qu'il y a, suivant la tendance nationale :

- Plus de femmes que d'hommes dans la population en zone rurale ;
- Plus d'hommes que de femmes dans la population en milieu urbain et périurbain.

Ce déséquilibre entre homme et femme apparaît dans la population adulte, résultant des décès des hommes à un plus jeune âge que les femmes et de la migration des hommes vers les centres urbains.

3.8. CONDITIONS DE VIE ET ACCES AUX SERVICES DE BASE

3.8.1. Habitat et conditions de vie

3.8.1.1. Niveau de vie

3.8.1.1.1. Situation nationale

En 2018, le revenu moyen au Gabon s'élevait à 600 \$/mois, soit un revenu annuel par habitant de 7 210 \$. L'IDH du pays est de 0,697 en 2016, (PNUD), et son PIB/ habitant le place au 61ème rang mondial. Si ces indicateurs généraux apparaissent comme relativement élevés en comparaison avec les autres pays de la sous-région Afrique de l'Ouest, le pays reste extrêmement inégalitaire. L'Indicateur de Développement Humain du pays ajusté aux inégalités (IDHI) du pays tombe ainsi à 0,519.

De plus, presque un tiers de la population gabonaise vit encore en dessous du seuil de pauvreté selon les données du FMI. En effet, d'après le rapport du ministère gabonais « Profil de pauvreté » datant de 2017, un ménage sur trois est défini comme pauvre³⁸, soit 150 000 ménages. La situation est pire en milieu rural où 59,5% des ménages vit dans la pauvreté (contre 29,4% en milieu urbain). La pauvreté extrême³⁹ toucherait quant à elle 8% de la population (dont 25,4% en milieu rural).

De très fortes disparités sont observées en matière de pauvreté entre les provinces, du fait notamment de ces inégalités entre milieu rural et urbain. Le graphique suivant représente les taux de pauvreté dans la province de l'Estuaire par rapport aux autres provinces, plus rurales, traversées par la Transgabonaise :

Note : Les données concernant la province de la zone d'étude sont encadrées en rouge. Les autres valeurs concernent les provinces traversées par la Transgabonaise sont conservées ici à titre de comparaison.

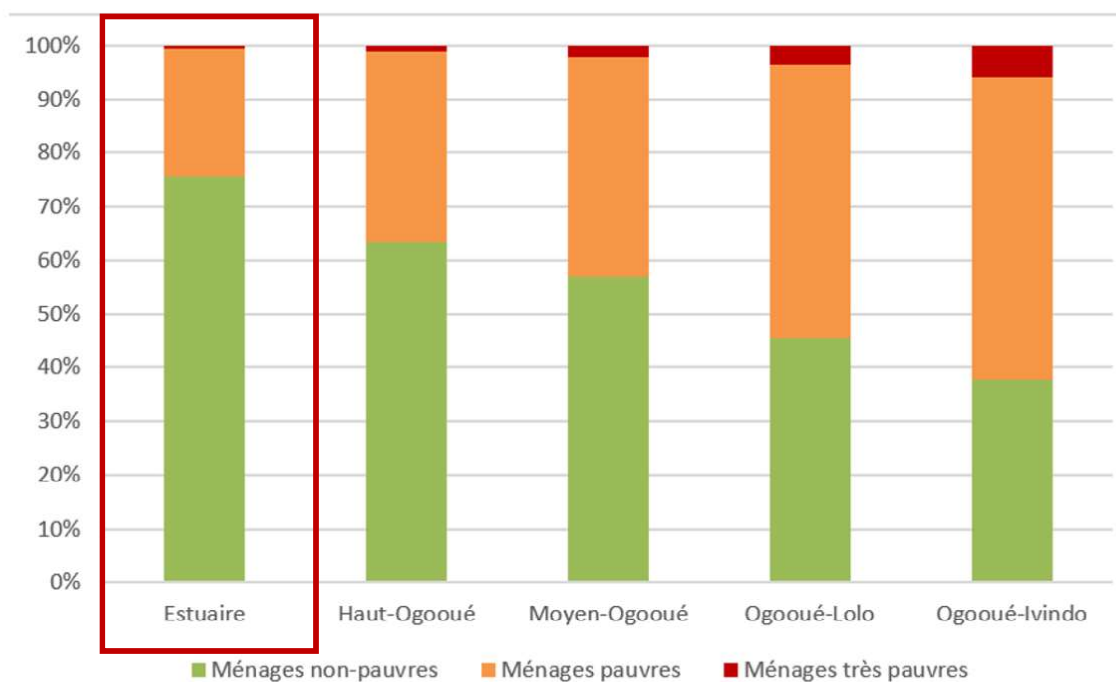


Figure 128 : Proportion de ménages non-pauvres, pauvres et très pauvres dans les provinces traversées par la Transgabonaise

SOURCE : RGPL-2013, DIRECTION GENERALE DE LA STATISTIQUE (DGS), OCTOBRE 2015

Ce graphique montre que les habitants de la province de l'Estuaire ont de meilleurs revenus que ceux du Moyen-Ogooué. Cependant, ces chiffres sont à nuancer car les inégalités sont très fortes au sein même des provinces.

L'incidence de la pauvreté varie en effet en fonction du caractère urbain ou rural de la zone. Au sein même de la province d'Estuaire, les parties urbaines comptent un taux de pauvreté de 24% (la ville de Libreville ne compte que 21% de pauvreté), quand les zones rurales atteignent 40% de pauvreté.

³⁸ Moins de 840 400 FCFA par an et par personne.

³⁹ Moins de 429 639 FCFA par an et par personne.

3.8.1.2. Habitat

3.8.1.2.1. Etat du secteur immobilier

Le secteur de l'habitat varie grandement d'une région à l'autre dans la zone d'étude. La caractéristique urbaine de la population a un impact très fort sur le marché immobilier. Il existe ainsi une très grosse pression sur les zones urbaines dans la province d'Estuaire.

Cette situation a plusieurs conséquences négatives dans la zone d'étude :

La pression démographique sur la zone de Libreville entraîne un développement anarchique des zones périurbaines dans le Komo Mondah. Ce développement non contrôlé et non planifié accroît fortement la pression sur les services publics, et sur le marché du foncier.

L'exode rural et les difficultés d'accès entraînent l'abandon de certains habitats en zones rurales. Durant les enquêtes de terrain, de nombreux chefs de regroupements villageois ont signalé la présence de villages abandonnés dans la zone d'étude.

On retrouve ainsi des taux d'occupation des logements élevés, mais variés, en fonction des provinces et des zones. Ces taux dépendent largement de l'exode rural, mais également de l'offre de logements en zone urbaine.

Tableau 3: Taux d'occupation par province et par milieu

Province	Total	Milieu urbain	Milieu rural
Gabon	92,1%	93,9%	82,6%
Estuaire	95,1 %	95,4%	84,8%
Moyen-Ogooué	83,4%	87,2%	78,3%

SOURCE : RGPL-2013, DIRECTION GENERALE DE LA STATISTIQUE (DGS), OCTOBRE 2015

3.8.1.2.2. Accès à la propriété

L'accès à la propriété est plus élevé dans les zones connaissant une faible pression démographique. De même, les ménages sont majoritairement propriétaires dans les zones rurales et alors qu'ils sont une majorité de locataires dans les zones urbaines. Dans la province de l'Estuaire, près de 60% des ménages sont locataires contre 26% propriétaires. On compte aussi une part non négligeable de ménages hébergés à titre gratuit ou par leur employeur. Cette proportion est particulièrement élevée dans la province rurale du Moyen-Ogooué (16%). Elle est relativement faible dans la province de l'Estuaire (6%).

Les résultats de l'enquête ménage sont alignés avec la tendance rurale nationale :

- En zone urbaine, 62% des ménages sont propriétaires contre 36% de locataires ;
- En zone périurbaine, 84% des ménages sont propriétaires ;
- En zone rurale, moins de 10% des ménages sont locataires et la plupart est propriétaire, à l'exception des villes comme Bifoun et Ndjolé ; où les locations sont plus fréquentes ;
- Les ménages habitant dans un logement qui leur est prêté sont à la marge : entre 1 et 3% de manière indifférenciée entre zone urbaine et zone rurale.

3.8.1.2.3. Type d'habitat

On retrouve une grande diversité d'habitats dans la zone d'étude, variant en fonction de la localisation (zone urbaine / zone rurale) et du statut d'occupation.

Au niveau national, les matériaux privilégiés pour les habitations sont le ciment (41,5%) et le bois (32%). On observe cependant d'importantes disparités entre zones rurales et zones urbaines : si 46% des habitations en

milieu urbain sont en ciment, seul 8% des habitations en milieu rural le sont. A l'inverse, 59% des habitations rurales sont en bois contre 27% en zone urbaine.

Cette tendance se confirme entre les différentes provinces de la zone d'étude, accentuée par la disponibilité des ressources puisque, les maisons gabonaises sont en grande majorité auto construites. Ainsi dans la zone d'étude, 66% des maisons sont construites en bois (c'est le cas de toutes les maisons des villages en zone rurale), suivi de 30% qui sont construites en briques (surtout proche de Libreville).

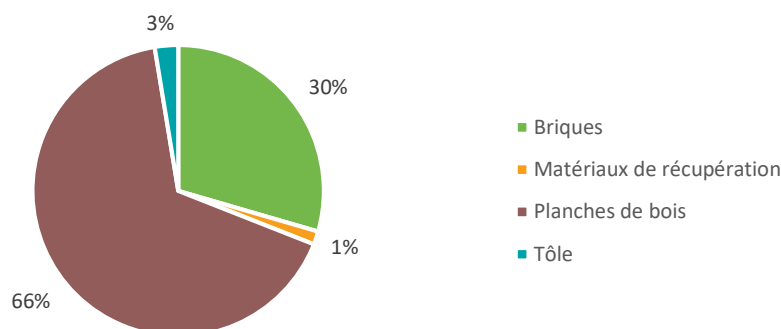


Figure 129 : Matériaux utilisés pour le bâti

Source : Artelia 2020

En comparaison avec les statistiques nationales, les ménages sont moins bien équipés que la moyenne nationale mais mieux que les zones rurales du pays. La comparaison doit cependant être prise avec précaution car les dernières données au niveau national datent de 2013.

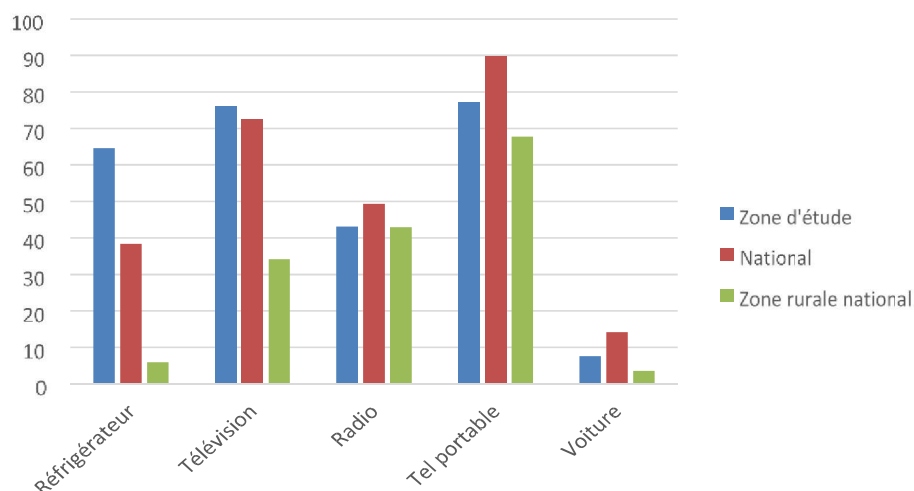


Figure 130 : Niveau d'équipements comparé entre l'Etape 1, la moyenne nationale et les zones rurales du pays

Source : ARTELIA, Enquêtes ménage 2020 et RGPH 2013

3.8.2. Equipements et loisirs

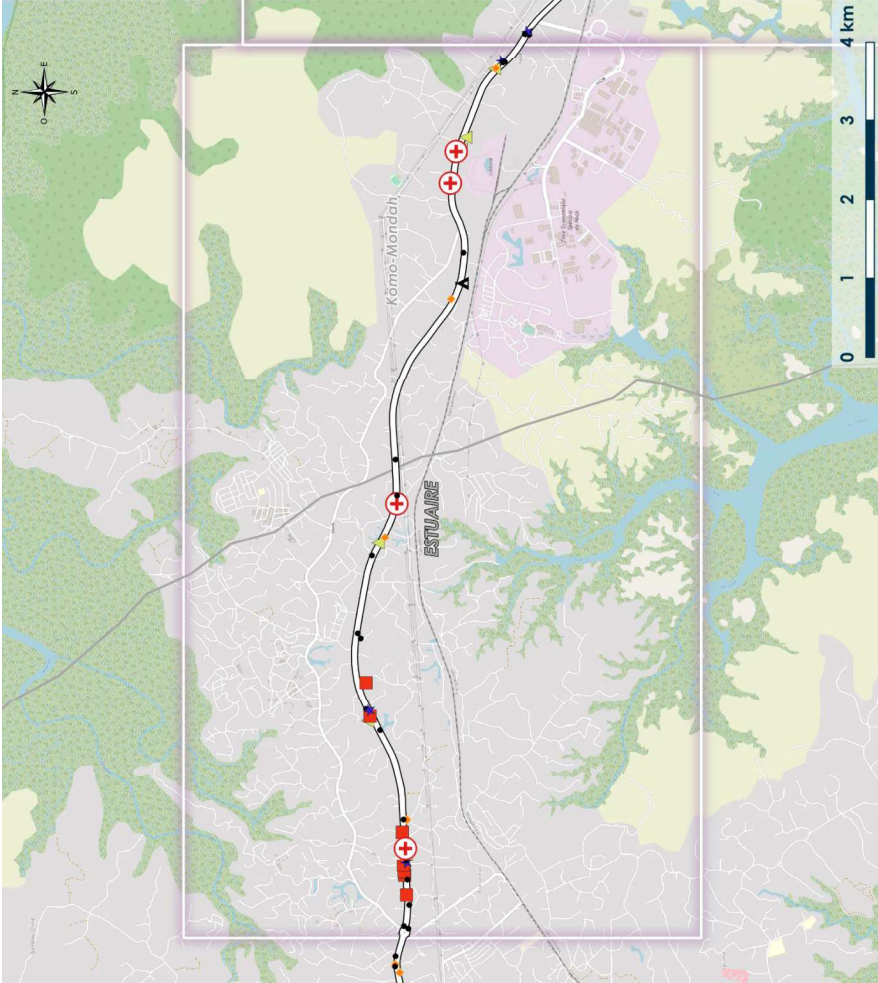
Les ménages de l'Etape 1 sont globalement bien équipés en appareils électroménagers. On observe cependant de fortes disparités entre zones rurales et zones urbaines. Au niveau national, si 39% des ménages urbains

possèdent un réfrigérateur, ils ne sont que 6% en zone rurale. De même, on constate que très peu de ménages possèdent une voiture : 7% des ménages urbains et 2 % des ménages ruraux. Ces résultats sont à nuancer toutefois étant donné l'ancienneté du recensement.

3.8.3. Recensement des infrastructures communautaires

Les cartes ci-dessous recensent, par portion, les **infrastructures communautaires** identifiées lors des missions d'enquête de terrain. Le recensement n'est pas exhaustif par rapport à la zone d'étude, car il a été effectué seulement aux abords de la route. Il permet tout de même d'identifier les principales structures :

- de santé,
- d'éducation,
- de commerce,
- d'accès à l'eau,
- d'énergie,
- de patrimoine culturel.



Villes interceptées
Portions de l'étape 1

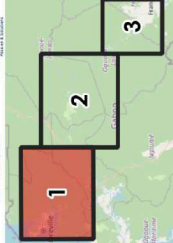
Cours d'eau
Cours d'eau principaux
Cours d'eau secondaires

Limites administratives
Provinces
Départements

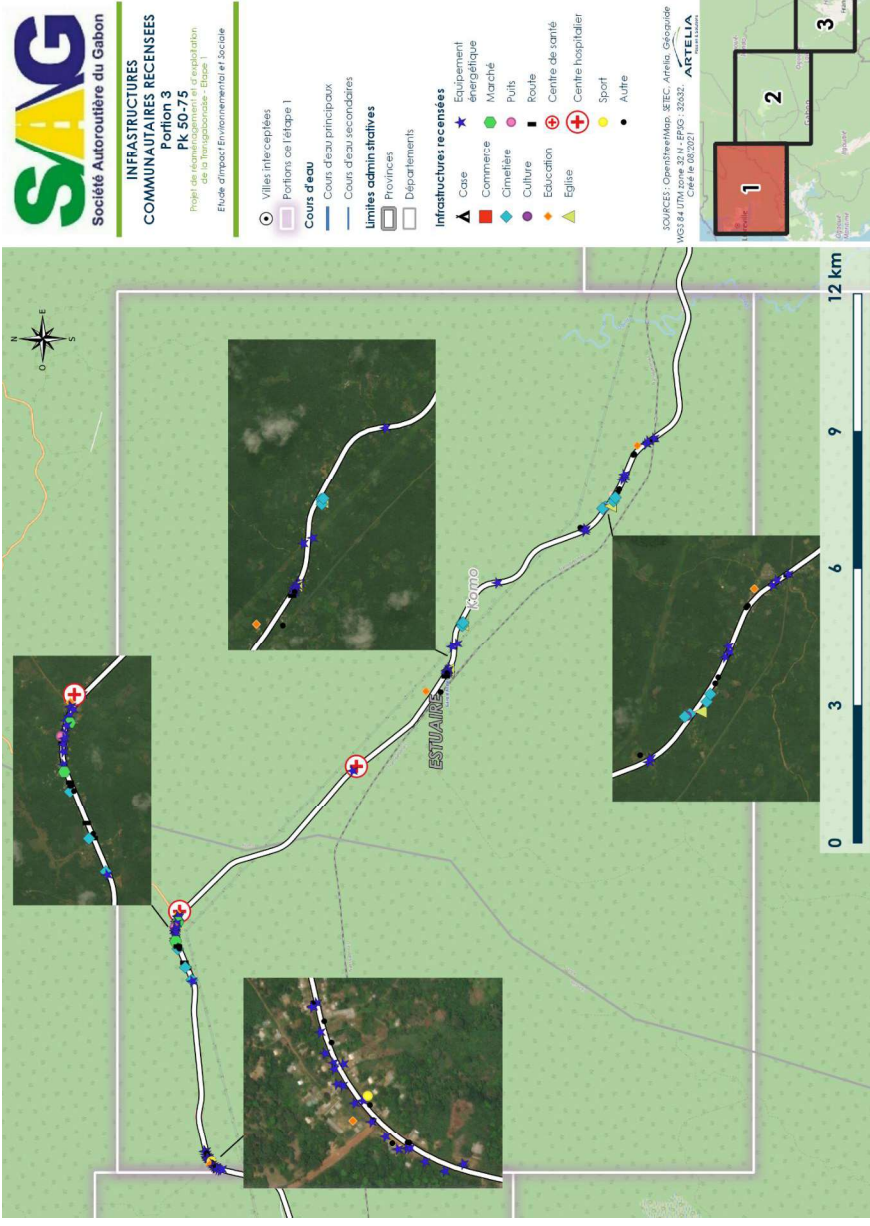
Infrastructures recensées

- Case
- Equipement énergétique
- Marché
- Commerce
- Cimetière
- Puits
- Route
- Culture
- Education
- Eglise
- Centre de santé
- Centre hospitalier
- Sport
- Autre

SOURCES: OpenStreetMap, BTEC, Arteria, Géloguide
WGS84 UTM zone 32 N, EPSG : 32632, ARTELIA
Chef de Projet: 06/2021

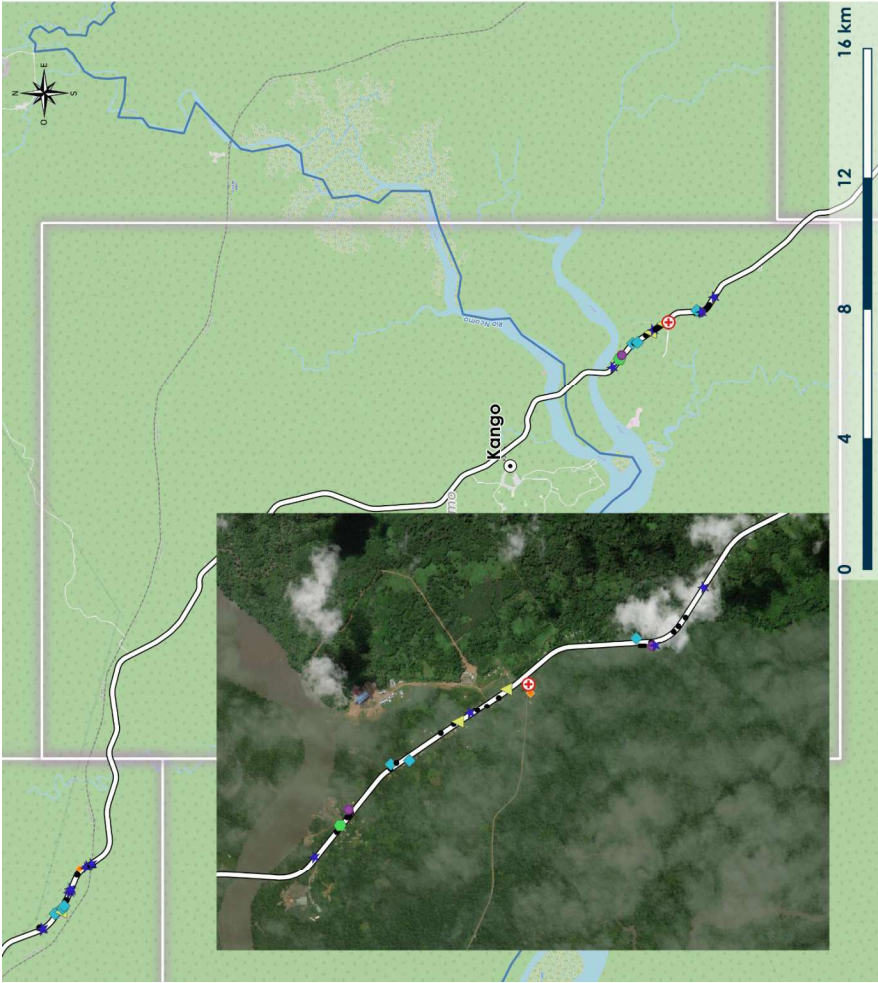
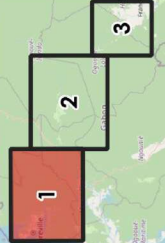






- Villes interceptées
- Portions de l'étape 1
- Cours d'eau**
- Cours d'eau principaux
- Cours d'eau secondaires
- Limites administratives**
- Provinces
- Départements
- Infrastructures recensées**
- Case
- Equipement énergétique
- Commerce
- Marché
- Climatère
- Puits
- Culture
- Route
- Education
- Centre de santé
- Eglise
- Centre hospitalier
- Sport
- Autre

SOURCES: OpenStreetMap, SETC, Arteria, Géoparcade
 WGS 84 UTM zone 32S EPSG : 32632 - ARTELIA
 04/04/2022



3.8.3.1. Education

3.8.3.1.1. Organisation du système éducatif

L'école est obligatoire et gratuite pour tous les gabonais de 6 à 16 ans. L'éducation est organisée selon cinq niveaux d'enseignement : le pré-primaire, le primaire (obligatoire), le secondaire général (obligatoire) et le secondaire technique et professionnel, suivi du cycle universitaire.

L'éducation préscolaire (jardins d'enfant et sections pré primaires dans les écoles primaires). Ce niveau accueille les enfants de 3 à 5 ans et n'est pas obligatoire. L'enseignement pré-primaire est régi par une loi promulguée en 1984. Ce cycle de formation est sous la supervision conjuguée des départements ministériels de l'éducation nationale, de la famille et des affaires sociales.

L'enseignement primaire accueille les enfants de 6 à 12 ans du Cours Préparatoire (CP) au Cours Moyen (CM). L'enseignement y est gratuit dans les écoles publiques. L'enseignement primaire est obligatoire et est sanctionné par l'obtention du Certificat d'études primaires et élémentaires (CEPE).

L'enseignement secondaire général : l'accès à l'enseignement secondaire général, dispensé dans les collèges d'enseignement secondaire et les lycées, est conditionné par l'admission au concours d'entrée en sixième. Il concerne la tranche d'âge des 12 à 18 ans et s'étend sur une période de sept ans repartis en deux cycles : le cycle moyen ou 1er cycle d'une durée de 4 ans, sanctionné par le Brevet d'études du premier cycle (BEPC) et le 2nd cycle d'une durée de 3 ans, couronné par le Baccalauréat et donnant accès à l'enseignement supérieur.

L'enseignement technique et professionnel est dispensé dans les lycées professionnels, les lycées techniques et les centres de formation professionnelle. L'accès se fait par voie de concours.

L'enseignement supérieur est assuré par les universités et grandes écoles.

La particularité du système éducatif gabonais est la cohabitation de structures publiques laïques et de structures privées confessionnelles. Trois enseignements religieux sont reconnus d'utilité publique au Gabon : l'enseignement dispensé par l'Église catholique, par l'Église évangélique du Gabon et l'Alliance chrétienne et missionnaire du Gabon. Ces trois cultes ont construit un réseau d'écoles primaires, de collèges et de lycées à travers le pays. Leur statut d'utilité publique leur permet d'obtenir des subventions publiques et assure une équivalence avec l'enseignement public.

La formation des maîtres est assurée par l'Ecole normale des instituteurs pour le primaire, l'Ecole normale supérieure pour le secondaire, et l'Ecole normale supérieure d'enseignement technique pour l'enseignement technique et professionnel. Les enseignants des structures privées sont formés par des institutions propres à chaque culte. Ils sont cependant sous contrat avec l'Etat et profitent d'avantages similaires à ceux des fonctionnaires.

3.8.3.1.2. Données sur l'éducation au niveau national

Les Gabonais sont généralement bien alphabétisés, comme le montre les données ci-dessous provenant de l'UNESCO. Le niveau d'alphabétisation se révèle, pour la tranche d'âge des 15/24 ans, plus élevé que la moyenne africaine et que l'ensemble des pays en développement (PNUD, 2018).

Tableau 3-9 : Données sur l'alphabétisation au niveau national

INDICATEUR	PERFORMANCE AU NIVEAU NATIONAL (2018)	HOMMES	FEMMES
Taux d'alphabétisation des adultes de plus de 15 ans	84.7 %	85.9%	83.4%
Taux d'alphabétisation des jeunes de 15 à 24 ans	89.8 %	88.1%	91.4%

Sources : Données de 2018 issues de l'UNESCO

La grande majorité de la population gabonaise est instruite, avec plus d'un tiers des instruits ayant atteint le collège. L'absence d'instruction est limitée dans le pays mais elle concerne plus fortement les populations rurales et les femmes. Le tableau suivant présente les principales données sur l'éducation au niveau national.

Tableau 10 : Données sur l'instruction au niveau national

INDICATEUR	NIVEAU NATIONAL (2013)
Part de la population de plus de 15 ans n'ayant reçu aucune instruction	13,5 %
Part de la population rurale de plus de 15 ans n'ayant reçu aucune instruction	30,2 %
Part de la population urbaine de plus de 15 ans n'ayant reçu aucune instruction	11,1 %
Part de la population féminine de plus de 15 ans n'ayant reçu aucune instruction	15,2 %
Part de la population masculine de plus de 15 ans n'ayant reçu aucune instruction	11,9 %
Part de la population de plus de 15 ans ayant reçu une instruction	86,5 %
Part des personnes instruites ayant atteint le primaire	18 %
Part des personnes instruites ayant atteint le secondaire général et technique 1 ^{er} cycle (collège)	37,4 %
Part des personnes instruites ayant atteint le secondaire général et technique 2 nd cycle (lycée)	16,5 %
Part des personnes instruites ayant atteint le supérieur	12,7 %

Source : RGPL 2013

Les données chiffrées présentées dans le tableau ci-dessous, relatives au taux net de scolarisation (TNS), reflètent en effet un excellent accès national au système éducatif pour les enfants de 6 à 12 ans. On note de très légères disparités entre zones rurales et zones urbaines et des écarts filles/garçons anecdotiques.

Comme le montre le tableau, la fréquentation du collège puis du lycée au niveau national est en revanche plus réduite avec des disparités de fréquentation en matière de genre et de lieu de résidence. Les enfants vivant en zone rurale et les garçons sont ainsi moins nombreux à fréquenter collège et lycée que les enfants urbains et les filles.

Tableau 11 : Taux nets de scolarisation au niveau national

INDICATEUR	NIVEAU NATIONAL				
	GLOBAL	FILLES	GARÇONS	URBAIN	RURAL
Taux net de scolarisation pour l'éducation primaire	88 %	88,8 %	87,8 %	87 %	86 %
Taux net de scolarisation pour l'éducation secondaire 1 ^{er} cycle (collège)	41 %	43,7 %	38,9 %	44,8 %	11,3 %
Taux net de scolarisation pour l'éducation secondaire 2 nd cycle (lycée)	12,4 %	13,3 %	11,4 %	13,2 %	2,4 %

Source : Direction générale de la statistique, 2013

Ces chiffres sur l'éducation au niveau national reflètent l'efficacité du système éducatif gabonais au niveau du primaire mais beaucoup moins aux niveaux secondaires, notamment en milieu rural. De même, l'égalité filles/garçons dans l'enseignement est atteinte au niveau primaire mais les filles seraient plus nombreuses à être scolarisées que les garçons à partir du cycle secondaire.

Par ailleurs, le système éducatif gabonais fait face à plusieurs obstacles ou dysfonctionnements :

- Des inégalités entre zones rurales et zones urbaines

- Des cycles primaires et secondaires en sureffectif avec un surnombre plus marqué en milieu rural pour le primaire (RGPL, 2013), indiquant une insuffisance dans le nombre d'établissements scolaires.

- Une chute du taux d'achèvement dans le primaire, passant de 62,08 % en 2007, à 40,04 % en 2015.

- Un taux de redoublement élevé (RGPL, 2013).

Des inégalités entre les filles et les garçons en ce qui concerne l'enseignement supérieur : la probabilité d'y accéder est près de deux fois plus élevée pour les garçons (17 %) que pour les filles (9 %) (UNESCO, 2015).

Un taux de réussite au baccalauréat faible avec seulement 17 % de réussite au premier tour de l'examen 2018.

Des grèves récurrentes du personnel enseignant.

3.8.3.1.3. Situation dans la zone d'étude

3.8.3.1.3.1. Cycle général

Dans la zone d'étude, 86% des garçons et 87% des filles entre 9 et 18 ans (éducation secondaire de premier cycle) déclarent fréquenter l'école, un taux bien supérieur à celui relevé en 2013 au niveau national. Cependant, ces résultats doivent être nuancés pour plusieurs raisons :

- Si l'offre en établissements primaires semble suffisante dans toute la zone, avec des écoles dans tous les villages, ces établissements souffrent souvent d'un manque de moyens financiers ou de l'absence d'enseignants/d'enseignants peu formés. Par conséquent, les écoles ne peuvent pas accueillir les enfants régulièrement et tout au long de l'année scolaire, et les cours dispensés sont de moyenne qualité. Certains établissements scolaires sont à l'abandon, et ce surtout dans les plus petits villages ruraux.
- Hormis l'éducation primaire, on ne trouve de collèges qu'à Libreville et à Ntoum qui abrite deux lycées (le **lycée** Lubin Martial Ntoutoume Obame ainsi qu'un **lycée professionnel**). Il existe un collège et un lycée privés à Bifoun, mais les enfants dont les parents n'ont pas suffisamment d'argent sont contraints de les envoyer à Libreville ou à Lambaréné (située à 1h au sud de Bifoun).
- Les frais de transports liés à l'éducation représentent une part conséquente du budget des ménages et constitue un facteur déterminant pour les plus pauvres. De nombreux enfants, surtout dans les milieux ruraux, interrompent leur scolarité après le cycle primaire pour cette raison.

La figure ci-dessous recense les établissements scolaires pour l'Etape 1 :

**LOCALISATION DES
ETABLISSEMENTS SCOLAIRES LE
LONG DE L'ETAPE 1**

Projet de réaménagement et d'exploitation
de la Transgabonaise - Etape 1
Etude d'Impact Environnemental et Sociale

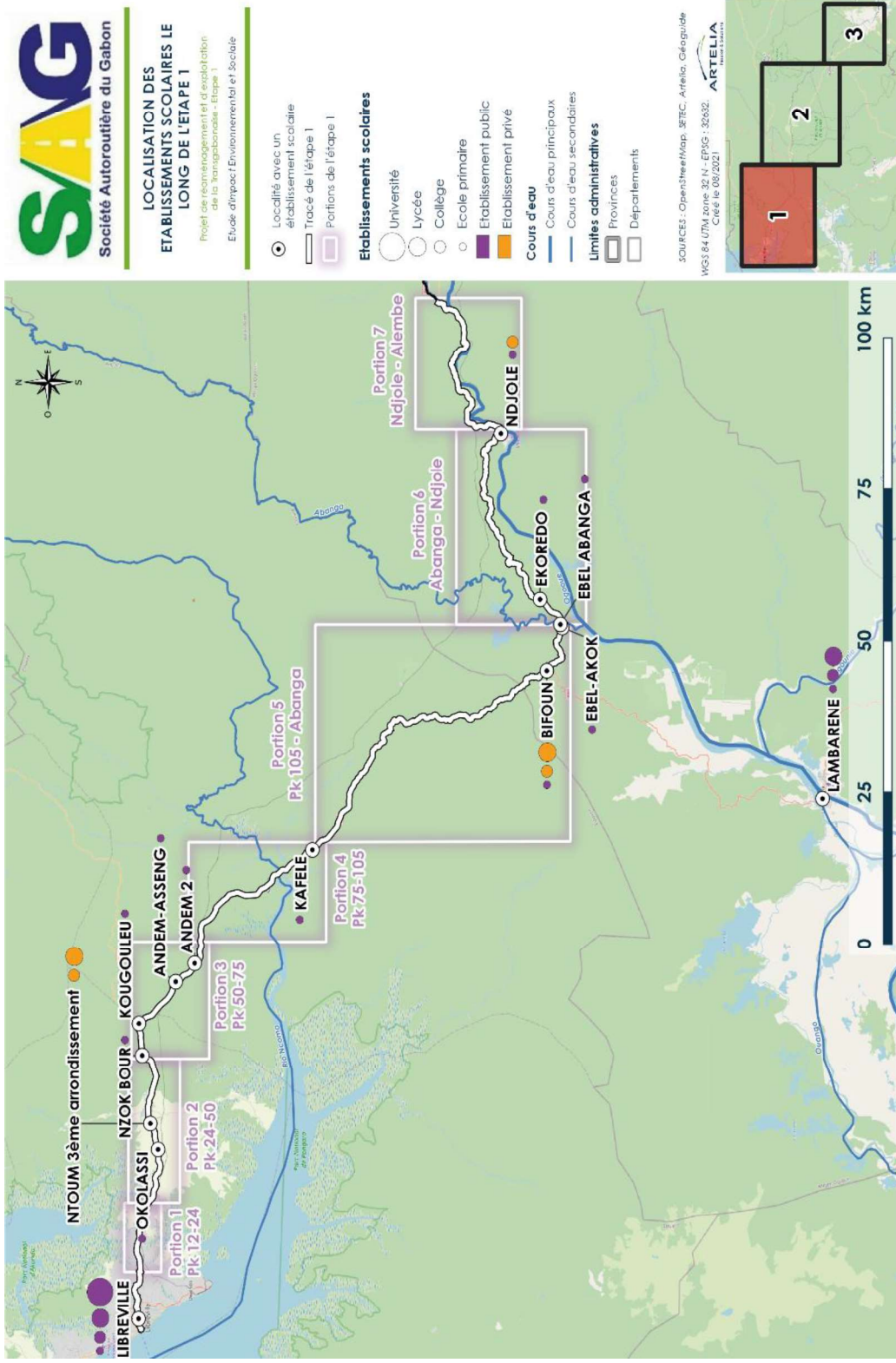


Figure 131 : Localisation des établissements scolaires primaires, secondaires et supérieurs sur l'Etape 1

Source : Artelia 2020

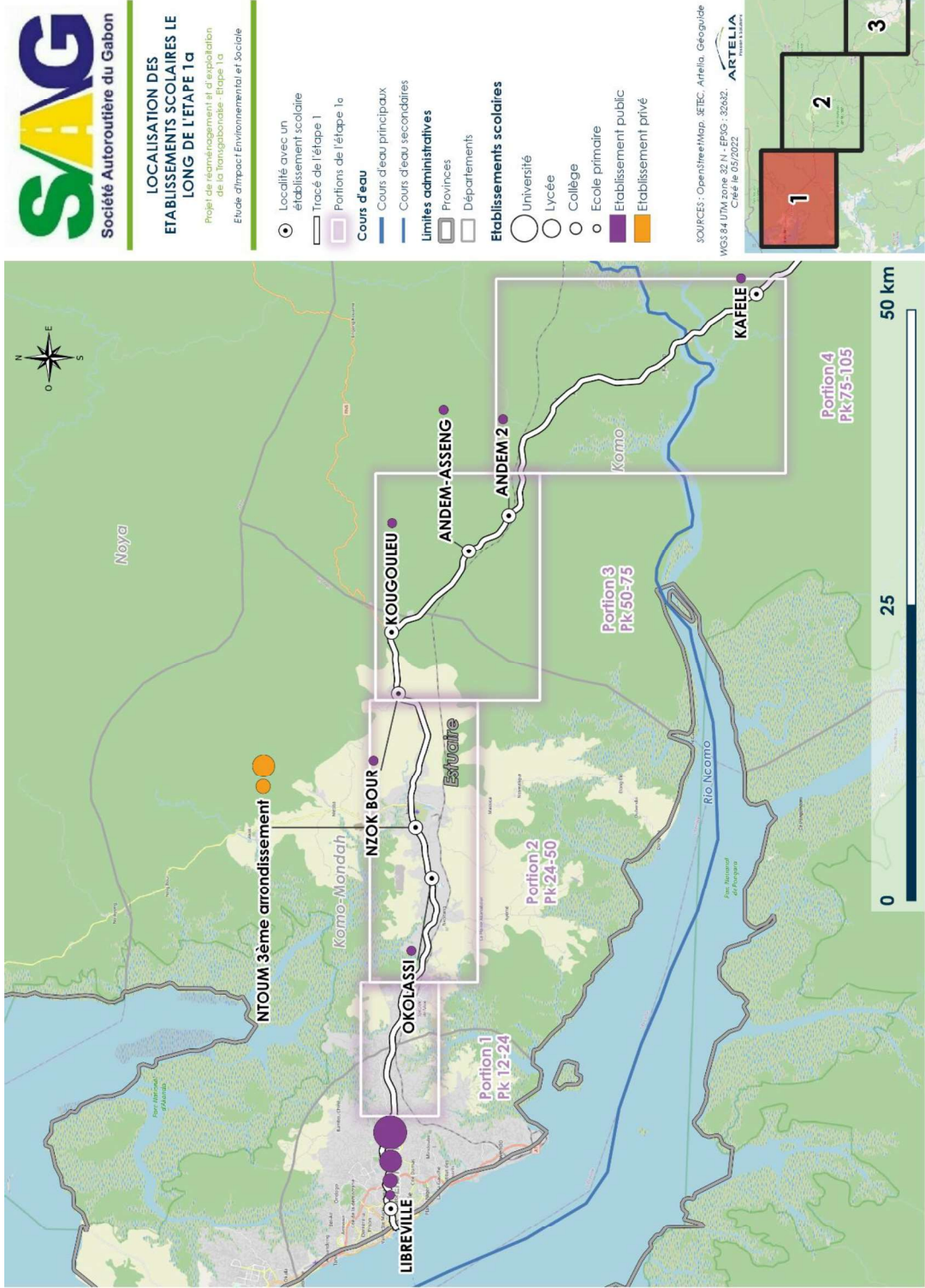


Figure 132 : Localisation des établissements scolaires primaires, secondaires et supérieurs sur l'Etape 1a

Etude d'impact environnementale et Socialesur l'environnement

PROJET DE REAMENAGEMENT ET D'EXPLOITATION DE LA TRANSGABONAISE – ETAPE 1a

ARTELIA ET BIOTOPE / MAI 2022 / REFERENCE 8512828
PAGE 430 / 781



Figure 133 : Ecoles primaires publiques à Nzong-Bour (gauche) et à Okolassi (droite)

Source : Artelia 2020



Figure 134 : Ecole à Kougouleu

Source : Artelia 2020

Dans la plupart des villages situés sur l'Etape 1, l'école est construite à proximité de l'axe routier. Dans certains cas (comme c'est le cas à Nkoltang, voir photo ci-dessus), la cour de l'école n'est pas clôturée et certains enfants traversent fréquemment la route, les exposant aux risques d'accident. « Les élèves sont chaque jour en danger » : dit le responsable de l'école de Nkoltang.

3.8.3.2. Santé

3.8.3.2.1. Situation nationale

Le Gabon s'appuie sur un découpage en 10 régions sanitaires et 50 départements sanitaires. Un décret a été publié en 2015 afin de revoir ce découpage et d'améliorer l'organisation et la complémentarité des services sanitaires. Ce décret n'est cependant toujours pas appliqué, le système de santé s'appuyant donc sur le

précédent décret (Décret n° 488/PR/MSPP du 30 mai 1995 portant création et organisation des régions et départements sanitaires).

Son système de santé est divisé en quatre secteurs :

Le **secteur public civil**, qui a une organisation pyramidale à trois niveaux : tertiaire, secondaire et primaire (cf. figure ci-dessous) :

- Le niveau central comprend l'ensemble des directions centrales y compris les programmes, les instituts et les structures de soins et de diagnostics de référence, notamment quatre centres hospitaliers universitaires.
- Le niveau intermédiaire est essentiellement composé de dix directions régionales de santé et de neuf hôpitaux ou centres hospitaliers régionaux implantés dans les chefs-lieux des provinces. Ces établissements servent de référence aux structures du premier niveau de la pyramide sanitaire.
- Le niveau périphérique est composé de 47 hôpitaux départementaux, 34 centres de santé, 413 dispensaires et 157 cases de santé. Ce niveau est celui du département sanitaire. L'hôpital départemental ou centre médical, implanté au chef-lieu du département administratif, sert de référence à ce niveau. Le dispensaire est l'unité de base du service public. Il couvre plusieurs villages et est souvent tenu par un agent de santé. Les cases de santé villageoises sont mises en place dans les villages à la demande des populations. Elles sont tenues par un agent de santé villageois dont la formation est assurée par l'équipe médicale du département.

Le **secteur public militaire**.

Le **secteur parapublic** représenté par la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS).

Le **secteur privé lucratif**, non lucratif et traditionnel.

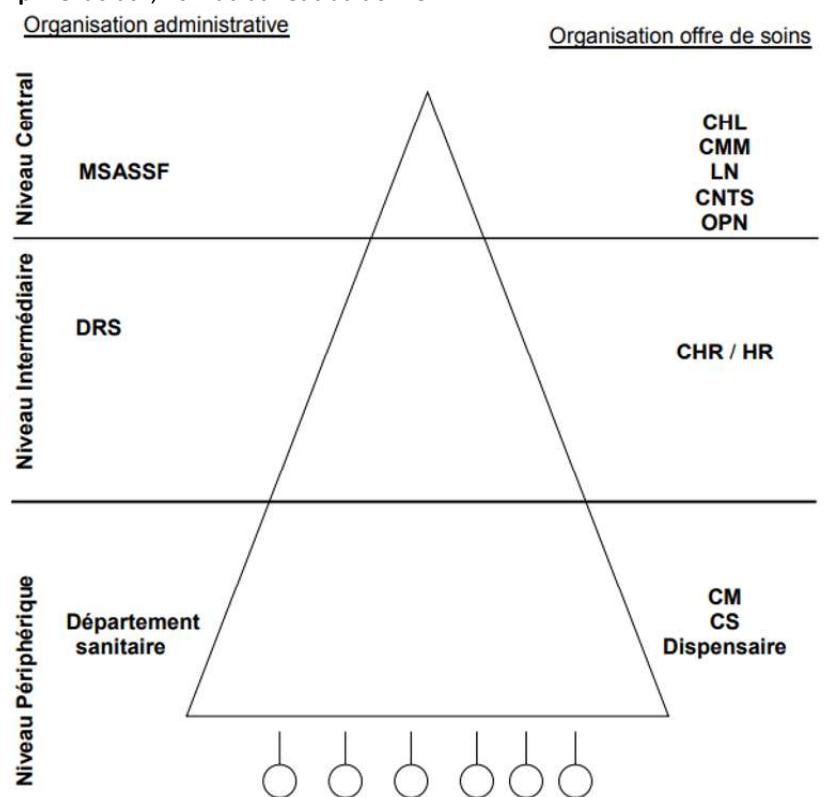


Figure 135 : Représentation du système de santé pyramidale

Source : Ministère de la santé, de la prévoyance sociale et de la solidarité nationale

Glossaire :

MSASSF : Ministère de la Santé, des Affaires Sociales, de la Solidarité et de la Famille
DRS : Directeur régional de la santé
CHL : Centre Hospitalier de Libreville
CNTS : Centre National de Transfusion Sanguin
OPN : Office Pharmaceutique National

CHR / HR : CHR : Centre Hospitalier Régional
HR : Hôpital Régional.
CM : Centre médical
CS : Centres sociaux

En 2007, le Gabon a mis en place le régime obligatoire d'assurance maladie et de garantie sociale afin de prendre en charge une partie des dépenses de santé des Gabonais. Ce régime est mis en œuvre par la Caisse nationale d'assurance maladie et de garantie sociale (CNAMGS) dont les deux missions sont :

Garantir la couverture maladie à l'ensemble de la population gabonaise grâce à la mise en place d'un système de prise en charge et de remboursement des soins médicaux et des médicaments.

Assurer le service des prestations familiales aux Gabonais Économiquement Faibles (GEF), qui perçoivent des allocations familiales, une prime de rentrée scolaire et une prime à la naissance sous forme de layette.

3.8.3.2.1.1. Couverture sanitaire

Au total, le pays compte près d'un millier de structures de soins, tous secteurs de santé confondus. Il existe près de 700 structures de premier contact entre la population et le système de santé (dispensaires, infirmeries, etc.). Le nombre de lits est estimé à environ 4 000 pour l'ensemble du système de santé, soit un ratio de 25 lits pour 10 000 habitants. Cependant, le système de santé gabonais s'appuie et investit principalement sur les hôpitaux (niveau intermédiaire), au détriment du niveau périphérique. La conséquence directe de cet d'hospitalo-centrisme est la prévalence de l'approche curative sur l'approche préventive.

Ainsi, malgré une couverture sanitaire relativement étendue, le système de santé souffre des insuffisances du niveau périphérique. En effet, les centres de santé au niveau des villages sont souvent fermés par manque d'approvisionnement et un grand nombre d'hôpitaux départementaux sont en état de « décrépitude avancé », ou manquent de matériel et d'entretien (Ministère de la santé, 2017).

En matière de personnel de santé, le tableau Tabl. 74 souligne que les ratios nationaux par habitant sont globalement supérieurs aux normes de l'OMS.

NORME OMS ⁴⁰	RATIO NATIONAL
Un médecin pour 5 000 à 10 000 habitants	Un médecin pour 6 610 habitants
Une sage-femme pour 4 000 habitants	Une sage-femme pour 823 habitants
Un infirmier d'Etat pour 4 000 habitants	Un infirmier pour 1 925 habitants

Figure 136 : Comparaison des ratios nationaux pour le personnel de santé avec les normes de l'OMS

Source : MINISTERE DE LA SANTE. 2017. Plan national de développement sanitaire 2017 – 2021.

On observe cependant de grandes disparités entre les régions, puisque les régions côtières, Libreville en tête, concentrent la majorité des spécialistes (gynécologie-obstétrique, pédiatrie, cardiologie, chirurgie, anesthésie-réanimation, etc.) et un grand nombre de régions en sont dépourvues.

Tous ces manquements entraînent des prestations de soins de qualité insuffisante et un alourdissement de la charge de mortalité et de morbidité générales du pays.

Il convient cependant de souligner que la situation globale de santé au Gabon s'est améliorée concernant la présence de personnel médical et les soins prénataux. Cela s'explique notamment par l'augmentation des

⁴⁰ Telles que précisées dans le Plan de développement sanitaire du Gabon pour l'année 2017, élaboré par le ministère de la Santé.

dépenses de santé par personne (200 US \$ en 1995 contre 4000 en 2015, bien supérieur à la moyenne régionale qui est de moins de 100 US \$).

3.8.3.2.1.2. Situation sanitaire

La majorité des données fournies dans cette section sont issues de l'Enquête démographique et de santé (EDS).

- Le taux de mortalité des adultes (15-60 ans) est de 285‰ chez les hommes et 273‰ chez les femmes. Depuis 2004, la mortalité des maladies non transmissibles a dépassé celle des maladies transmissibles.

- La mortalité maternelle et infantile reste élevée. Même si le ratio de mortalité maternelle et les taux de mortalité infanto-juvénile et infantile ont été réduits de manière notable.

- Selon le Ministère de la santé, le Gabon se trouve dans un contexte d'épidémie généralisée de VIH/Sida. L'épidémie de VIH se caractérise par un taux de séroprévalence de 3,76 % à l'échelle nationale, en baisse par rapport à 2010 (5,2 %). Les femmes sont deux fois plus touchées que les hommes avec un taux de 5,8 % contre 2,2 %. Les jeunes de 15-24 ans sont en revanche moins touchés, avec une séroprévalence de 1,5 %. En 2018, le pays comptait plus de 50 000 personnes séropositives (ONUSIDA, 2019).

- L'épidémie de VIH présente des disparités géographiques notables, puisque certaines régions du nord ou du centre du pays sont plus affectées que d'autres, comme le montre la carte Fig. 82.

- Le Gabon a appliqué le Programme commun des Nations unies sur le VIH/Sida sur son territoire et s'est engagé dans son Plan national de développement sanitaire à poursuivre la lutte contre cette maladie.

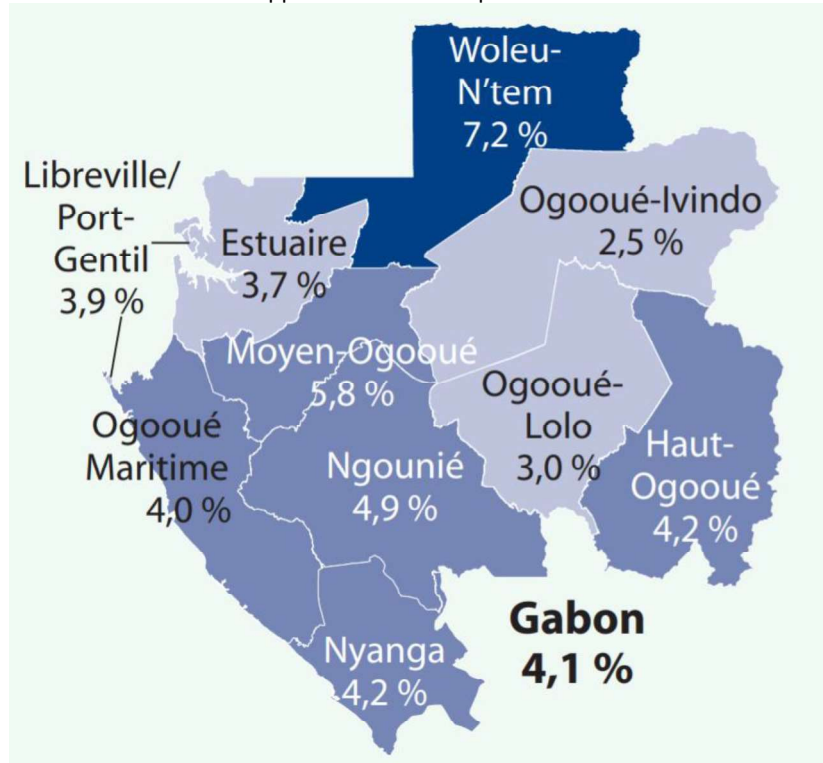


Figure 137 : Prévalence du VIH par région sanitaire

Source : Direction générale de la statistique (2012)

Le paludisme reste la principale cause de morbidité et de mortalité parmi la population gabonaise, tous âges confondus et notamment chez les enfants de moins de 5 ans. Le taux de mortalité du paludisme, estimé à 68,4

pour 100 000 habitants, reste également encore élevé. La prévalence du paludisme s'est quant à elle accrue, de 7,49 cas pour 100 000 habitants en 2010 à 14,2 cas pour 100 000 habitants en 2013.

Cette incidence élevée du paludisme au Gabon s'explique par une faible mise en œuvre de moyens de prévention tels que l'utilisation de moustiquaires. L'EDS met en lumière des taux d'équipement relativement faibles par rapport à l'enjeu. Ainsi, seul un ménage sur deux (49 %) possède une moustiquaire (imprégnée ou non) au niveau national.

Le Gabon connaît une recrudescence préoccupante des cas de tuberculose avec un taux qui a progressé de 370 cas à 578 pour 100 000 habitants entre 1990 à 2014. Une annonce récente du secrétaire général du Ministère de la santé révèle ainsi que le nombre des malades souffrant de la tuberculose est passé de 3382 en 2007 à 6000 en 2018, faisant de la maladie un problème majeur de santé publique dans le pays.

Les maladies tropicales négligées (MTN) sont un groupe de 17 maladies liées à la pauvreté en milieu tropical. Certaines sont mortelles comme la trypanosomiase humaine africaine (THA) ou maladie du sommeil, d'autres sont potentiellement invalidantes comme la lèpre, l'ulcère de Burulii ou la filariose lymphatique et certaines sont très fréquentes comme les schistosomiasis et les géohelminthiases. Le Gabon a mis en place, de 2013 à 2016, un plan directeur de lutte contre 12 de ces maladies documentées dans le pays, et qui sont : la dengue, le chikungunya, la rage, la lèpre, l'ulcère de Burulii, le pian, la trypanosomiase humaine et africaine (ou maladie du sommeil), les bilharzioses (schistosomiasis), les géohelminthiases, la loase, l'onchocercose et les filarioses lymphatiques.

Plusieurs de ces maladies sont d'origine hydrique :

Les schistosomiasis, qui prolifèrent à proximité des lacs, étangs et barrages.

L'onchocercose, qui au Gabon est non cécitante mais cause des effets néfastes sur la vue. Cette maladie n'est présente que dans des régions particulières du pays.

Le plan directeur a permis d'améliorer les capacités de gestion des programmes, la cartographie, le renforcement du système de surveillance, le dépistage et le traitement précoce des MTN.

Compte tenu de l'augmentation de la durée de vie, de l'urbanisation croissante, et de l'adoption d'un mode de vie sédentaire multipliant les facteurs de risques, les maladies non transmissibles (MNT) (maladies cardiovasculaires, diabète, cancers, drépanocytose, alcoolisme, tabagisme et autres toxicomanies, suicides, accidents de la voie publique et maladies professionnelles) constituent une source de préoccupation croissante pour les autorités sanitaires. La consommation ~~excessive et nocive~~ d'alcool est fréquente. Des phénomènes nouveaux de consommation de drogues comme le « kobolo », cachet d'antidouleur à base de morphine consommé avec ou sans alcool, sont remarquables dans le pays.

Au Gabon, 2,2 % de la population vit avec un handicap. Trois quarts de ces personnes vivant avec un handicap sont établies en milieu urbain. Les types de handicap les plus répandus au Gabon sont l'infirmité des membres supérieurs et/ou inférieurs et la cécité totale ou partielle (RGPL-2013).

Dans le domaine de la surveillance des phénomènes épidémiques et autres urgences de santé publique et catastrophes, le Gabon a enregistré, entre 1994 à 2002, quatre épidémies de maladie à virus Ebola localisées dans la région sanitaire est. Deux épidémies de Chikungunya ont été enregistrées depuis 2007, et des épidémies de rougeole sont notifiées de temps à autre par certaines régions sanitaires.

3.8.3.2.1.3. Médecine et pharmacopée traditionnelle

La place de la médecine traditionnelle reste forte dans l'ensemble du pays. Non reconnue officiellement jusqu'en 2017, cette forme de médecine s'est développée de manière anarchique et en parallèle du système de santé national. En 2017, l'état gabonais a décidé de reconnaître et de réguler le secteur et la profession. Dans la foulée de cette reconnaissance, un diagnostic entrepris au en 2017 2018 par le ministère de la santé et l'OMS a conclu à la présence de 719 médecins traditionnels, aussi appelés Nganga, dans le pays. La médecine traditionnelle est utilisée pour différents types de maux, à la fois physiques mais également psychologiques. Elle est parfois associée aux croyances et rites.

La pharmacopée traditionnelle est également répandue dans le pays et généralement associée aux peuples autochtones pygmées, reconnus comme ceux ayant le plus de connaissances dans le domaine. La pharmacopée traditionnelle est très répandue dans les zones rurales, notamment parmi les communautés ayant eu des relations avec les communautés pygmées. Dans son enquête ethnobotanique, Nziengui (2006) établit une liste de 65 espèces tirées de la forêt et utilisées par les populations dans le cadre de la pharmacopée traditionnelle et dont les plus importantes sont : *Rauvolfia vomitoria*, *Pycnanthus angolensis*, *Plagiostyles africana*, *Annickia chlorantha*, *Anthocleista vogelii*, *Alchornea cordifolia*, *Erythrophleum ivorensis*, *Adenia lobata*, *Piper umbellatum*, *Psychodria peduncularis*, *Monodora myristica*, *Picralima nitida*, *Lophira alata*. Ces espèces sont administrées pour soigner diverses pathologies notamment le paludisme, les maux de dents, les vers intestinaux.

À noter que la pharmacopée gabonaise utilise aussi différents produits issus de la faune sauvage pour soigner.

3.8.3.2.2. Situation dans la zone d'étude

3.8.3.2.2.1. Couverture sanitaire

La carte ci-dessous identifie tous les établissements sanitaires fonctionnels sur l'Étape 1 :

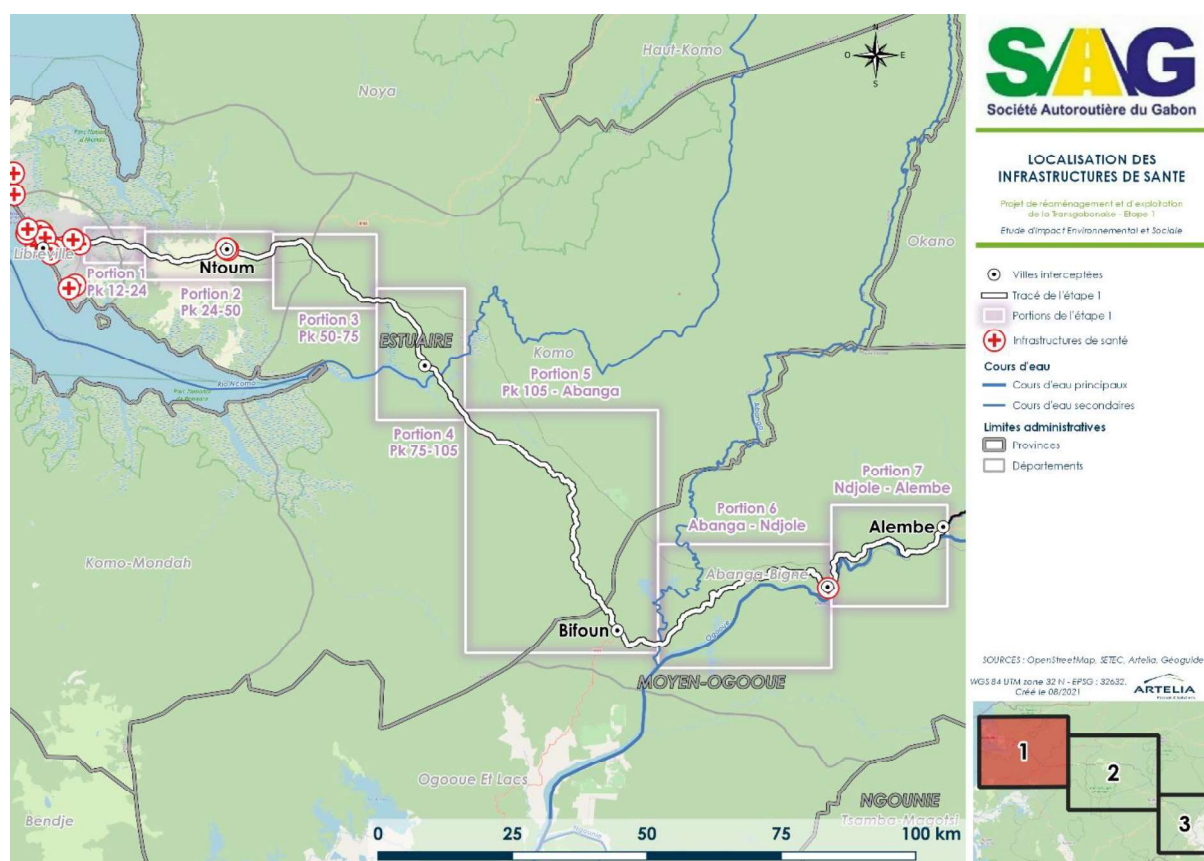


Figure 138 : Infrastructures de santé sur l'Étape 1

Source : Artelia, 2020

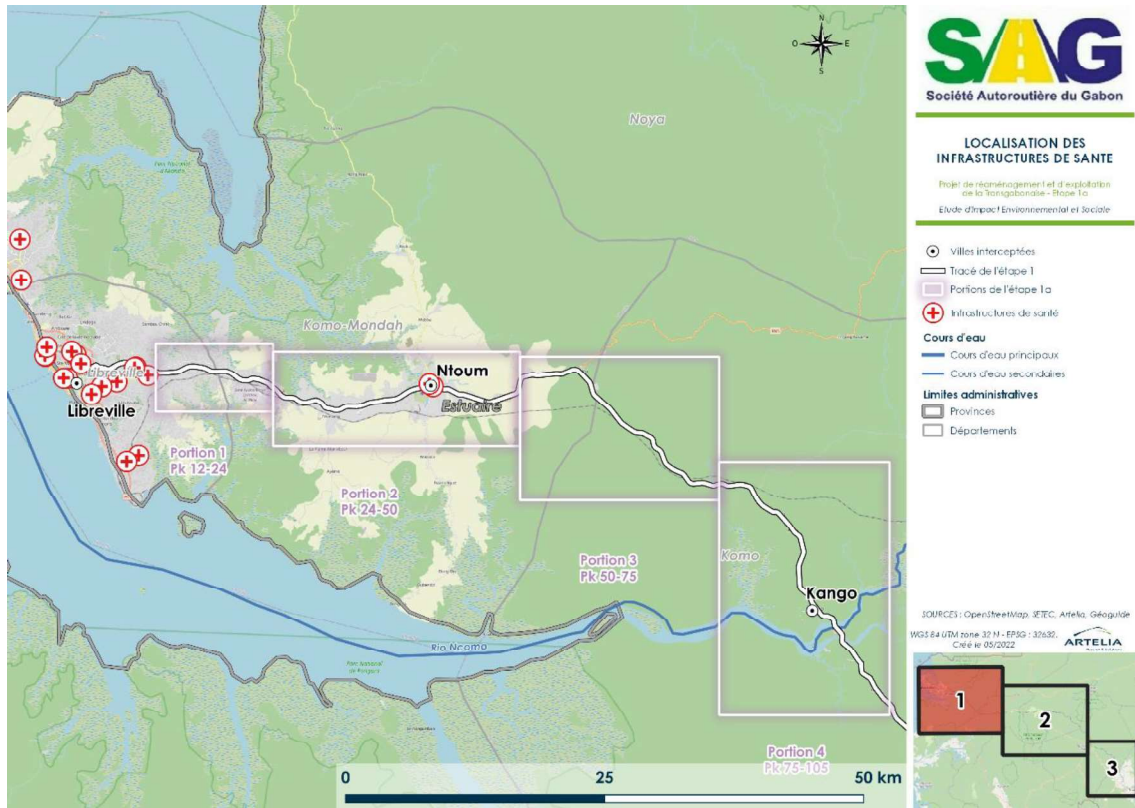


Figure 139 : Infrastructures de santé sur l'étape 1a

Sur l'Étape 1a, les centres de santé fonctionnels sont situés à **Libreville**, **Ntoum**. L'accès aux soins diminue donc en fonction de l'éloignement avec la capitale.

Dans les zones rurales, on trouve des dispensaires fonctionnels (05) dans certaines localités notamment Nkoltang, Kougouleu, Asseng, Ndouaniang et Nzogmitang. Les enquêtes ont toutes pointé sans exception les difficultés d'approvisionnement en médicament comme principale raison. Les communautés locales doivent se rendre à Ntoum ou Libreville pour avoir accès aux soins. Le manque d'accès au soin est renforcé par le mauvais état de la route. Plusieurs villages ont signalé des décès par manque de transport.

3.8.3.2.2. Situation sanitaire

Si les zones urbaines restent relativement épargnées, les zones rurales sont fortement touchées par le **paludisme** : entre 70% et 80% des ménages ruraux ont déclaré avoir eu des problèmes de paludisme au cours des trois mois précédant l'étude. La protection reste cependant précaire, puisque seule la moitié des ménages possèdent une moustiquaire. Même s'il sévit en toute saison, les calendriers saisonniers ont révélé que les cas étaient plus fréquents pendant la saison des pluies (de septembre à décembre).

L'enquête a aussi relevé une forte proportion de **problèmes respiratoires** dont au moins un membre des ménages interrogés a déclaré en avoir souffert au cours des trois derniers mois. Ce taux anormalement élevé peut s'expliquer par la proximité des populations à la route qui constitue une forte source d'émission de poussières et de pollution.

Les **problèmes hydriques** sont fréquents dans les parties rurales de l'étape, qui n'ont pas accès au réseau national de la SEEG pour s'approvisionner en eau potable. Dans ces villages, l'eau de consommation est puisée dans les cours d'eau avoisinants et sa consommation entraîne de nombreuses maladies.

Si aucun ménage n'a déclaré être touché par le **VIH/SIDA**, la province de l'Estuaire (3,7%) et du Moyen Ogooué (5,8%), dans laquelle se trouve la zone d'étude reste fortement touchée par l'épidémie. Ce taux est plus élevé

chez les femmes que chez les hommes. Ces dernières, interrogées durant l'enquête, ont pour la majorité, déclaré se sentir bien informée au sujet des maladies sexuellement transmissibles. Ces déclarations sont toutefois à nuancer dans la mesure où le sujet des maladies sexuellement transmissibles constitue encore un fort tabou dans la société gabonaise. Il est donc probable que la prévalence du VIH/SIDA dans la zone d'étude soit plus élevée que ce que les enquêtes ont révélé, surtout du fait de la proximité avec l'axe routier et les contacts des populations avec des populations de passage, notamment les chauffeurs routiers, eux-mêmes particulièrement exposés au virus.

3.8.4. Eau, hygiène et assainissement

3.8.4.1. Accès à l'eau potable

3.8.4.1.1. Situation nationale

L'accès à l'eau potable est un enjeu majeur pour le pays. En 2017, le taux d'accès à l'eau potable du pays était de 92%. Toutefois, de fortes disparités sont observées entre zones rurales et urbaines : en zone rurale, le taux d'accès à l'eau potable est seulement de 66%, contre 97% en zone urbaine (FAO AQUASTAT, 2017).

Plus précisément, selon le RGPL 2013, 42% des ménages vivant en zone rurale s'approvisionnaient dans des cours d'eau, et seuls 26% disaient avoir accès à de l'hydraulique villageoise ou à un forage. Dans les zones urbaines, la majorité des ménages se fournissent au robinet dans la concession (33%) ou dans leur logement (24%). Seuls 7% des ménages s'approvisionnent dans des fontaines publiques (RGPL 2013).

Secteur prioritaire dans le cadre du plan stratégique pour un Gabon émergent 2025, les efforts pour l'accès à l'eau potable se sont concentrés sur les réseaux d'adduction d'eau dans les zones urbaines, Libreville en tête. Dans le cas des zones rurales, le pays privilégie l'accès à des kits d'assainissement individuels ou à des forages d'hydraulique villageoise.

En termes d'accès à l'eau potable des disparités peuvent être observées dans la région de l'Estuaire, les zones de Libreville et du Komo-Mondah (Ntoun) sont couvertes par le réseau d'eau potable de la Société d'Eau et d'Energie du Gabon (SEEG), même si le manque d'entretien du réseau, la demande croissante et les branchements anarchiques accentuent la pression sur le réseau. En 2013, dans la province de l'Estuaire, 94 % des ménages déclaraient avoir accès à une source d'eau améliorée. La province est actuellement visée par un projet d'extension et d'entretien du réseau cofinancé par la Banque Africaine de Développement (BAfD).

3.8.4.1.2. Situation dans la zone d'étude

Dans la zone d'étude, l'accès à l'eau est inégal entre les localités. A proximité de Libreville, la ville de Ntoun, mais aussi Nkoltang sont raccordés au réseau public de la SEEG : mis à part quelques foyers, les habitants ont accès à l'eau potable par ce biais.



Figure 140 : Equipements hydrauliques

Source : Artelia 2020

Au-delà de la périphérie de Libreville, la SEEG est présente à Ntoum et Kango, mais le manque d'accès au réseau d'eau est remarquable dans les villages : ils bénéficient majoritairement de pompes hydrauliques villageoises. Cependant, ces pompes souffrent d'un manque de maintenance chronique et il apparaît fréquent qu'elles ne soient plus opérationnelles, poussant donc de nombreux ménages enquêtés à utiliser l'eau des rivières et l'eau de source, augmentant les risques de maladies hydriques et de peau chez la population.

3.8.4.2. Assainissement

En termes d'assainissement, on note de fortes disparités entre zones rurales et urbaines au Gabon : les ménages en zone urbaine possèdent des toilettes plus modernes et ils sont 30% à être raccordés au système d'assainissement, contre 4% en zone rurale.

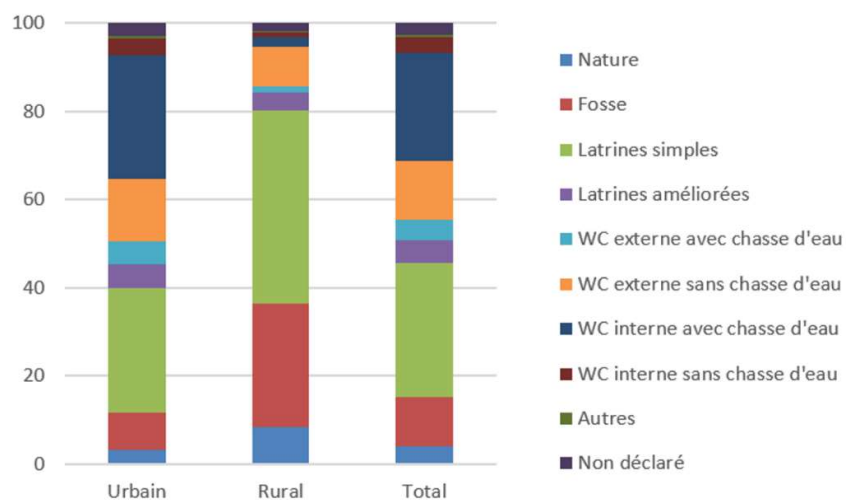


Figure 141 : Types d'assainissement utilisés par zone

Source : RGPL 2013

Sur l'ensemble du tracé de l'Etape 1, la majorité de la population (77%) utilise des latrines situées à l'extérieur de la maison et sans accès à l'assainissement (en général des toilettes sèches). Seuls 21% des ménages sont équipés de toilettes à l'intérieur avec joint d'eau.

A l'instar des tendances nationales, on note que ce dernier mode d'assainissement monte à 67% sur la portion 1 (Pk 12-24), la plus proche de Libreville et la plus urbanisée. Cette proportion chute toutefois sur l'ensemble des autres portions : entre 10 et 15% des ménages en moyenne possèdent des sanitaires avec joint d'eau. Inversement, l'utilisation de latrines publiques est plus fréquente dans les zones rurales (3 à 5% y ont recours) contre une utilisation nulle sur la portion 1.

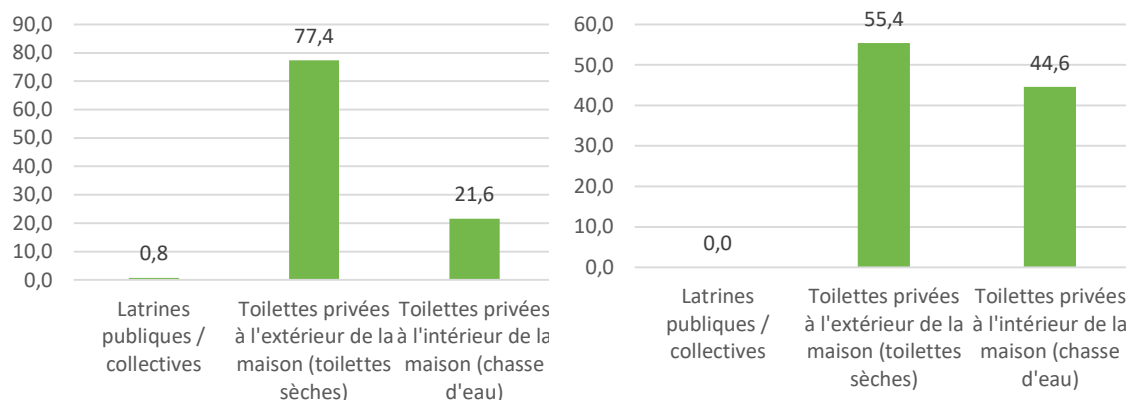


Figure 142 : Modes d'assainissement sur l'Etape 1 entière (gauche) et la portion 1 (Pk 12-24) (droite)

Source : Artelia, 2020

La gestion des déchets est également source de disparités entre zones rurales et zones urbaines, et dépend de la capacité des conseils départementaux et des mairies à proposer un service de collecte. Au niveau national, la majorité (55%) des ménages urbains du pays ont accès à un bac à ordure alors qu'ils ne sont que 6% en zone rurale. Les ménages ruraux privilégient les dépôts de déchets sauvages (60%) ou leur transformation en fumier.

3.8.5. Énergie

3.8.5.1. Accès à l'électricité

Le réseau national d'électricité est alimenté par différentes sources dont l'hydroélectricité, particulièrement importante dans le pays (40% de la production). La zone d'étude dépend de deux principaux réseaux électriques : le réseau interconnecté d'électricité (RIC) de Libreville (255KV et 90KV) qui traverse le pays d'Est en Ouest et dessert les provinces de l'Estuaire et du Moyen-Ogooué, et le RIC de Franceville (63KV), allant du sud de Franceville jusqu'à Lastourville, qui dessert les provinces du Haut Ogooué et de l'Ogooué Lolo. Le RIC de Franceville est alimenté par les projets hydroélectriques de Poubara 1 et 2 situés au sud de Franceville.

L'alimentation en électricité dans la zone d'étude provient des barrages de Kinguélé et Tchimbélé (situés dans la province de l'Estuaire).

La carte suivante illustre l'état du réseau électrique sur l'Etape 1 :

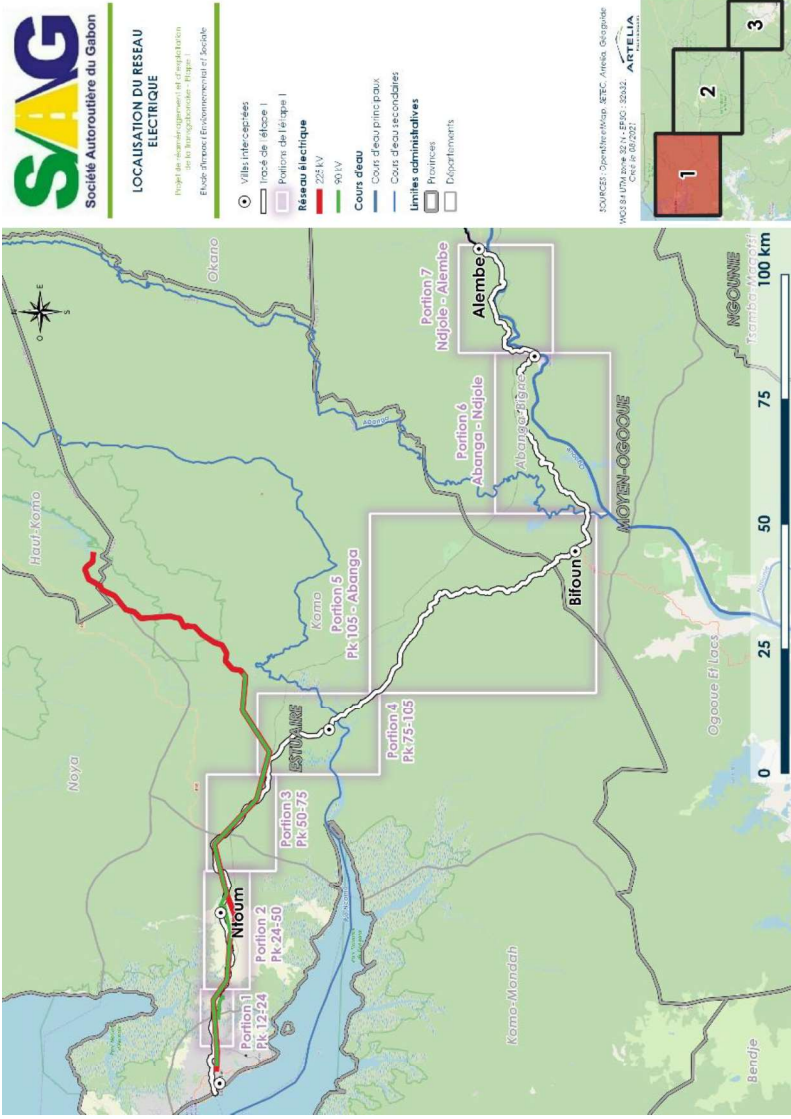


Figure 143 : Localisation du réseau électrique sur l'Etape 1

Source : Artelia, 2020

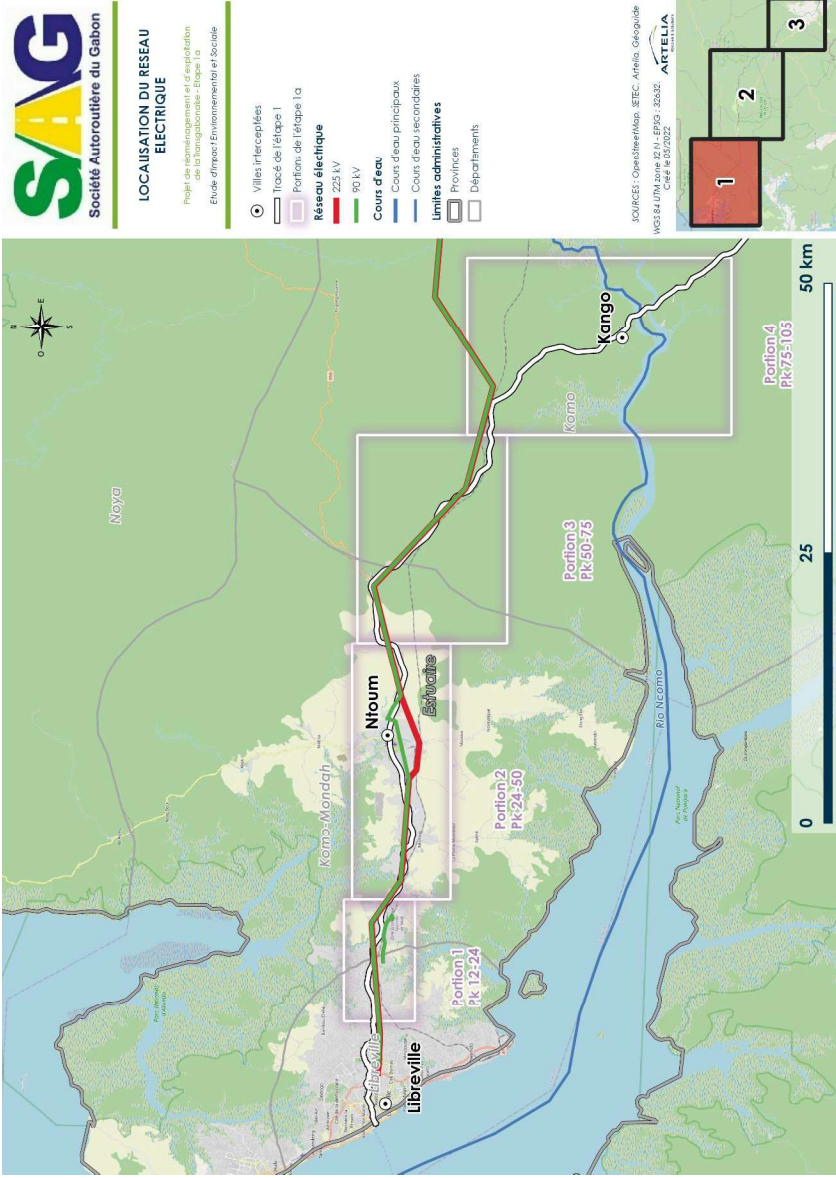


Figure 144 : Localisation du réseau électrique sur l'Etape 1a

Sur l'Étape 1, la majorité des ménages interrogés a répondu avoir accès à l'électricité par connexion au réseau national de la SEEG. Certains villages secondaires y ont également accès par des réseaux moyenne et basse tension. Cependant, les enquêtes de terrain ont fait état d'une qualité de distribution variable, avec de nombreux délestages. Des réseaux « anarchiques » ou non conventionnels longent ou traversent la route. Ces réseaux ont été développés par les riverains à partir de compteurs existants.



Figure 145 : De gauche à droite : lignes de haute, moyenne et basse tension

Source : Artelia, 2020



Figure 146 : Réseau non conventionnel créé par des riverains à partir de compteurs existants

3.8.6. Télécommunications

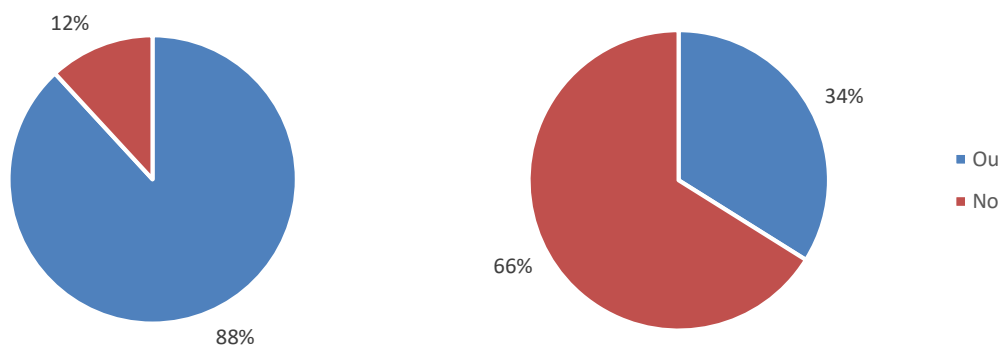
3.8.6.1. Situation nationale

L'ensemble de la zone d'étude dispose d'une couverture par réseau téléphonique mobile puisque les opérateurs de pays (Gabon Télécom, Airtel Gabon, Azur) déclarent couvrir plus de 85% du territoire national. La province de l'Estuaire est ainsi couverte par le réseau 3G et 4G.

La Poste Gabonaise est représentée dans l'ensemble de la zone d'étude avec des bureaux dans les principaux centres urbains. Elle ne possède cependant pas de représentations en zone rurale. La Poste Gabonaise est fortement concurrencée par les autres moyens de communication, notamment par les systèmes de transferts d'argent par téléphone, et a été mise en situation de faillite avant d'être sauvée en 2018.

3.8.6.2. Situation dans la zone d'étude

Dans la zone d'étude, entre 85 et 90% des ménages possèdent un **téléphone portable**. Après la télévision, le téléphone est le moyen d'information le plus utilisé. Le téléphone portable permet d'utiliser les **systèmes de transfert d'argent** : 88% des ménages possèdent un compte Airtel money/mobicash alors qu'ils ne sont que 34% à posséder un compte dans une banque classique.



Source : Artelia 2020

Figure 147 : Proportion de ménages possédant un compte Airtel money / mobicash (gauche) et possédant un compte bancaire (droite)

3.8.7. Transports

L'état du réseau routier varie en fonction des provinces sur l'Etape 1 :

- La province de l'Estuaire compte 500 km de routes dont 163 km praticables en toute saison. Le principal axe routier dans la province est la RN1. En plus du réseau urbain relativement dense de Libreville, la RN1 croise la route 10 à Ntoum, ainsi que la bifurcation vers la RN5 à Kougouleu.
- Le Moyen Ogooué ne possède pas un réseau routier particulièrement développé. Les principaux centres routiers se trouvent à Bifoun (bifurcation RN1 et RN2), et Mayéné (bifurcation RN2 et RN3).

■

La carte suivante présente l'état du réseau de transport sur l'Etape 1:

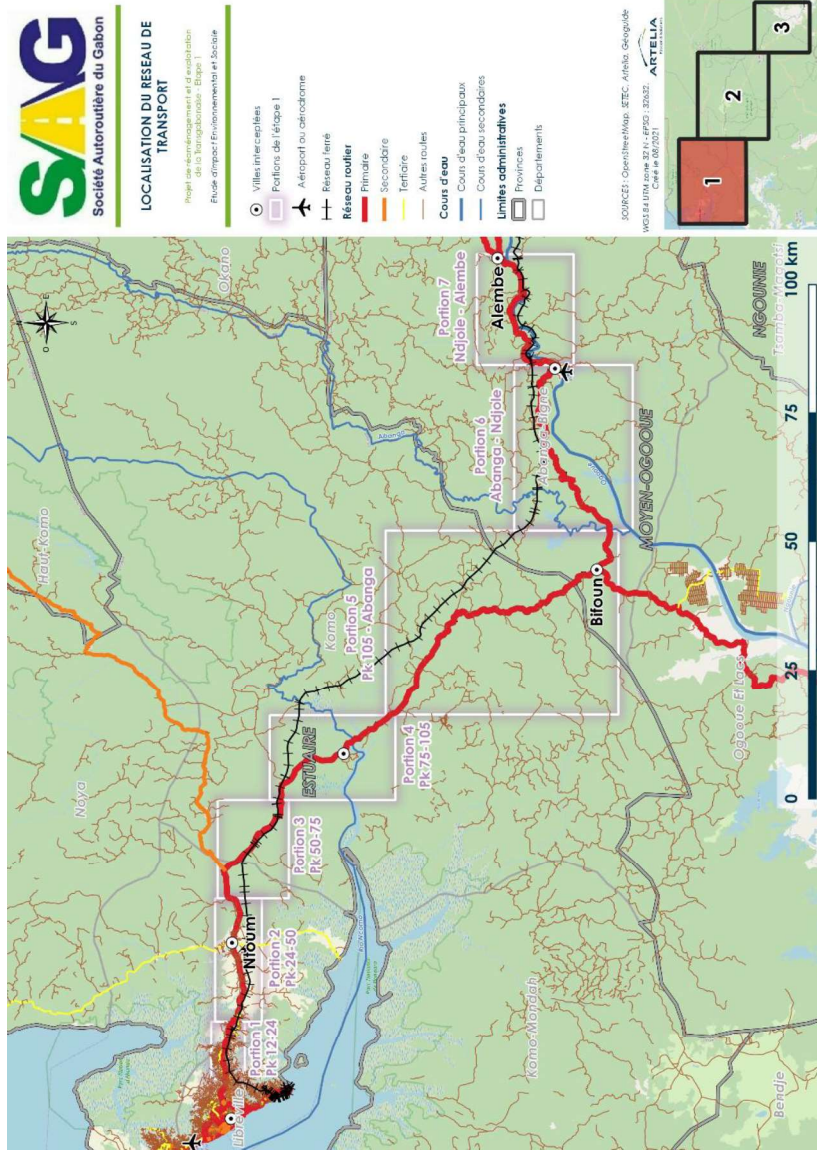


Figure 148 : Réseau de transport - Source : Artelia, 2020

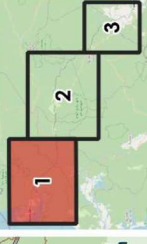
SAG
 Société Autoroutière du Gabon

LOCALISATION DU RESEAU DE TRANSPORT

Projet de réaménagement et d'exploitation de la Transgabonaise - Etape I
 Etude d'Impact Environnemental et Sociale

- Villages interconnectés
- Portions de l'étape I
- ✈ Aéroport ou aérodrôme
- Réseau ferré
- Réseau routier
- Primaire
- Secondaire
- Terrain
- Autres routes
- Cours d'eau
- Cours d'eau principaux
- Cours d'eau secondaires
- Limites administratives
- Provinces
- Départements

SOURCES: OpenStreetMap, ETC, Artelia, Google Earth
 WGS84 UTM Zone 32R Proj: UTM 32R
 Artelia



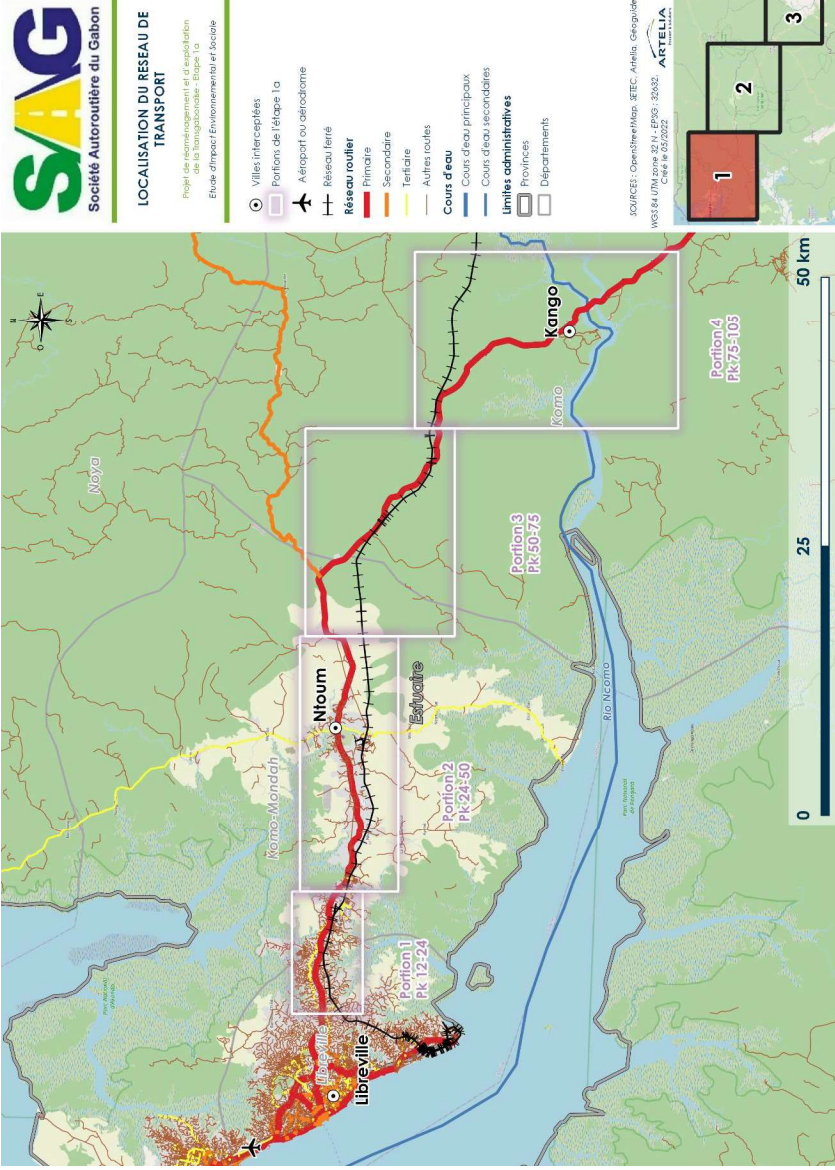


Figure 149 : Infrastructures de transports Etape 1a

Etude d'impact environnementale et Socialesur l'environnement
PROJET DE REAMENAGEMENT ET D'EXPLOITATION DE LA TRANSGABONAISE – ETAPE 1a
 ARTELIA ET BIOTOPE / MAI 2022 / REFERENCE 8512828
 PAGE 446 / 781

3.8.7.1. Réseau routier

L'état du réseau routier est un enjeu majeur pour les autorités gabonaises, puisque le mauvais état du réseau routier contraint les déplacements, les échanges et plus largement le développement socioéconomique du pays. Ainsi, moins de 20 % du réseau routier gabonais est en bon état, et seulement 11 % des routes étaient bitumées en 2019 (BAfD). Le mauvais état des routes accélère également la tendance à l'exode rural.

Le tableau suivant donne une estimation du trafic quotidien moyen dans la zone en fonction du type de véhicule :

Note : Les données concernant la zone d'étude sont encadrées en rouge. Les autres valeurs qui concernent les localités traversées par la Transgabonaise sont conservées ici à titre de comparaison.

Tableau 12 : Estimation du trafic quotidien moyen

No. location	Section	Total AADT	LV traffic	PTV traffic	LGV traffic	HGV traffic
13	PK 12 – Bikélé (PK 16)	19 915	18 070	765	745	335
12	Bikélé (PK 16) – Nkok (PK 24)	14 889	12 981	706	776	426
1	Nkok (PK 24) – Ntoum	5 473	4 141	649	318	364
2	Ntoum – Kougouleu	2 215	1 440	334	176	266
3	Kougouleu – Kango	1 975	1 246	206	305	217
4	Kango – Bifoun	1 484	927	176	166	214
5	Bifoun – Alembé	1 365	969	123	126	147
6	Alembé – Ayem	140	69	4	30	36
7	Ayem – Mikouyi	300	138	4	73	86
8	Mikouyi - Lastoursville	1 491	1 236	91	81	83
9	Lastoursville – Moanda	346	233	23	54	36
10	Moanda – Wouélé (airport)	1 365	1 109	135	83	38
11	Wouélé (airport) – Franceville	1 583	1 272	164	98	49

Source : SETEC, Traffic Study, 2020

Sur l'étape 1, que ce soit en zone urbaine ou rurale, le nombre de véhicules personnels est limité. En conséquence, les communautés sont dépendantes de plusieurs types de véhicules pour leur déplacement intra-urbains et interurbains. Les déplacements s'effectuent en taxi, mais surtout en bus, en clandos (taxi illégaux), moyens de transports moins chers.

L'utilisation d'autres moyens de transport comme la moto ou le vélo sont quasiment inexistantes dans la zone.

- **En zone urbaine**, les déplacements s'effectuent en taxi, clandos (taxi illégaux) ou bus. Les communes de Libreville et de Franceville possèdent des services du bus pour les dessertes urbaines et péri urbaines assurées par la Société Gabonaise des Transports (SOGATRA).
- **En zone rurale**, ou pour les trajets interurbains, les principaux moyens de transport sont des bus, vans, camionnettes ou taxi collectifs, gérés par des opérateurs privés organisés en syndicat. La SOGATRA assure également des services de liaison interurbains. Dans les zones rurales, les communautés comptent sur la solidarité ainsi que sur les véhicules passant à proximité des zones habitées. Sur l'étape 1, les populations enquêtées utilisent principalement la route en voiture (69,1%). Ils sont aussi près d'un tiers (30,9%) à utiliser les taxis clandestins clandos. Peu de personnes utilisent la route quotidiennement (5,4%) mais plus de la moitié déclare l'utiliser au moins une fois par semaine. Les trajets sont effectués sur de longues distances plutôt que des petites (seulement 4,6% de la population se déplace à moins de 10 km lorsqu'elle emprunte la route).

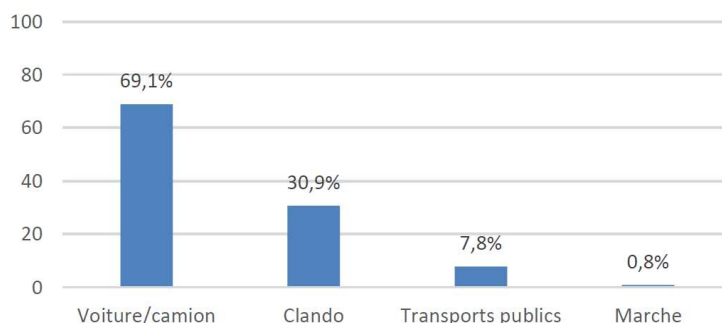


Figure 150 : Moyens de transports utilisés par la population

Source : Artelia, 2020

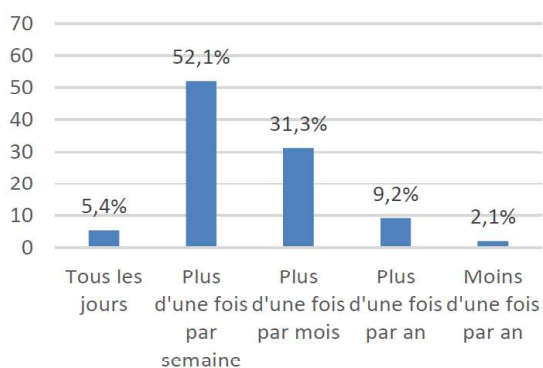


Figure 151 : Fréquence d'utilisation de la route par la population

Source : Artelia, 2020

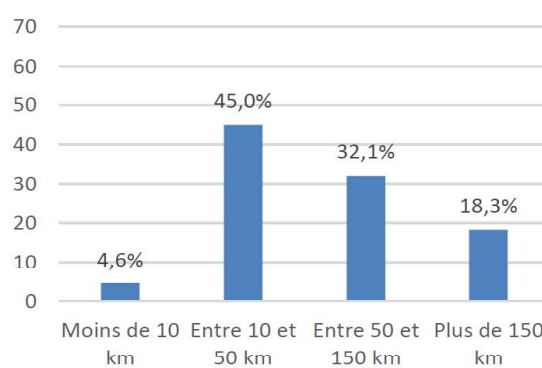


Figure 152 : Distance moyenne parcourue

Source : Artelia, 2020

Sécurité routière : Le nombre d'accidents de la route est particulièrement élevé au Gabon, avec une moyenne de 2000 accidents graves par an entre 2012 et 2018 (Direction Générale de la sécurité routière, 2018). Le taux de mortalité sur les routes est de 23,2 pour 100,000 habitants (OMS). Ces chiffres sont en perpétuelle augmentation puisqu'ils dépendent directement de l'évolution du parc automobile national, en augmentation lui aussi. Les principales causes d'accident sont : le mauvais état de la route, la vitesse excessive, le mauvais entretien des véhicules et le non-respect des règles de sécurité routière.

Dans la zone d'étude, les enquêtes ont révélé que tous les villages traversés par la route font face à des problèmes de sécurité routière, aussi bien dus à des excès de vitesse, des nids de poule sur la chaussée, l'absence de signalisation, d'éclairage, de dos d'âne ou de passages piétons. Pour beaucoup d'enquêtés, l'état dégradé de la route est le facteur principal de dangerosité de l'axe. Les répondants sont effectivement 83% à estimer que la route est en mauvais ou en très mauvais état. Il est à noter que les conditions de circulation sont plus dangereuses en saison des pluies qu'en saison sèche.

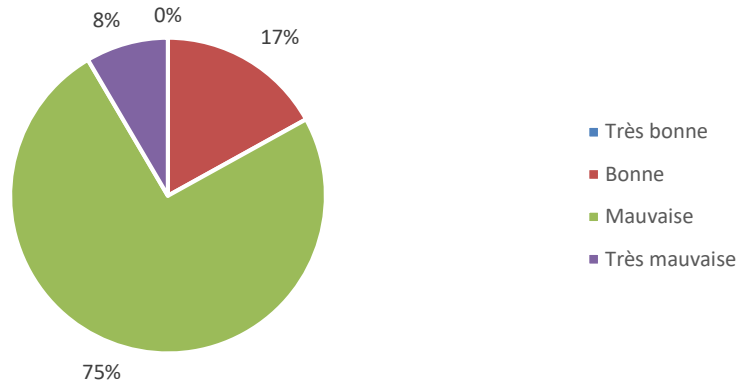


Figure 153 : Etat de la route selon les habitants

Source : Artelia 2020



Figure 154 : Portion de route endommagée à Ebel Akok



Figure 155 : Route endommagée à Okolassi



Figure 156 : Mauvais état de la route en saison des pluies

3.8.7.2. Transport aérien

On trouve plusieurs aéroports à proximité de la zone d'étude :

L'aéroport International Léon Mba à Libreville ;

Quelques petits aéroports généralement situés dans le chef-lieu du département et n'assurant que des vols intérieurs ou privés :

- L'aéroport de Ndjolé ;

- Une piste d'atterrissage est située à Ntoum pour les vols intérieurs ou privés. Il est possible qu'elle soit non fonctionnelle (c'est le cas aussi de nombreux aéroports situés dans les chefs-lieux des départements du Gabon).

3.8.7.3. Voies ferrées

Le Transgabonais, voie de chemin de fer traversant le pays, suit un tracé proche de celui du projet. Construit afin de faciliter le transport des produits de l'extraction minière et forestière, le train arrive aujourd'hui à la limite de ses capacités et est en manque d'entretien chronique.

La SETRAG qui exploite la ligne a reçu, en 2017, un prêt de 85 millions d'euro de l'IFC et de l'AFD afin de rénover les principales infrastructures de la voie ferrée. L'actuelle SETRAG dessert les gares 4 fois par semaine dans chaque sens, entre Libreville et Franceville. Deux trains sont disponibles : le Trans-Ogooué (semi-direct) et l'Équateur (omnibus). La ligne de train dessert un total de 24 gares (7 gares principales et 17 gares secondaires) dont les suivantes sur l'Etape 1A :

Ntoum
Andem

3.8.7.4. Réseau fluvial

La principale voie fluviale de l'Estuaire est l'Ogooué. Les voies fluviales permettent l'acheminement de la production forestière vers les ports de Libreville. La majorité des échanges se pratique entre le Moyen Ogooué et la zone côtière de Libreville. Cependant, le faible nombre de navires appropriés et dimensionnés aux échanges industriels limite fortement le développement des échanges.

Les voies navigables sont ainsi majoritairement utilisées pour le transport de personnes avec des petits navires ou pirogues. Dans les zones rurales, les voies navigables permettent de contourner les contraintes liées à la densité forestière et au mauvais état de la route.

3.8.8. Marchés

Malgré une production agricole diversifiée, il existe un réel décalage entre la demande et l'offre alimentaire au Gabon. En conséquence, le pays est majoritairement dépendant des importations afin d'assurer sa sécurité alimentaire et importe environ 80% de ses denrées alimentaires (FAO), dont 80% des céréales et la grande majorité des viandes et 60% des poissons consommés.

Les difficultés du pays en termes d'alimentation peuvent s'expliquer par différents facteurs :

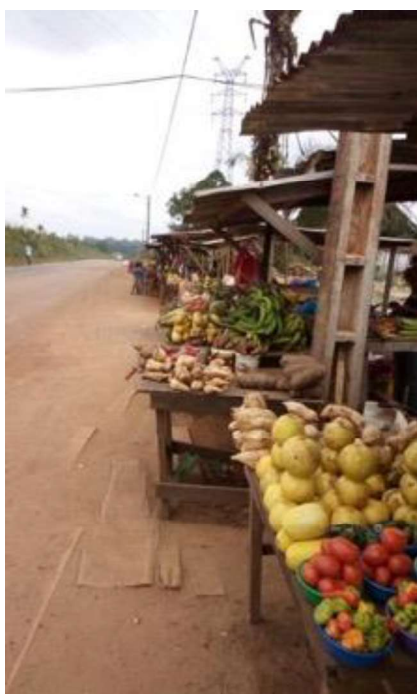
La structure urbaine de la population, majoritairement concentrée à Libreville, limite les ressources humaines impliquées dans le secteur primaire.

Les problèmes logistiques (en premier lieu l'état des routes) limitent fortement les possibilités d'approvisionnement des marchés urbains par les zones rurales. Lors des consultations conduites en février 2020, les chefs de villages ruraux ont souligné que la restauration de la route aiderait significativement les agriculteurs à vendre leur production sur les marchés des villes alentours.

L'agriculture dans les zones rurales est avant tout destinée à l'auto consommation, très peu mécanisée et donc loin de produire suffisamment pour alimenter les zones urbaines.

A l'heure actuelle, l'insécurité et la précarité alimentaire touche 10,5% de la population gabonaise, et la malnutrition par carence 5% de de la population, surtout les plus pauvres, certains groupes vulnérables tels que les demandeurs d'asile et les populations rurales (FAO, 2017). Le pays est cependant vulnérable aux variations des prix sur les marchés internationaux. Le plan « Gabon Vert » composante du plan stratégique pour un Gabon Emergent identifie le problème de la dépendance aux exportations comme une de ses priorités.

Le secteur de la distribution alimentaire est majoritairement informel (estimation à 70% du secteur). Les principaux marchés du pays sont situés dans les centres urbains, et dans les chefs-lieux des départements. De nombreuses activités de commerce sont concentrées dans ces zones, d'après les enquêtes de terrain. Les populations qui vivent au bord de la route vendent souvent des **mangues, des papayes, des tomates, des atangas**. Ils vendent aussi du **poisson** et de la **viande de brousse** pendue au bord de la route pour les passants (pangolin, porc épic, biche, tortue, etc.). Il y a également quelques vendeurs ambulants, des enfants ou des « mamans » qui vendent des petits sachets d'**arachide** fraîches et des gâteaux aux points de contrôle de police. On retrouve aussi des points de **restauration** le long de la route, ainsi que des objets d'**artisanat** confectionnés à partir de raphia).



A Okolassi, vente de fruits et légumes (gauche) et fabrication et vente d'objets en raphia (droite)



Points de vente et de restauration



Petits points de vente en zone rurale

Figure 157 : Divers points de vente alimentaires

Source : Artelia 2020

Les zones rurales en revanche, majoritairement agricoles, souffrent des problèmes inhérents de logistique (transport) qui limitent fortement la vente de leur production et l'achat de produits essentiels.

La structure des prix du pays est fortement dépendante des prix sur les marchés internationaux, auxquels sont ajoutés les frais d'importation et la parafiscalité (officielle et non officielle). Ainsi, l'inflation du pays est limitée mais variable années après années entre 1 et 5% depuis 1997 (BM), et l'Indice Harmonisé des Prix à la Consommation sur les denrées alimentaires est en constante augmentation depuis 2013 (Direction Générale de la statistique du Gabon).

3.9. SECURITE ET ORDRE SOCIAL

3.9.1. Situation sécuritaire

Le Gabon ne connaît pas de problèmes sécuritaires particuliers. Il est cependant nécessaire de noter :

Les cas de petite délinquance et criminalité sont en augmentation depuis plusieurs années. Cette recrudescence est en partie liée à la détérioration de la situation économique du pays. La recrudescence des cambriolages dans les zones urbaines et péri-urbaines est particulièrement importante.

Il existe des tensions politiques relativement fortes dans le pays, pouvant conduire à des troubles dans les villes, notamment à Libreville et plus largement dans le département du Komo Mondah. Les élections présidentielles de 2016 ont donné lieu à une flambée de violences et au report des élections législatives finalement tenues en 2019. Le dernier incident en date, le coup d'Etat déjoué de 2019 illustre ces tensions récurrentes. Enfin, le nombre de grèves et manifestations est en augmentation, le mécontentement populaire étant lié à la chute du prix des matières premières, dont le pétrole (cf. section 6.3.5.2A) et aux difficultés financières qu'elle engendre pour le pays.

3.9.2. Prostitution

Aucune statistique officielle sur la prostitution n'est disponible pour le Gabon. Illégale dans le pays, la prostitution est en forte augmentation sur l'ensemble du territoire et concerne toutes les franges de la société gabonaise, de la passe bon marché à la prostitution de luxe. Cette augmentation est particulièrement forte dans les plus grands

centres urbains dont Libreville, et le long des principaux axes routiers. Dans la capitale, de nombreux réseaux de prostitution sont localisés à proximité des lieux de passage des étrangers occidentaux (près des aéroports ou dans les quartiers d'affaires).

Un rapport sur le trafic humain publié en 2019 révèle que le Gabon est un pays de destination et de transit pour les enfants du Bénin, du Nigeria, du Togo, du Mali, de la Guinée et d'autres pays d'Afrique de l'Ouest qui sont soumis à la traite des personnes, en particulier au travail et à la prostitution forcée. Les jeunes filles victimes de cette exploitation sont généralement soumises à des conditions de servitude domestique involontaire, ou au travail forcé sur les marchés ou dans les restaurants de bord de route. Encore une fois, aucune donnée statistique ne permet de mesurer l'ampleur de ce phénomène dans le pays.

Si aucune donnée n'a pu être récoltée sur la prostitution dans les enquêtes, nous pouvons tout de même supposer que ces pratiques sont bien présentes et accentuées du fait de la proximité de la zone avec Libreville et avec la RN1.

3.9.3. Toxicomanie

Le dernier rapport 2019 de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) révèle que le Gabon est le premier consommateur d'alcool en Afrique avec une moyenne de 9 litres d'alcool pur par an et par personne de plus de 15 ans. Mais la consommation d'alcool touche aussi les adolescents plus jeunes, comme en témoigne une enquête épidémiologique sur la consommation de substances illicites chez les adolescents, réalisée en 2011. Selon cette étude, l'alcool est la substance addictive la plus consommée (55,5 %), devant le tabac (21,5 %) et les substances illicites (5 %) que sont le cannabis et la cocaïne. Ces résultats confirment que le phénomène de consommation de stupéfiants chez les jeunes gabonais prend de plus en plus d'ampleur. Selon l'étude, le chômage et la précarité constitueraient les principales causes de consommation de drogue auprès de la jeunesse. L'alcoolisme a été mentionné de nombreuses fois au cours des enquêtes comme touchant majoritairement et de plus en plus les jeunes, et nuisant à la sécurité alimentaire et à l'ordre social.

En ce qui concerne le tabac, selon les données issues de l'enquête démographique et de santé de 2017, on estime que chez les personnes âgées 15 à 49 ans, la prévalence du tabagisme était de 22,3% pour les hommes contre 2,9% pour les femmes. Cette prévalence est la plus élevée parmi les pays ayant réalisé une enquête démographique et de santé dans la région africaine. Chez les adolescents, ce sont 10,9% d'entre eux qui présentent une addiction au tabac. Au Gabon, le tabagisme figure parmi les dix principaux facteurs de risque à l'origine de la plupart des décès et infirmités.

Plusieurs journaux locaux soulignent également l'augmentation récente de la consommation de Tramadol, médicament analgésique opioïde connu localement sous le nom de Kobolo. Sa consommation touche en particulier les jeunes (pour certains dès l'entrée au collège) et les milieux urbains pauvres, dans l'ensemble du pays. Selon la presse, locale cette drogue serait introduite notamment depuis le Cameroun et via les marchés pharmaceutiques.

Le pays est également connu pour l'iboga, arbre dont l'une des substances, l'ibogaïne est utilisée durant les cérémonies du Bwiti, rites traditionnels d'initiation. Si la plante et ses effets psychotropes sont connus de longue date au Gabon dans le cadre des cérémonies, elle concentre aujourd'hui un intérêt touristique grandissant : elle posséderait en effet des propriétés anti-addictives.

3.10. ACTIVITES ECONOMIQUES ET MOYENS DE SUBSISTANCE

3.10.1. Situation économique au Gabon

Pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure, le Gabon est le deuxième pays le plus riche d'Afrique centrale : il concentre à lui seul 13% du PIB régional. En 2019, il enregistrait un PIB de 16,9 milliards de dollars, soit un PIB/hab. à 8112\$/an (FMI 2019).

Historiquement, l'économie gabonaise est basée sur un système de rente : le pays est très largement dépendant de l'exploitation de ses nombreuses ressources naturelles, en particulier le pétrole, les minerais et l'uranium. Cette prédominance prévaut encore : entre 2010 et 2014, le secteur pétrolier représentait en moyenne 80 % des exportations, 45 % du PIB et 60 % des recettes budgétaires du pays. Conscient des limites d'une économie principalement basée sur les ressources naturelles et à la suite de l'appauvrissement des ressources pétrolières depuis 2014, les autorités gabonaises ont proposé un « Plan Stratégique Gabon Emergent » (PSGE) qui repose sur le développement de trois secteurs d'ici 2025 :

- « Gabon vert » : l'objectif est une gestion durable des ressources forestières et la valorisation des produits qui en sont tirés (bois, produits forestiers non-ligneux, produits agricoles, etc.) Le pays souhaite également miser sur l'écotourisme et exploiter son littoral long de plus de 800 km et son réseau hydrographique navigable sur de longues distances.
- « Gabon industriel » : grâce à ses nombreuses ressources naturelles (pétrole, gaz, fer, manganèse, eau, bois, etc.), le Gabon souhaite développer des énergies dites « propres » pour subvenir à ses besoins en valorisant localement les ressources naturelles et les matières premières du pays.
- « Gabon des services » : le Gabon veut développer son secteur des services tels que le tourisme d'affaires, la formation professionnelle et technique au niveau supérieur, les médias et les technologies de l'information, la santé, les services financiers, etc.

Si la croissance économique gabonaise a connu une période de stagnation à partir de 2015, avec une croissance quasi-nulle enregistrée en 2017 et 2018 (respectivement 0,5 % et 0,8%), le taux de croissance enregistré en 2019 est de 3,4%. Cette reprise est essentiellement due aux meilleures performances des secteurs pétrolier, minier et agricole.

Selon les données de la Banque Mondiale datées de 2018, exprimés en valeur de PIB, les secteurs économiques gabonais (cf. Fig. 88a) sont répartis ainsi :

- 50% du PIB est généré par les industries ;
- 44% du PIB est généré par les services ;
- 6% du PIB est généré par l'agriculture.

En revanche, exprimés en part des actifs, l'importance respective des divers secteurs économiques gabonais (voir figure ci-dessous) varie de la manière suivante :

- 10% des travailleurs sont employés dans le secteur de l'industrie ;
- 53% des travailleurs sont employés dans le secteur des services ;
- 37% des travailleurs sont employés dans le secteur de l'agriculture.

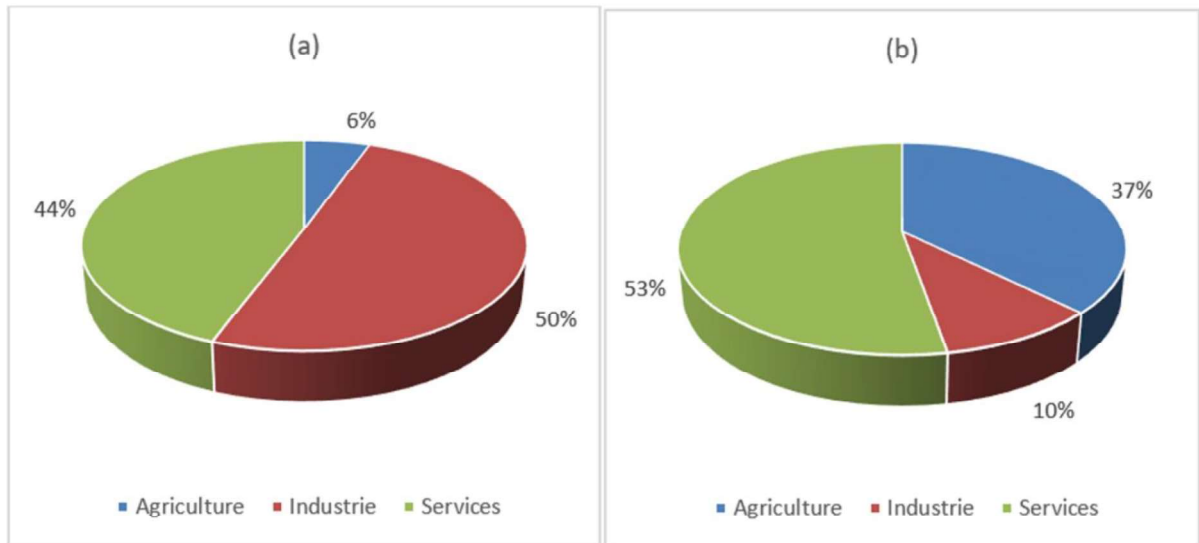


Figure 158 : Secteurs économiques en fonction (a) de la part du PIB et (b) de la part d'actifs

Source : Banque Mondiale, 2018

Selon la Banque Mondiale, sur une population de 2,1 millions, le Gabon comptait 700 000 actifs en 2018, soit 34% de la population. Le taux de chômage culminait quant à lui à 19,5%. Parmi la population, les jeunes et les femmes sont plus exposés au chômage :

Chez les jeunes (15-34 ans), le chômage culmine à 30%, et même à 35,1% chez les 15-24 ans.

Les femmes représentent 40% de la population active. Le taux de chômage est deux fois plus élevé en ce qui les concerne (28,5%) que pour les hommes (14,3%). Cet écart peut notamment s'expliquer par le fait que les femmes sont plus nombreuses à occuper des activités économiques informelles et des activités non reconnues comme telles, comme les tâches domestiques. Or, l'économie gabonaise se caractérise par un secteur informel important, employant la grande majorité de la population active (selon le FMI, le Gabon serait le pays d'Afrique centrale où l'économie informelle est la plus importante, estimée entre 40% et 50% du PIB).

3.10.2. Moteurs de l'économie gabonaise

3.10.2.1. Pétrole et industrie pétrolière

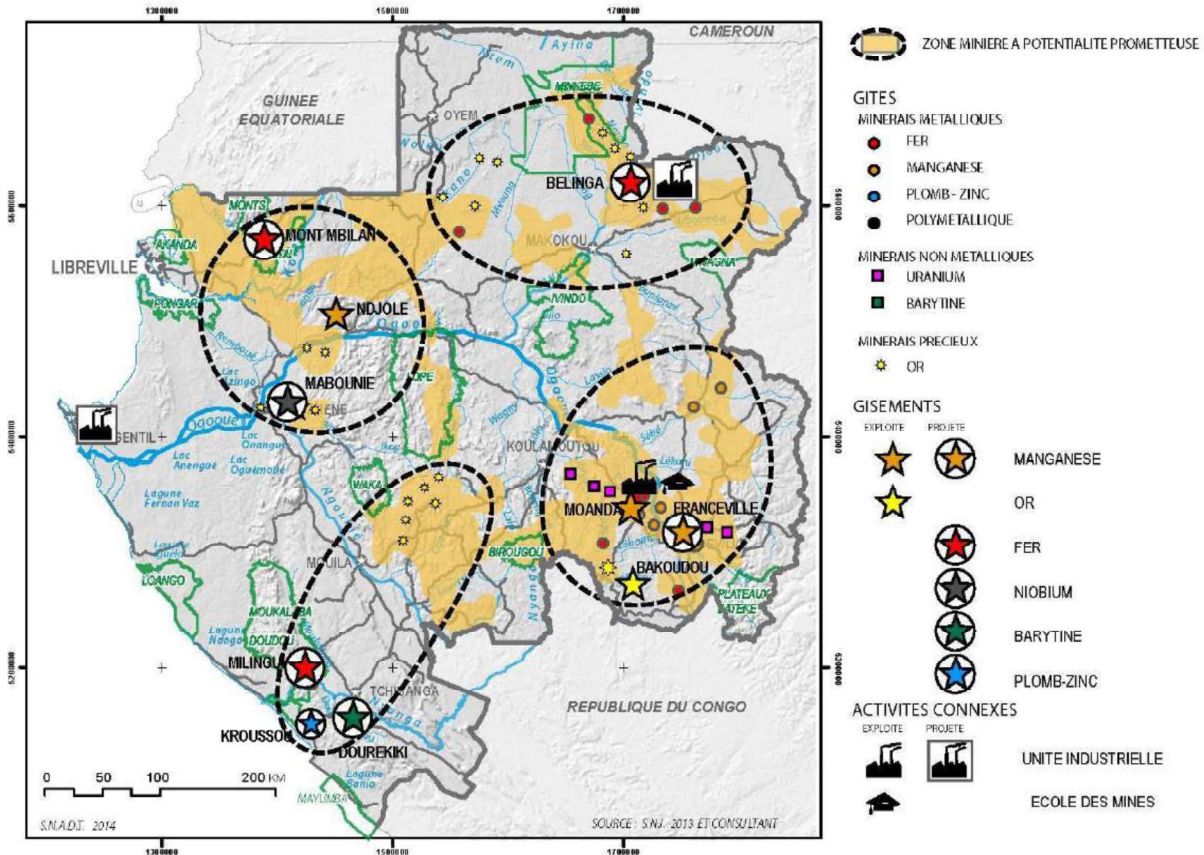
Le Gabon est le 5ème producteur de pétrole d'Afrique. L'exploitation du pétrole entamée dès 1970 a contribué à l'enrichissement du pays jusqu'en 2014, année à partir de laquelle ces ressources ont commencé à diminuer. Jusqu'à cette date, le pétrole occupait une place majeure dans l'économie gabonaise, représentant 40% du PIB et plus de 85% des recettes d'importations. En 2015-16, les recettes du pétrole ne s'élevaient plus qu'à 9%. Malgré un regain en 2017 et 2018 (15%), grâce notamment à la mise en exploitation du champ Simba par Perenco et les travaux d'amélioration des rendements de champs existants, ces recettes restent faibles.

Même si le secteur pétrolier a connu un ralentissement au cours des dernières années, le Gabon comptait plus de 58 champs en production en 2018, et huit compagnies opératrices de pétrole. Parmi les acteurs du secteur, on retrouve Perenco, Shell Gabon, et Total Gabon qui produisent à eux seuls les 3/4 du pétrole au Gabon. On retrouve également divers opérateurs français, américains, canadiens, chinois ou encore indiennes.

3.10.2.2. Minier et industrie minière

Le secteur minier au Gabon est principalement centré encore sur l'exploitation du manganèse, les autres ressources naturelles du pays n'étant pas encore exploitées, à l'exception de l'or. Le secteur représentait 6% du PIB en 2018, 6%

des exportations du pays et 3% environ de l'emploi privé. Les mines devraient représenter dans le PIB, à un horizon de 15-20 ans, une part bien supérieure à celle qui est la leur aujourd'hui. Outre le manganèse et l'or, le minerai de fer, dont le Gabon détient des réserves abondantes, figure parmi les ressources naturelles stratégiques du Gabon, alors que le sous-sol renfermerait aussi des métaux comme le niobium, des terres rares, de l'uranium, du cuivre, du zinc, etc.



Le Gabon a adopté un nouveau code minier en 2019 dans le but de clarifier les règles de l'exploitation minière et de donner un cadre plus stable aux investisseurs. Mais les cours mondiaux de ces matières sont aujourd'hui un handicap sérieux à l'exploitation de ces ressources.

3.10.2.3. Bois et industrie forestière

Le Gabon est le 2ème producteur de bois d'Afrique centrale. Peu densément peuplé, il compte plus de 85% de son territoire en forêts et une soixantaine d'essences de bois présentent un intérêt commercial. Parmi celles-ci, la plus emblématique est l'okoumé, suivi de l'ozigo. En 2007, ces deux essences représentaient 60 % de la production gabonaise de bois.

Depuis plusieurs années, le pays s'est fortement engagé dans la conservation et l'utilisation durable de ses ressources naturelles en créant notamment des parcs nationaux, aires protégées, ou encore en interdisant l'exportation de certaines essences de bois. Le secteur bois, dont la transformation locale est de plus en plus importante, représente aujourd'hui près de 10% du PIB (CIRAD Gabon).

Le secteur du bois et les industries associées contribuaient au PIB à hauteur de 4 % en 2013. En termes d'emploi, le secteur représente presque un tiers (28 % en 2009) des emplois salariés au Gabon. En valeur, il représente 60 % des recettes d'exportations hors-pétrole.

3.10.2.4. Agriculture et pêche

Avec une réserve importante de terres arables (5,2 millions d'hectares) et un climat propice à l'activité agricole, le Gabon présente d'importants atouts naturels pour le développement de la production agricole. Pour autant, celle-ci ne contribue que marginalement à la croissance (3,3% du PIB en 2013). La contribution de l'agriculture au PIB gabonais a progressivement décliné au cours des dernières années au profit de la découverte et l'exploitation des ressources pétrolières. La dépendance du Gabon vis-à-vis de l'extérieur en denrées alimentaires est aujourd'hui une préoccupation majeure. L'Etat cherche aujourd'hui à inverser cet état de dépendance et a développé depuis 2009 une réflexion stratégique dans le cadre du Plan Stratégique Gabon Emergent (PSGE), dont un des piliers est le plan « Gabon vert ». Les différentes coopérations, financées par les bailleurs de fonds, ont permis le développement ces dernières années de certains pans d'activité agricole. L'arrivée d'investisseurs asiatiques a notamment permis de dynamiser le secteur.

En ce qui concerne la pêche et l'aquaculture, la production de poisson du Gabon est modeste et ne couvre pas la demande nationale. En 2017, on estimait à 319 le nombre d'aquaculteurs, à 29 798 le nombre de pêcheurs et 1 546 le nombre de bateaux. La plupart des captures proviennent de la pêche maritime. La pêche maritime artisanale est principalement pratiquée par des pêcheurs étrangers (surtout béninois et nigériens). La pêche continentale, encore peu professionnalisée et peu intégrée aux circuits commerciaux, a produit environ 11 000 tonnes en 2017. Les principales ressources marines (à l'exception de la crevette) et continentales sont relativement en bon état. L'aquaculture reste une activité marginale au Gabon, limitée à l'intérieur du pays. Le tilapia est l'espèce la plus importante pour l'aquaculture. Sa production annuelle était estimée à 45 tonnes en 2017. La consommation annuelle de poisson par habitant, estimée à 34,5 kg en 2016, est parmi les plus élevées d'Afrique. Les importations sont estimées à 49,7 millions d'USD en 2017 et les exportations à 3,1 millions d'USD.

3.10.2.5. Services

Le secteur tertiaire gabonais (28,9 % du PIB en 2012) est dominé par le commerce, au premier rang duquel celui des produits pétroliers, suivi de l'immobilier puis des télécommunications. Le principal fournisseur du pays reste la France ; le principal client est le Japon.

Le tourisme, identifié comme source de diversification économique, notamment celui de ses parcs naturels, ne contribuait qu'à hauteur de 4 % du PIB en 2019. Des facteurs tels que l'irrégularité des vols ou le mauvais état des routes expliquent le faible développement de ce secteur au cours de dernières années.

3.10.3. Principaux acteurs économiques dans la zone d'étude

La province de l'Estuaire se caractérise par un paysage et une économie urbaine, tandis que la province du Moyen-Ogooué, bien qu'elle s'urbanise peu à peu, elle reste encore marquée par une économie rurale.

3.10.3.1. Secteur primaire

1.1.1.1.1. Exploitation forestière

- Le réseau de fleuves et de rivières situé sur l'Etape permettait jusqu'à une période récente l'acheminement par radeaux flottants d'une grande partie de la production de grumes, des zones d'abattage jusqu'aux ports d'Owendo et de Port-Gentil. Aujourd'hui, le transport du bois se fait par voie fluviale ou ferroviaire. La SETRAG (Société d'Exploitation du Transgabonais) responsable de la ligne ferroviaire Libreville - Franceville, assure notamment le transport des grumes de bois. La qualité des infrastructures routières constitue un frein au transport des grumes par la route. En 2009, moins de 20 % du réseau routier gabonais était en bon état, et seulement 11 % des routes étaient bitumées. Entre 2009 et 2016, le Gabon a considérablement augmenté son réseau routier bitumé de 75%, mais malgré cela les infrastructures sont toujours insuffisantes. Pour limiter ces problèmes, l'Etat entend développer de nouvelles zones industrielles dans le bassin de l'Ogooué, en amont de Port-Gentil, ou dans le bassin d'approvisionnement de Mayumba, dans le sud du pays.

- Dans la province de Moyen-Ogooué, les activités d'exploitation et de transformation du bois sont exercées par plusieurs entreprises dont les plus importantes sont Leroy Gabon, Bordamur, Rimbunan Hijau, Cefor Sunly, Bois et Scierie de l'Ogooué (BSO), Bois et Scierie du Gabon (BSG), Brother's Lumber Company LTD et Corawood.
- La province de l'Estuaire compte plusieurs entreprises d'exploitation forestière et d'industrie du bois. Les usines installées dans la province ne transforment pas que les grumes produites localement. Une grande partie du bois transformé provient d'autres provinces gabonaises.
- Sur l'Etape, c'est dans la Zone Economique Spéciale (ZES) de Nkok (département de Komo-Mondah, province d'Estuaire), étalée sur 1 126 ha, qu'une part considérable du bois brut gabonais est transformée. En 2019, un tiers des 1,8 million de m3 coupés dans les forêts était envoyé vers la cinquantaine d'usines qui s'y trouvent pour y être transformé. Les enquêtes de terrain ont relevé que de nombreux hommes travaillent dans cette zone, notamment dans les localités alentours de la ZES.



Figure 160 : Zone Economique Spéciale de Nkok située au Pk 24 du tronçon

3.10.3.1.1. Agriculture

Différents types d'agriculture sont présents dans la zone d'étude, même si l'agriculture est essentiellement vivrière et familiale.

Agriculture vivrière : L'agriculture vivrière est présente sur l'ensemble de la zone d'étude, particulièrement dans les zones rurales. Elle est généralement pratiquée sur brûlis, avec des outils rudimentaires et sur de petites surfaces. Les produits cultivés sont le manioc, la banane plantain, le taro, l'igname, l'arachide, le maïs, la patate ou encore les agrumes.

Maraichage : On trouve du maraichage dans plusieurs localités de la zone d'étude. Outre l'auto consommation, le maraichage est avant tout destiné avec la vente provinciale ou nationale. Les principales espèces cultivées sont la tomate, le poivron, le piment, l'oseille, le chou pommé ou encore l'aubergine. Le département du Komo (Estuaire) compte le plus d'activités de maraichage.

Cultures de rente : Les cultures de rente les plus fréquentes sont le cacao, le café, le palmier et la vigne. Les cultures de rentes sont mises en place par des petits producteurs ou des sociétés de plus grande envergure. Les cultures de rentes ont reçu plusieurs programmes d'appui afin d'augmenter les rendements au cours des dernières décennies.

- Dans l'Estuaire, dans le département du Kango, la SIAT Gabon a développé des plantations d'hévéas ainsi qu'un site de transformation afin de produire du caoutchouc. On trouve également du café et du cacao. Les cacaoyers sont plantés en association avec les bananiers pour assurer un revenu aux planteurs pendant l'attente de la rentrée en production des plantations. Dans le département de Komo-Mondah plusieurs projets agricoles portés dans les années 80 ont permis de développer du maraichage industriel, porté entre autres par la SONADECI (Société Nationale de Développement des Cultures Industrielles) et le CIAM (Centre d'Introduction, d'Adaptation et de Multiplication de Matériel Végétal Vivrier et Fruiter).
- On trouve enfin des cultures de Cacao et de Café dans le Moyen Ogooué, à proximité de Njolé.

3.10.3.1.2. Elevage

L'élevage est quasi-uniquement pratiqué de façon artisanale et à des fins d'autoconsommation sur l'Etape 1. Dans tous les villages, on peut observer des volailles, des caprins et des ovins dans les concessions et le long des routes. Les troupeaux excèdent rarement les 10 têtes de bétail.

Enfin, l'implantation à Ntoundou de la SMAG (Société Meunière et Avicole du Gabon) et de l'IGAD (Institut Gabonais d'Appui au Développement) a permis de développer la production d'œufs et de volailles dans le Komo Mondah.

3.10.3.1.3. Pêche

Traversée par le fleuve Ogooué ainsi que de nombreux cours d'eau, l'Etape 1 a un fort potentiel hydraulique, notamment dans le Moyen-Ogooué où 6 zones de pêche ont été identifiées, dont trois se situent dans la zone d'étude : **le canton Ebel-Abanga, le canton Samkita et le canton Ebel-Menguene**. Les trois principales espèces pêchées sont le sans-nom, la carpe et le machoiron. La pêche s'y fait majoritairement en pirogue généralement non-motorisée ou à pied, à l'aide d'hameçons ou de filets.

Dans la province de l'Estuaire, la pêche est pratiquée le long des côtes (Cocobeach, Cap-Estérias et Libreville) et dans l'estuaire de la rivière Komo (secteur de la commune de Kango dans le département du Komo). Les principales espèces pêchées sont les bossus (38% des prises) suivis des machoïrons (28% des prises), des capitaines (18% des prises) et des mulets (12% des prises) (DGEPE Estuaire 2012). La particularité de Kango est que hormis les hommes, la pêche est également effectuée par des femmes regroupées en association.

3.10.3.1.4. Aquaculture

Aucune activité d'aquaculture n'a été recensée dans l'Etape 1.

3.10.3.1.5. Chasse

Au Gabon, la chasse de subsistance est pratiquée toute l'année et constitue, après l'agriculture vivrière, une source importante d'alimentation des populations rurales. En dehors de l'autoconsommation, les éventuels produits excédentaires de la chasse sont commercialisés localement. Les espèces les plus rencontrées sont les hérissons, gazelles, antilopes et porc-épic. Les techniques les plus utilisées pour chasser sont les pièges, le fusil et les flèches empoisonnées (notamment chez les pygmées). La possession d'une arme est réglementée au Gabon et nécessite un permis.

La législation interdit l'abattage des espèces intégralement protégées.⁴⁵ Pour les autres, la chasse est limitée à 4 gibiers par jour et par personne, et 9 gibiers par semaine et par personne (WILKS, 1990). La chasse est également fermée de septembre à mars pendant la période de reproduction. Malgré les réglementations mises en place par le gouvernement pour préserver la faune, des pratiques de braconnage illégales subsistent. C'est notamment le cas du pangolin : chassé depuis toujours pour sa viande réputée savoureuse, le pangolin du Gabon voit aujourd'hui sa survie menacée par un vaste trafic à destination de l'Asie, où ses écailles sont utilisées dans la médecine traditionnelle.

3.10.3.2. Secteur secondaire

1.1.1.1.2. Industrie agroalimentaire

Dans le **Moyen-Ogooué**, il existe deux complexes industriels liés à l'huile de palme :

Le complexe agro-industriel de Makouké. Les plantations de palmier à huile se trouvent à Makouké à 70 km de Lambaréné. Elles s'étendent sur deux sites à savoir Makouké et Bindo d'une superficie totale de 5 200 ha où plus de 800 personnes sont employées pour leur entretien, la récolte des fruits et leur acheminement vers l'huilerie.

Le complexe industriel de Lambaréné. Il comprend entre autres : une usine de raffinage et fractionnement automatisée de 50 tonnes par jour dont le rôle est la production de l'huile raffinée et fractionnée en oléine (huile de table) et stéarine (matière première pour fabrication de savon) ;

Dans le département du **Komo-Mondah** (province d'Estuaire), les activités agro-industrielles portent essentiellement sur les boissons (opéré par SOBRAGA et SOVINGAB), la transformation du blé et l'aviculture (opéré par SMAG). La plupart des entreprises réalisant ces activités sont implantées à proximité de Libreville.

3.10.3.2.1. Industrie cimentière

La ville de Ntoun abrite une usine de Ciment Du Gabon (CIMGAB). Privatisée au profit de Scancem (Norvège) en 2000, elle produisant plus de 270 000 tonnes de ciment par an en 2006. En 2019, le CIMGAB a annoncé l'ouverture prochaine d'une usine de traitement de clinker à Ntoun également, qui permettra d'accroître encore la production de ciment de la région. Selon la CIMAF, cette usine devrait générer plus de 500 emplois directs qui seront majoritairement occupés par des Gabonais.

3.10.3.2.2. Industrie du bois

Les principaux exploitants des forêts au Gabon sont BORDAMUR, BSO, OLAM et OGANDAGA Robert. En 2010, l'interdiction de l'exportation de grumes a été mise en place afin de favoriser l'installation d'une industrie locale du bois et à permettre au Gabon d'exporter des produits transformés et pas simplement de la matière première.

Dans la zone d'étude, la région Ntoumoise est pionnière en matière d'exploitation forestière. D'anciennes exploitations coloniales de l'UCAF (Union Coloniale Agricole et Forestière), de la CEFA (Compagnie d'Exploitations Forestières Africaines) et celles des différents exploitants actuels, lui confèrent une longue expérience dans cette filière.

S'inscrivant dans la volonté de l'État gabonais de ne plus exporter de grumes depuis 2012, la ville de Nkok a aussi vu la création de la Zone Économique Spéciale de Nkok. Située à une dizaine de kilomètres du centre de Ntoun et à 27 km à l'est de Libreville, celle-ci est consacrée à la transformation locale du bois.

3.10.3.2.3. Transport de marchandises

Dans le Haut-Ogooué, Il existe une trentaine de transporteurs régulièrement enregistrés. Les sociétés SDV et TRANS'FORM combinent le mode rail-route et transportent pour le compte des industries locales SUCAF (sucre) et SOBOLECO (eau minérale) leurs productions vers Libreville et en sens inverse, les matières premières indispensables au fonctionnement des industries et les magasins en produits divers.

Dans le Moyen-Ogooué, l'activité maritime est dominée par le mouvement des remorqueurs, des barges et des transporteurs fluviaux. Les remorqueurs et les barges sont spécialisés dans le transport de produits pétroliers pour ravitailler Ndjolé et Lambaréné et le transport de bois. C'est une activité dominée par l'entreprise SHO – SBON.

3.10.3.3. Secteur tertiaire

1.1.1.1.3. Commerce

Dans la province urbanisée de l'Estuaire, le commerce occupe une place majeure, autant dans le secteur formel qu'informel. Il porte sur diverses branches telles que la vente de véhicules, la vente de produits pétroliers, le commerce des produits pharmaceutiques, la distribution de produits divers (habillement, alimentation, cosmétique, quincaillerie, etc.). Un retrouve quatre grandes subdivisions dans les commerces :

- Le petit commerce, mal connu parce que ne tenant pas de comptes. Il a la particularité d'être dynamique dans le commerce de proximité et joue un rôle majeur dans la distribution des produits vivriers de première nécessité. Ces commerces informels sont majoritairement tenus par des femmes (Gueye, Mbaye, 2017).
- Une branche moderne composée de magasins du groupe Ceca-Gadis, Sodiex et Matériaux Réunis qui sont des établissements d'importateurs.
- Une branche spécialisée dans la vente de produits spécifiques (essenceries et pharmacies).
 - Une branche intermédiaire est tenue par des Syro-libanais, Mauritaniens et Ouest africains. Ces commerces de détail fournissent en général ces communautés étrangères, très présentes au Gabon.

■

1.1.1.1.4. Banque et assurances

La Banque Gabonaise de Développement (BGD) constitue l'établissement bancaire majeur de la zone d'étude. La banque octroie des crédits de trésorerie aux commerçants désireux de développer leurs activités et offre des crédits à la consommation aux agents du public et du privé.

De nombreux organismes de microfinance existent au Gabon, dont la grande majorité opère dans l'illégalité. Une étude de 2016 a effectivement révélé que sur 231 entités de microfinance recensées, seules 19 sont agréées.

Au cours des dernières années, le Mobile Banking s'est affirmé comme une solution majeure d'inclusion financière en Afrique centrale. En 2018, ce mode de transaction enregistrait un volume de 8 300 milliards de francs CFA dans la sous-région. Selon la base de données Global Findex publiée par la Banque Mondiale en 2017, 59 % des adultes gabonais possédaient un compte dans une institution financière ou via un fournisseur d'argent mobile. Le Gabon fait également partie des pays où plus de personnes possèdent un compte bancaire mobile qu'un compte bancaire dans une institution classique (FINDEX 2017).

3.10.3.3.1. Tourisme

Le secteur du tourisme est relativement peu développé au Gabon. Les principaux freins au tourisme sont l'accès routier peu développé, l'absence de tour-opérateurs et l'irrégularité des vols aériens. Il existe quelques hôtels dans chaque province, ainsi que des chambres d'hôte et restaurants. Les deux principaux types d'attractions touristiques sont les sites naturels (parcs naturels, montagnes, cascades, etc.) et les sites culturels (églises, patrimoine, etc.).

La zone de Libreville se différencie des autres car son tourisme est un peu plus développé. Cela s'explique par la tenue de plusieurs séminaires, forums et conférences dans la province contribue à l'activité hôtelière, particulièrement les hôtels de classe internationale. Libreville est aussi connue pour ses plages de sable fin de la Sablière, du Tropicana, du Cap-Estérias au Nord de la ville ou encore de la Pointe-Dénis (centre touristique balnéaire) sur la rive gauche de l'Estuaire.

Sur l'Etape :

■ **L'agriculture** constitue l'activité la plus rémunératrice pour 33% des ménages (voir figure ci-dessous). Elle est majoritairement pratiquée à petite échelle et à des fins d'autoconsommation.

■ Le commerce arrive en deuxième position avec 37% des ménages de la zone le pratiquant. Le commerce constitue l'activité la plus rémunératrice du ménage pour 22% des répondants. Le commerce s'organise surtout le long de la route, où les populations locales vendent le fruit de leur activité (produits agricoles, poisson, viande de brousse, artisanat), ainsi que d'autres biens de consommation (vêtements, produits d'hygiène, etc.) importés.

■ On constate un taux légèrement plus haut d'employés du secteur public et du secteur privé que pour l'ensemble de l'étape 1 de la Transgabonaise : respectivement 10% contre 7% et 8% contre 10%. Ces taux légèrement plus élevés s'expliquent par la présence de plusieurs entreprises et industries dans la zone.

- L'artisanat est pratiqué par 9% des ménages (contre 3% dans l'étape 1 de la Transgabonaise). Les activités d'artisanat regroupent les activités de maçonnerie, de plomberie ou d'art.
- Les activités d'élevage ne représentant une source de revenus que pour 2% des enquêtés. La zone ne possède pas de tradition agropastorale et l'élevage est pratique à toute petite échelle.
- La pêche, tout comme la chasse, sont des activités très marginales avec respectivement 2% et 0% des ménages les pratiquant. Pourtant, quelques produits de pêche et de chasse sont vendus par les commerçants aux abords des routes, laissant présager une activité, même faible.
- On retrouve une forte proportion de personnes sans activité au sein des ménages : 25% (contre 14% dans l'étape 1). Ces personnes inactives représentent les chefs de ménage à la retraite.
- De même, s'il n'est pas un secteur économique en tant que tel, il faut tout de même mentionner la forte proportion d'étudiants dans la zone d'étude : 41% des ménages abritent au moins un étudiant. Ce taux s'explique par la proximité de la zone avec Libreville et les nombreux établissements supérieurs qui s'y trouvent.

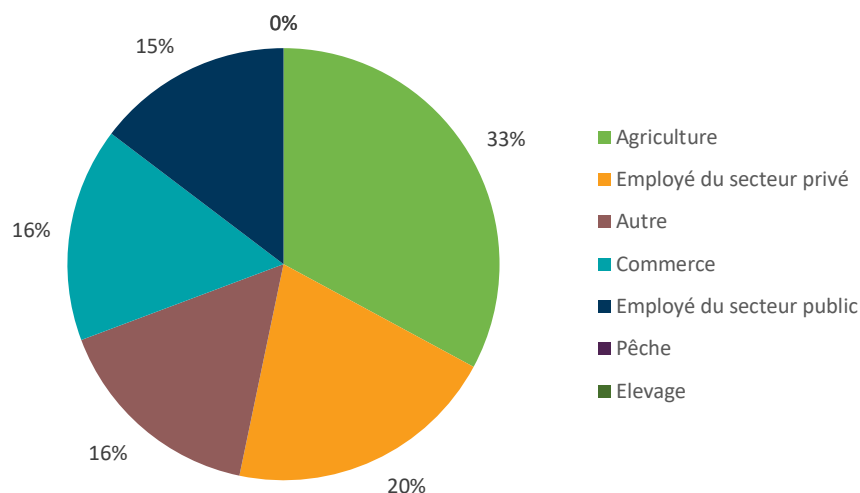


Figure 161 : Activité économique principale des ménages

Source : Artelia

La zone d'étude regroupant des profils éclectiques, nous avons affiné l'analyse des secteurs d'activités dans différentes zones d'enquête :

- La périphérie de Libreville, zone urbaine (Portion 1 et 2);
- Le reste de l'Etape 1, zone rurale (reste des portions).

On remarque que les activités agricoles sont plus importantes dans les profils ruraux : 63% des chefs de ménage pratiquent l'agriculture dans ces zones, alors que ce chiffre tombe entre 10 et 22% dans les zones péri-urbaines et urbaines (voir figure ci-dessous).

Les activités de commerces sont plus fréquentes en zone urbaine, où 28% des chefs de ménage pratiquent cette activité contre 16% en zone péri-urbaine et 5% en zone rurale.

Les activités d'artisanat sont elles aussi plus répandues en zone urbaine et péri-urbaines : 11% des chefs de ménage la pratiquent contre 5% en zone rurale.

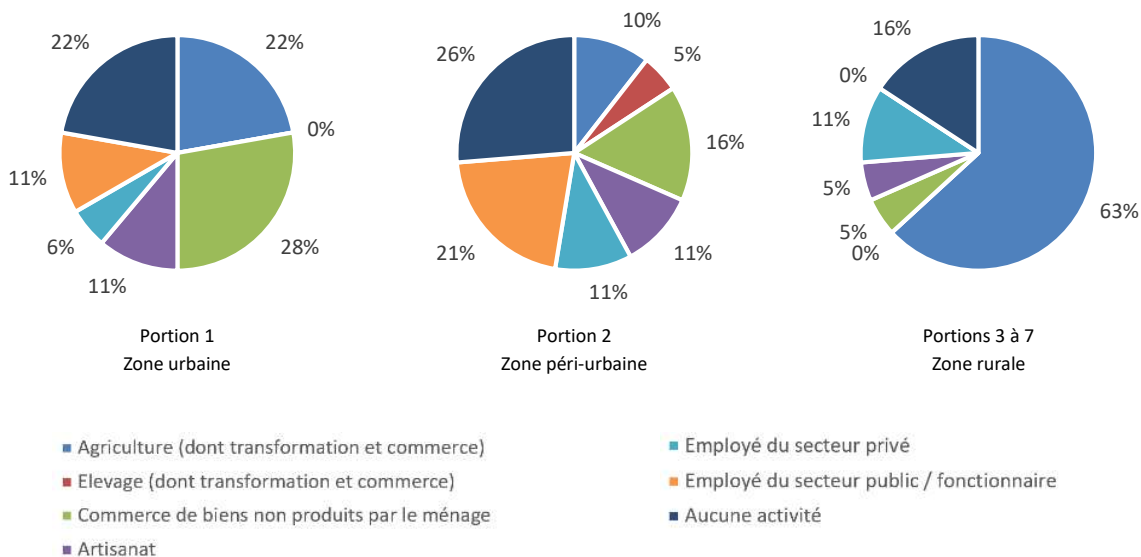


Figure 162 : Principaux secteurs d'activité

3.10.3.4. Moyens de subsistance

Si on retrouve de nombreuses formes de travail salarié au Gabon notamment dans le secteur minier, forestier ou agroalimentaire à proximité des zones urbaines, les gabonais ont encore largement recours à des « moyens de subsistance » plutôt qu'à des activités proprement « économiques ». Les moyens de subsistance peuvent être définis comme des activités qui permettent aux populations de subvenir à leurs besoins essentiels et élémentaires, besoins qui constituent principalement à se nourrir et à nourrir leur famille, ou à générer des revenus monétaires pour atteindre ce but.

Une « stratégie de subsistance », représente les choix du ménage à s'orienter et à associer certaines activités plutôt que d'autres pour assurer sa survie. La stratégie de subsistance ainsi adoptée présente deux caractéristiques principales :

D'une part, les moyens de subsistance sont pour la plupart dépendants du milieu naturel, ce qui rend les habitants vulnérables aux perturbations de leur écosystème. Dans la zone d'étude on retrouve cette caractéristique : tous les systèmes de subsistance sont basés sur les ressources naturelles (terre, arbres, animaux, cours d'eau, etc.).

D'autre part, les moyens de subsistance sont généralement sensibles aux questions de genre : chaque sexe a ses propres moyens de subsistance, transmis de père en fils ou de mère en fille et qui ont la particularité de ne pas pouvoir être transférable entre les deux sexes. Si tous pratiquent l'agriculture et la pêche, les femmes vivent plus souvent du commerce et de la restauration tandis que les hommes tirent en général leurs revenus de la chasse et des emplois salariés. La stratégie de subsistance des ménages de la zone d'étude repose donc sur la complémentarité des activités entre hommes et femmes, qui permettent d'assurer une diversité alimentaire élevée et de multiplier les sources de revenus potentielles pour réduire la dépendance à une seule activité. Cette pluralité économique est une stratégie de résilience importante puisqu'elle permet de faire face aux chocs et aux éléments imprévus. Elle présente toutefois un risque en cas de perturbation du milieu naturel, surtout concernant les activités de chasse et de pêche. Les systèmes de subsistance sont caractéristiques des zones plus rurales, tandis que dans les zones urbaines l'emploi salarié est plus répandu. Les ménages situés à proximité des industries forestières vivent presque exclusivement des revenus tirés de l'emploi des hommes, ce qui peut les placer dans une situation de vulnérabilité importante face à tout changement potentiel. A l'inverse, les populations plus rurales qui adoptent des stratégies de subsistance sont plus autonomes en cas de changement, mais sont plus sensibles aux perturbations éventuelles de leur écosystème (territoire de

chasse, etc.). Les données d'enquête confirment la stratégie de diversification des moyens de subsistance puisque dans la zone d'étude, les ménages sont 62% à avoir recours à plus d'un moyen de subsistance.

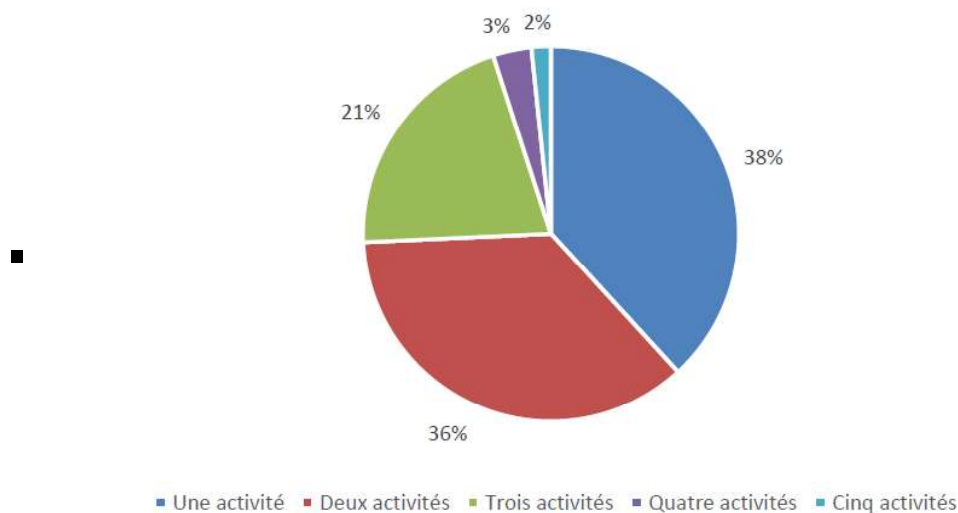


Figure 163 : Nombre de moyens de subsistance auxquels ont recours les ménages interrogés

Source : Artelia, 2020

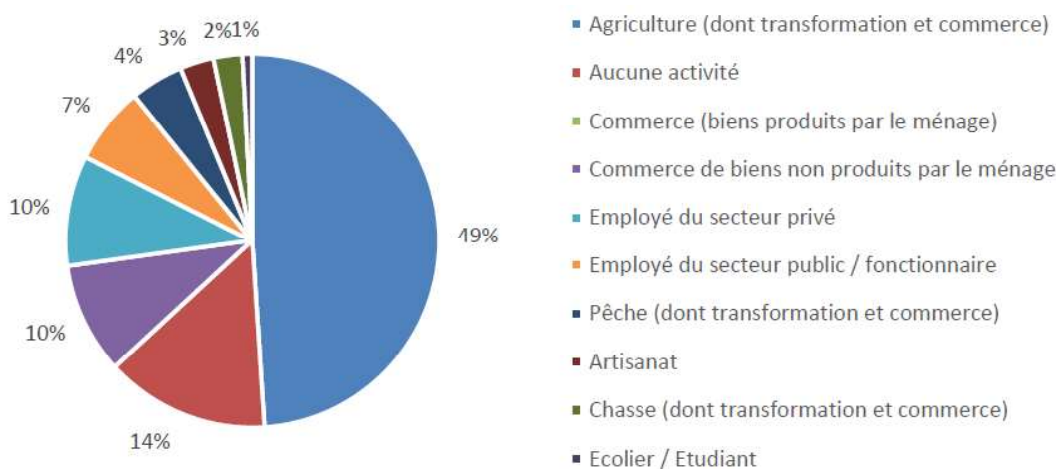


Figure 164 : Activités principales des ménages

Source : Artelia, 2020

3.10.3.4.1. Agriculture

Par définition, la population active agricole est « l'ensemble des personnes résidant dans les ménages ordinaires qui pratiquent les activités agricoles. Elle est composée des exploitants agricoles actifs, des salariés permanents, et les aides familiaux actifs ». Ainsi, l'activité agricole comprend l'agriculture vivrière, l'agriculture de rente, l'élevage du bétail et de la volaille, l'élevage de poissons et de produits de l'aquaculture (RGPL 2013). Selon ce recensement, la population active agricole gabonaise se caractérise ainsi :

Près de 200 000 personnes pratiquent l'agriculture à des fins vivrières et près d'1 million la pratique à des fins de rente). De l'autre côté, l'agriculture est l'activité principale de 28 000 gabonais environ, tandis qu'elle est pratiquée de manière secondaire par 1,07 millions de personnes.

Il y a plus d'hommes (71,9%) que de femmes (18,1%) qui sont exclusivement attachées aux activités agricoles à titre non-personnel aussi bien en milieu urbain (1 femme pour 2,27 hommes) qu'en milieu rural (1 femme pour 3,67 hommes).

On observe, de façon générale, un fort vieillissement des actifs agricoles aussi bien chez les hommes que chez les femmes avec une forte dominance féminine. Les actifs agricoles sont plus concentrés aux âges adultes entre 45-64 ans et très peu de jeunes s'intéressent aux activités agricoles. Plus on évolue en âge au-delà de 34 ans, plus l'effectif des adultes augmente jusqu'à 59 ans. A partir de 60 ans, les actifs agricoles diminuent avec une forte prédominance féminine.

Sur l'Etape 1, l'agriculture est essentiellement pratiquée par de petits producteurs et reste donc majoritairement vivrière, faiblement mécanisée et avec des rendements restreints. La banane et le tubercule de manioc sont les produits les plus fréquemment cultivés ainsi que la canne à sucre ou plus rarement le taro. Les produits de l'agriculture sont destinés principalement à l'autoconsommation et à la vente de l'éventuel surplus sur les marchés ruraux, semi-urbains et urbains. Selon les ressources bibliographiques et les enquêtes de terrain, l'agriculture est le moyen de subsistance le plus répandu avant la chasse et la pêche dans toute la zone d'étude.

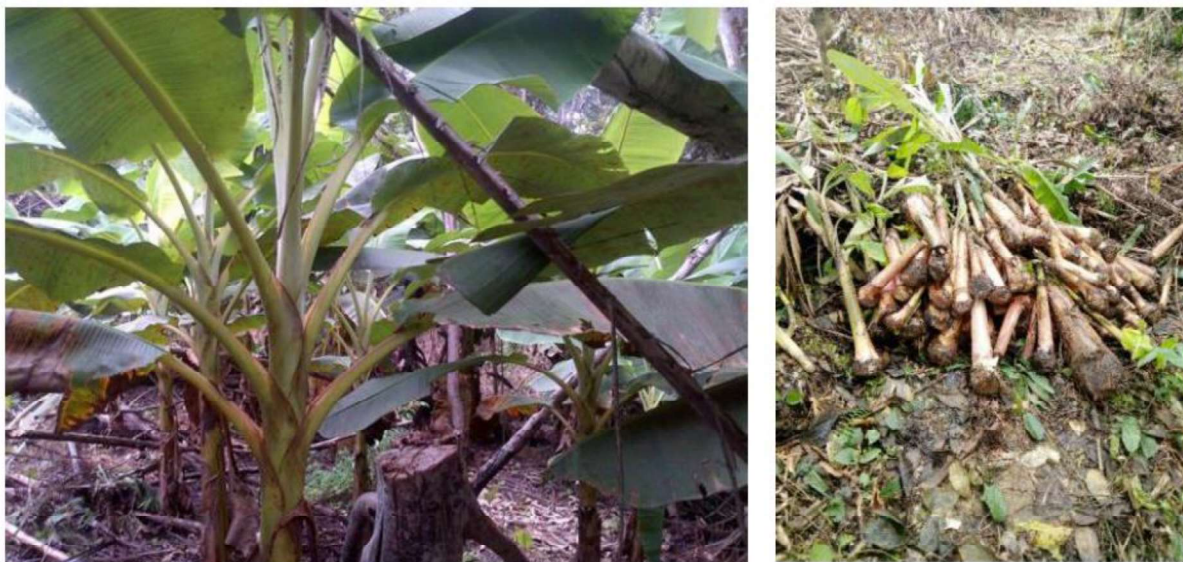


Figure 165 : Plant et rejet de bananier

Source : Artelia, 2020

Il est important de noter que dans la plupart des villages ruraux enquêtés, les femmes se sont plaintes de la destruction fréquente des cultures agricoles par les éléphants, et dans une moindre mesure les singes, les sangliers ou les antilopes. La destruction des parcelles agricoles crée une insécurité alimentaire pour les ménages qui, faute d'autosuffisance, se nourrissent notamment plus de conserves (qui sont vendues assez chères dans les magasins). Pour pallier la destruction des plantations, les populations ont plutôt tendance à pratiquer plutôt les jardins de case.

Dans plusieurs villages proches de Libreville (Andem 2, Andem Asseng), le maraîchage est pratiqué par des populations ghanéennes, burkinabaises ou encore sénégalaises. La terre leur est prêtée à titre gracieux, en échanges d'une part du produit de la terre ou de services rendus aux propriétaires.

3.10.3.4.2. Elevage

Dans toute la zone d'étude, l'élevage est pratiqué de manière traditionnelle. L'essentiel de la production est destiné à l'autoconsommation. Dans tous les villages, on peut observer quelques poules, caprins et ovins dans les concessions et le long des routes. L'effectif des troupeaux excède rarement 10 têtes de bétail. Aucun des ménages enquêtés n'a cité cette activité économique comme étant principale ou secondaire. En général, les activités d'élevage sont menées par les hommes.

3.10.3.4.3. Pêche

La zone d'étude est traversée par le fleuve Ogooué et profite de ses nombreux affluents. De nombreuses activités de pêche sont donc identifiables dans la zone d'étude.

La pêche peut être pratiquée toute l'année par les hommes comme par les femmes. Dans la majorité des communautés de pêcheurs, les premiers pratiquent plutôt la pêche à la pirogue, tandis que les femmes pratiquent la pêche à pied. Ce sont aussi les femmes qui s'occupent de la transformation du poisson sous toutes ses formes (évidage, salage, séchage...) et de la vente sur les marchés locaux. Cette tendance a été confirmée dans les villages enquêtés où l'on a pu observer la même division genrée du travail. De manière générale, le poisson est avant tout auto-consommé et l'éventuel excédent est vendu sur les marchés.

La particularité de Kango (chef-lieu du département de Komo, province d'Estuaire) est que hormis les hommes, la pêche est également effectuée par des femmes regroupées en association.



Figure 166 : Divers poissons pêchés dans l'Ogooué

Source : Artelia

3.10.3.4.4. Chasse

Prélevée sur les espèces animales sauvages terrestres (mammifères, reptiles, amphibiens, insectes et oiseaux), la viande de brousse est une denrée alimentaire et médicinale. Autrefois, en Afrique centrale et de l'Ouest, le vocable « viande de brousse » ne concernait que les animaux sauvages issus de la chasse. Aujourd'hui, il désigne plus largement la viande des animaux sauvages terrestres abattus pour la subsistance ou le commerce⁴¹ (FAO 2016). Certains auteurs y voient plutôt une terminologie africaine désignant la viande d'animal sauvage terrestre de tous types, des escargots aux éléphants. Les animaux semi-aquatiques d'eau douce tels que les grenouilles, les tortues et les crocodiles sont considérés comme viande de brousse, tandis que les poissons ne le sont pas (FAO 2016).

La chasse est une activité traditionnelle dans la zone d'étude, que seuls les hommes pratiquent. La chasse de subsistance est pratiquée toute l'année et constitue après l'agriculture vivrière une source importante d'alimentation des populations dans la zone d'étude. En dehors de l'autoconsommation, les produits de la chasse sont également commercialisés le long de la route et les espèces les plus rencontrées sont les hérissons, gazelles, antilopes et porc-épic. La législation interdit l'abattage des espèces intégralement protégées et limite à 4 gibiers pour les autres espèces. Les techniques utilisées sont les pièges, le fusil et les flèches empoisonnées (notamment chez les pygmées). La chasse peut aussi revêtir une dimension rituelle.

Selon un rapport de la FAO, le secteur de la viande de brousse est en crise depuis quelques années. Autrefois consommée comme un aliment de base dans un Gabon rural, son rôle alimentaire a été transformé avec l'industrialisation et l'exode rural. S'il est encore consommé comme denrée de base dans les zones rurales, il est devenu un met de luxe en ville. La demande accrue de la part de la population urbaine croissante (représentant plus de la moitié de la demande nationale en gibier) a ainsi contribué à une chasse non-durable et à la surexploitation du gibier (FAO 2016).

3.10.3.4.5. Cueillette

Dans un pays où plus de 80% de l'espace est constitué de forêts, les produits forestiers non-ligneux (PFNL) occupent une place centrale dans les systèmes de subsistance. Dans certaines localités rurales d'Afrique centrale, en particulier dans les zones sans infrastructures de base ni accès au marché, la collecte des PFNL est une source de subsistance fondamentale sur de nombreux aspects : alimentation, médecine, habitat, outils, plantes et animaux à valeur culturelle (FAO 2016).

3.11. PATRIMOINE CULTUREL

3.11.1. Patrimoine immatériel

Le Gabon est marqué par une grande diversité culturelle provenant de la multitude de groupes ethniques qui peuplent le pays. Malgré l'influence religieuse dans le pays, tous ces groupes continuent de recourir à des pratiques animistes ayant une fonction sociale. La plupart des groupes, bien qu'ayant des langues et des us et coutumes différents, partagent un socle culturel commun fondé sur l'existence de sociétés initiatiques et l'organisation du culte des ancêtres. Ces sociétés mettent en œuvre des rites et organisent des cérémonies traditionnelles reposant sur les danses rituelles et le recours aux masques.

La plupart des sociétés initiatiques qui existent au Gabon sont assez analogues quant à leurs rôles et aux formes de manifestations qu'elles utilisent. On observe ainsi des fonctionnements similaires entre les sociétés des Fangs, des Massango ou des Nzèbi. Ces sociétés sont soit réservées aux hommes, soit aux femmes, ou parfois mixtes.

Parmi les rites les plus pratiqués au Gabon, on peut citer : le Bwiti⁴², le Mwiri et le Ndjembé⁴³. De nombreux rites étaient propres à un groupe ethnique mais ont progressivement été adoptés par d'autres groupes, comme c'est le cas du Bwiti. Il faut préciser qu'au-delà de l'aspect "spirituel", les rites pratiqués par les peuples du Gabon ont pour objectif fondamental d'éduquer, de transmettre des savoirs et guider les initiés tant dans leur vie privée que sociale. Ils visent à accompagner le passage à l'âge adulte lors de la puberté. En ce qui concerne les rites féminins, ils enseignent non seulement l'obéissance à l'homme, mais ils rappellent aussi à la jeune femme qu'elle a un « droit de vie » sur l'homme de par sa fécondité.

De formes et de styles variés, recouverts des pieds à la tête de tissus en raphia ou de feuille de brousse ou d'un pagne noir, les masques gabonais appartiennent avant tout à des sociétés initiatiques. Ils incarnent à la fois les esprits d'ancêtres et les génies qui participent à la vie du village. Chaque ethnie a ses propres masques aux significations et utilisations variées. Ils sont fréquemment utilisés dans les cérémonies traditionnelles (mariage, naissance, deuil, etc.).

Les danses rituelles sont étroitement liées aux différents rites, notamment le Bwiti et le Ndjembé. À la fois rituelles et ludiques, ces danses véhiculent le lien étroit entre le sacré et le profane. Plusieurs groupes pratiquent des danses pour des raisons différentes.

En outre, tous les groupes ethniques ont une cosmogonie (c'est-à-dire une théorie expliquant l'apparition du groupe ethnique sur terre et par là même, la formation de leur univers) intrinsèquement lié à la nature et en particulier aux écosystèmes aquatiques.

3.11.2. Patrimoine matériel

3.11.2.1. Lieux à caractère sacré

Au Gabon, les sites culturels sont intimement liés aux croyances et rites des communautés qui vivent à proximité et qui les occupent dans le cadre de ces traditions (Perrois, 1999). Ces sites peuvent prendre différentes formes : anciens campements, sépultures, rivières, forêts. La diversité ethnique du Gabon et la forte présence de l'animisme dans les zones rurales renforcent cette multiplicité des lieux culturels. S'il n'est pour l'heure pas possible d'identifier précisément de tels lieux dans la zone d'étude, il est cependant possible d'en faire une typologie non exhaustive.

Corps de garde : Le premier des sites sacrés pour un individu est le corps de garde de son lignage. Le corps de garde désigne un abri construit devant la maison d'un des sages du lignage, en bordure de route. Cet abri a de nombreuses fonctions sociales. Il permet d'une part de garder et de surveiller les maisons et les membres d'un

⁴² Transcrit parfois Bwété

⁴³ Transcrit parfois Nyèmbè

clan de toute agression extérieure. Un vigile reste donc en permanence dans cet abri. Traditionnellement, il était dédié aux hommes (donc interdit aux femmes) et accueillait des cérémonies et initiations. C'est là aussi que la pharmacopée traditionnelle était administrée pour les premiers soins. De nos jours, le corps de garde est surtout un lieu de regroupement des membres d'un lignage ouvert aux femmes et où les histoires et les contes du clan sont narrés aux plus jeunes lors des veillées.

Sépulture : On trouve différentes formes de sépultures. En effet, quand elles ne sont pas dans des cimetières, certaines sépultures se trouvent à l'arrière des maisons. Ces sépultures sont recouvertes d'une pierre tombale. Dans la zone d'étude, de nombreuses sépultures ont été identifiées à l'arrière des maisons et à moins de 25 mètres de la route.



Figure 167 : Cimetière à Nkoltang

Source : Artelia, 2020



Figure 168 : Sépultures à l'arrière de maisons à Nkoltang

Source : Artelia, 2020

Patrimoine aquatique : Il existe au Gabon des rites liés à l'eau qui sont particuliers à chaque groupe ethnolinguistique. Dans l'ensemble, le monde de l'eau est caractérisé par des croyances en des génies (sirènes). Des rites spécifiques y sont donc pratiqués, variant en fonction des ethnies. Les sites aquatiques ayant une importance particulière sont souvent sous la responsabilité d'ethnies et de clans définis. Des règles spécifiques y sont généralement associées. Les anciens sont généralement ceux qui connaissent le mieux ces sites sacrés.

Forêts : Comme le patrimoine aquatique, les forêts ont une importance culturelle particulière pour plusieurs ethnies gabonaises. Les forêts sont des lieux de chasse et de cueillette, mais également de rites. Une nouvelle fois, l'importance de chaque site est spécifique à un clan ou à une communauté. Ce sont en général des forêts sacrées qui peuvent se limiter à un bosquet, dans lequel il est interdit de prélever ou de brûler.

Lieux de rites initiatiques : les lieux où se tiennent les rites d'initiation (voir. Section 6.3.6.1) sont également des lieux sacrés de première importance. Chaque village comporte un ou plusieurs sites. Les sites des rites féminins sont interdits aux hommes et vice versa. La localisation de certains sites reste secrète et ne peut être révélée qu'aux initiés.

Anciens villages : Le processus de regroupement de villages entamé sous l'ère colonial s'est traduit par l'abandon de villages dans des coins reculés ou difficiles d'accès. Pour certaines communautés, ces anciens villages gardent une importance particulière.

Eglises : Le pays étant majoritairement chrétien, on trouve des églises dans toutes les zones du pays, y compris dans les zones rurales. Ainsi, la quasi-totalité des chefs de village interrogés en Février et en Juin 2020 ont déclaré avoir au moins une église dans leur village.



Figure 169 : Edifices religieux à Nkoltang (gauche) et Okolassi (droite)

Source : Artelia, 2020

3.11.2.2. Sites archéologiques

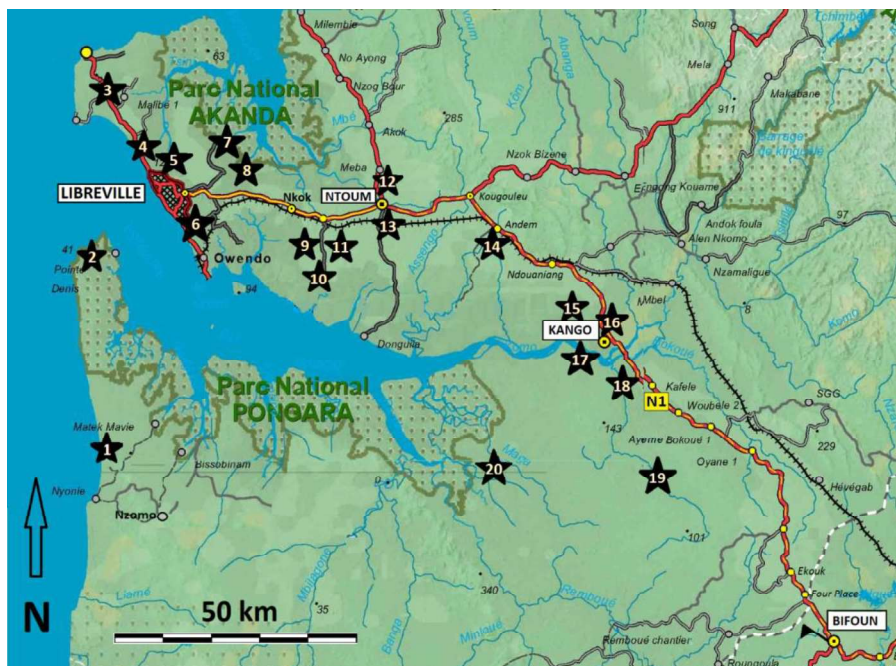
Peuplé depuis la fin du Pléistocène, le Gabon possède une grande richesse archéologique. La présence de l'Ogooué ayant facilité les migrations durant la préhistoire, le territoire recèle donc de vestiges de différentes époques et de différentes civilisations. Un siècle de recherches archéologiques a permis de découvrir de nombreux sites d'importance significative dans de nombreuses parties du pays. Cette section dresse un inventaire des sites archéologiques le long du tracé du projet, sur la base de recherches bibliographiques et particulièrement des travaux de Michel Locko⁴⁴. Cette section a également été alimentée par des données de terrain récoltées en août 2020 et présentées ici pour la zone de l'étape 1 (voir le paragraphe Expertise de terrain).

3.11.2.2.1. Recherche bibliographique

Province de l'Estuaire

Vingt sites archéologiques majeurs sont répertoriés dans le paysage du tronçon Libreville – Bifoun (voir carte ci-dessous), répartis globalement en 3 zones géographiques : Libreville, Nkok – Ntoum, et Kango.

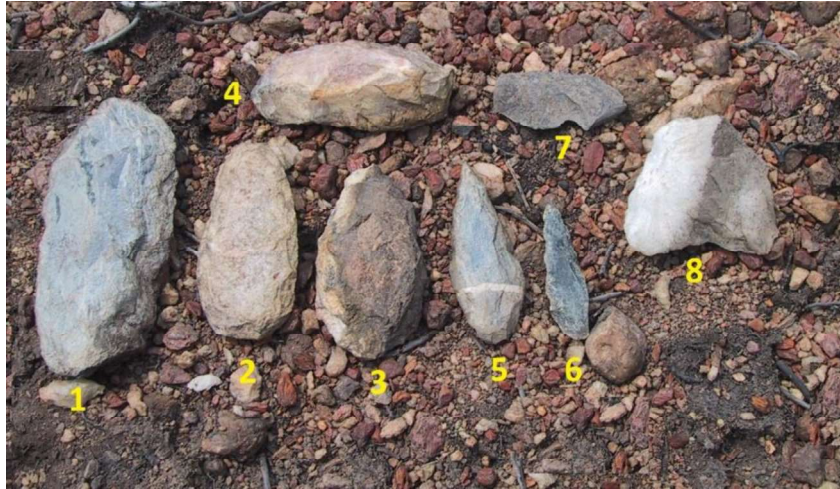
⁴⁴ Locko Michel. Recherches préhistoriques au Gabon. In: Bulletin de la Société préhistorique française, tome 85, n°7, 1988. pp. 217-224.



Carte des sites archéologiques majeurs sur le tronçon Libreville – Bifoun.

On a pu ainsi reconnaître la chronoséquence suivante :

- L'Age de la pierre moyen période remontant à plus de 100 000 ans, représenté par des sites découverts près de Ntoum (n°13), Kango (n°15) et Kafélé (n°18) dans des dépôts alluviaux avec de nombreux galets taillés.
- L'Age de la pierre récente est représenté dans la région entre 40 000 – 3 000 BP avec un niveau daté de 40.000 ans sur le site d'Okala (n°5), puis entre 6 000 – 3 000 ans pour les sites des Sablières, Rivière Denis, Nyonié 1, Nkan Poussière, Ntoum, Kango, Awala (n° 4, 2, 1, 12, 13, 15 et 19). Il se caractérise par de petits outils de pierre taillée comme les lames, lamelles, pièces à coche, raclours, grattoirs, petits bifaces et armatures de pointes souvent confectionnés sur des silex mais également sur des quartz et des quartzites (voir figure ci-dessous).
- Le stade néolithique voit des populations se sédentariser, qui s'installent sur les sommets de colline, réalisent les premières poteries et utilisent les haches et houes polies en amphibolite. Les sites les plus représentatifs sont ceux d'Okala, Akébé, Nkok 1, Rivière Denis, Nyonié, Kango et Remboué (n° 5, 6, 10, 2, 1, 16 et 20).

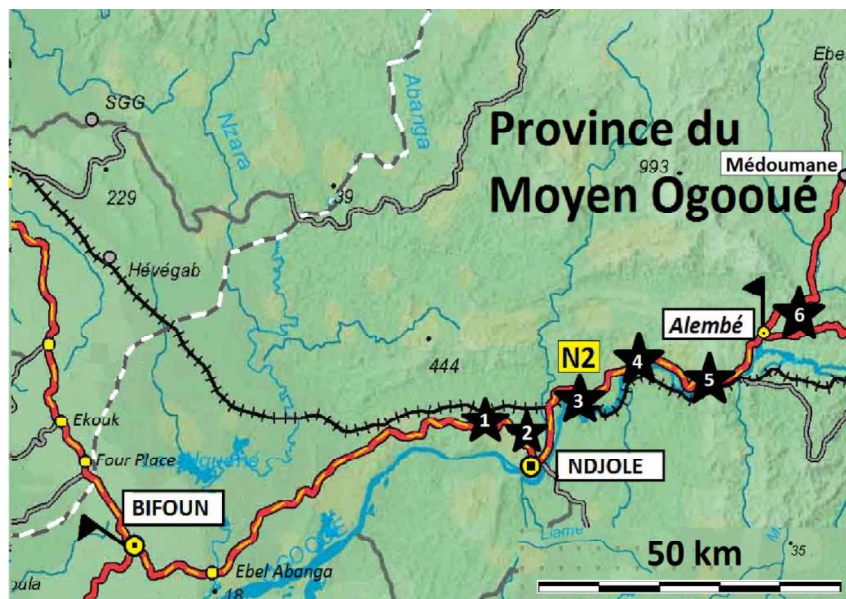


Outils de pierre taillée caractéristiques de l'Age de la pierre récent ; petits bifaces (1,2,3,4), pointes de flèches (5,6) et pièces à coche (7,8).

- L'Age du fer ancien est reconnu dès 2 000 ans sur le site d'Oveng (n°8) dans la zone tampon du parc national d'Akanda qui a donné la tradition culturelle d'Oveng. Cet âge du fer ancien est aussi reconnu sur les sites Andem (n°14), Kango (n°16), Kafélé (n°18) et Awala (n°19). Ces groupes de métallurgistes établissaient leur village sur des sommets collinaires tout en pratiquant l'agriculture sur brûlis par abattage des arbres de la forêt.
- L'Age du fer récent à partir de 1 000 ans BP, se démarque du précédent par les procédés techniques de réduction du fer et des traditions céramiques très différents. L'établissement de villages se fait toujours sur les sommets de colline mais ces peuples se distinguent par le rejet des déchets domestiques à même le sol ce qui va se traduire par des niveaux d'occupation horizontaux alors que les groupes humains de l'Age du fer ancien rejetaient leurs débris dans des fosses dépotoirs creusées dans le sol. Les sites les plus représentatifs sont Angondjé (n°3), les Sablières (n°4), Nyonié (n°1), Nkok 17 (n°10), Nkok 64 (n°11) (Fig.7), Kango 3 (n°15) et Remboué (n°20).

Province du Moyen Ogooué

La partie Bifoun - Menguégné qui se développe dans une zone assez marécageuse et insalubre avec la rivière Abanga et ses affluents n'a jamais été explorée en détail. En revanche, les sources archéologiques montrent une occupation ancienne de la partie Ndjolé - Alembé - Médoumane depuis l'Age de la pierre moyen jusqu'à l'Age du Fer. Cette occupation semble être explicable par la double présence de savanes dans la zone de Médoumane, et du fleuve Ogooué qui traverse de part en part le Gabon favorisant ainsi les échanges commerciaux. Ainsi, cinq sites archéologiques majeurs ont été découverts entre Bifoun et Alembé comme figuré sur la carte ci-dessous.



Carte des sites archéologiques majeurs sur le tronçon Bifoun – Médoumane.

- Exception faite du site n°6 qui se trouve hors de l'Etape 1 et daterait lui de l'âge de la pierre moyenne, le site n°2 sur la carte ci-dessus - appelé CS Ndjolé - est celui qui montre l'occupation la plus ancienne de cette portion de l'Etape 1. Des vestiges de l'âge de la pierre récent (40 000 – 10 000 ans BP) ainsi que des traces d'une occupation néolithique plus récente y ont été retrouvés.
- Le site de l'Otoumbi (n°4) est celui qui montre l'occupation la plus récente. Il contient de nombreuses pièces évoquant les périodes Sangoennes et Lupembienne, ainsi que des vestiges de fer remontant au VII^{ème} siècle avant notre ère.
- Ndolé (site n°1) : Situé à l'Ouest de Ndjolé, le long de la route, ce site abrite des objets du Lupembien et du Néolithique (poterie), ainsi que des vestiges de l'Age du Fer (céramiques).

3.11.2.2.2. Expertise de terrain

Des diagnostics archéologiques de terrain ont été réalisés de manière approfondie sur le tronçon Pk 24 – Pk 50.1 (voir EIES Pk 24 – Pk 50.1), ainsi qu'au niveau des 8 zones de péages initialement prévues sur l'Etape 1, dont les coordonnées ont été fournies par la SAG. Cette prospection archéologique s'est déroulée en août 2020, et a consisté à établir un diagnostic archéologique à partir de prospections pédestres des talus de pistes, sentiers, profils de sol, des grands dégagements de terre ou les carrières d'emprunt latéritique etc., en favorisant les sommets de colline au détriment des bas-fonds qui sont généralement des zones insalubres. De manière plus détaillée, la méthodologie utilisée s'articule autour de quatre approches fondamentales (décrites en détail dans Oslisly et White 2003 ; Oslisly 2014) :

- Une étude cartographique (topographique, pédologique, géologique, botanique avec des images satellites de bonne résolution) préalable de la zone des travaux.
- Des analyses botaniques poussées du paysage. En effet l'homme favorise souvent de façon directe ou indirecte le peuplement d'espèces végétales bien spécifiques : Palmier à huile, Manguier, Moabi, Azobé, Okoumés, Atangatiers etc... La plupart de ces espèces, qui sont situées sur des sommets de colline, sont des indicateurs d'anciens établissements humains ou zones d'anciennes jachères pouvant remonter au dernier millénaire de notre ère.
- Des reconnaissances de surface consistant en l'exploitation systématique des espaces déjà ouverts que ce soit de manière naturelle ou artificielle (pistes, zones d'érosion, jachères, chablis, berges des rivières, falaises, layons, chemin de fer, carrières...). Ces reconnaissances de surface sont conduites en parcourant le site afin d'identifier les zones dont la topographie et d'autres facteurs ont pu influencer l'établissement des populations

anciennes. L'examen des zones ouvertes et d'érosion peuvent permettre une observation directe du sol sans recourir à des sondages.

- Enfin, des sondages réalisés à la tarière afin d'évaluer le potentiel archéologique de certaines zones susceptibles de contenir des vestiges et non encore ouvertes. Cette méthode permet de repérer des sites même sur les zones ne montrant aucun indice en surface.

Le bilan des prospections est relativement faible, puisque trois sites archéologiques de présence humaine ancienne ont été découverts sur le tronçon Pk 24 – Pk50,1 (voir EIES concernant ce tronçon pour de plus amples détails). Ils ont été révélés par quelques tessons de poterie, des artefacts de pierre taillée sous la forme de petits galets et éclats de quartzite ainsi qu'un fragment de hache polie, et témoignent d'une occupation d'au moins 10 000 ans de la zone, depuis l'Age de la pierre récent au Néolithique.

Huit zones supplémentaires qui préalablement à la mission de terrain avaient été présentées comme des zones de péages potentielles ont été explorées en détail. Ces zones, présentées dans le tableau ci-dessous, se trouvent dans des endroits déjà bitumés et/ou aménagés, et les fouilles n'ont rien révélé. Ainsi, seul le site OKO 1 se trouvant à proximité d'Okolassi (au Pk 27) présente des enjeux archéologiques estimés moyens, c'est-à-dire que le site présente une richesse archéologique relativement importante avec une occupation à l'âge de Pierre récent qui a perduré au cours du Néolithique, mais qu'il est aujourd'hui globalement dégradé (voir EIES Pk 24 – Pk 50.1).

Description des 8 zones de péage initialement prévues sur l'Etape 1.

Péage	Section de route	Longueur de section (Km)	Longitude	Latitude	Localisation
1	Libreville- PK 6	4	9,470242	0,408461	A la sortie de l'échangeur de la voie express
2	PK 6 - PK 12	6	9,521229	0,402274	Juste avant le rond-point du Pk 12
3	PK 12 - Nkoltang	13	9,626757	0,386700	Croisement N1 et entrée de la ZE de Nkok
4	Nkoltang - Ntoum	16	9,758549	0,388720	Croisement de la N1 Ntoum Cocobeach
5	Ntoum -Andem	24	9,933520	0,352660	Croisement RN1 route accès gare Andem
6	Andem - Bifoun	102	10,413175	-0,251763	Avant le croisement à Bifoun des N1 et N2
7	Bifoun - Ndjolé	58	10,767484	-0,181993	Entrée nouvelle route à Ndjolé sur N2
8	Ndjolé - Alembé	36	10,958160	-0,077399	Croisement d'Alembé sur N2

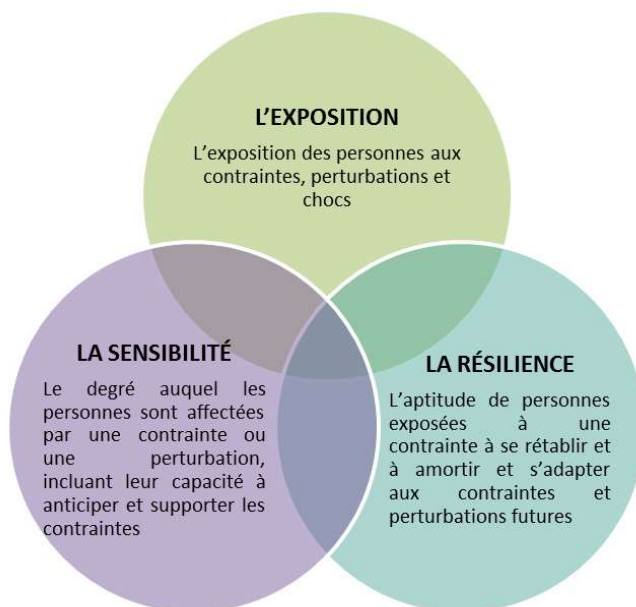
Il est précisé que les zones de péage finalement retenues pour l'étape 1 sont les suivantes (Tableau 13 Localisation des 4 zones de péage retenues pour l'étape 1), et ne se trouvent pas dans la zone où les enjeux archéologiques moyens ont été identifiés (PK27).

Tableau 13 Localisation des 4 zones de péage retenues pour l'étape 1

Gare de péage	Localité	Pk au départ de Libreville	Nombre de voies
TP1	Bikele (Entrée de Libreville)	18+500	2x6
TP2	Est de Ntoum	53 + 250	2x3
TP3	Sud de Kango	102 + 700	2x2
TP4	Est de Bifoun	168 + 500	2x2

3.12. ANALYSE TRANSVERSALE DE LA VULNERABILITE

La vulnérabilité désigne une potentialité à être affecté plus durement qu'un autre individu dans une même situation. Elle caractérise le degré auquel un système ou une unité (ici le groupe sociodémographique ou socio-économique) est susceptible de subir un préjudice lié à l'exposition à une perturbation ou à des contraintes (dans notre cas, les impacts du projet de réaménagement de la Transgabonaise). Elle se compose de trois dimensions : l'exposition, la sensibilité et la résilience, comme indiqué sur la figure ci-dessous.



Source : Réalisation Artelia d'après Kaspersen et al., 2001

Figure 170 : Les trois dimensions du concept de vulnérabilité

Il convient de distinguer :

La **vulnérabilité intrinsèque** du groupe ou de la communauté, c'est-à-dire celle qui leur est propre, qui existe indépendamment du Projet. L'analyse de la vulnérabilité intrinsèque vise à évaluer la sensibilité et la résilience du groupe, en tenant compte de leurs caractéristiques et de leurs capacités à résister aux impacts du Projet. Cet indice tient compte de la vulnérabilité à la fois économique et sociale, entendue dans un sens large : l'approche est multidimensionnelle et non purement monétaire. Cette forme de vulnérabilité est importante dans le sens où il est aujourd'hui largement admis que certains groupes sont plus vulnérables⁴⁵ que d'autres à l'appauvrissement et à la rupture des liens sociaux lors de la réalisation de grands projets d'aménagement, du fait de leur vulnérabilité initiale et de leurs difficultés à tirer parti des mesures et opportunités offertes par le Projet.

La **vulnérabilité induite** par le Projet. L'analyse de la vulnérabilité induite vise à évaluer l'exposition précise des groupes, afin de distinguer ceux qui seront le plus durement affectés par le Projet.

⁴⁵ La SFI définit les groupes « à risque » ou vulnérables comme étant des personnes qui, en vertu de leur genre, appartenance ethnique, âge, handicap physique ou mental, désavantage économique, statut social, dépendance aux ressources naturelles ou autres éléments spécifiques peuvent souffrir davantage du déplacement que d'autres personnes et qui présentent des capacités limitées à solliciter et/ou à obtenir une assistance.

Dans ce contexte, il est nécessaire d'élaborer des mesures qui soient **spécifiquement adaptées aux groupes les plus vulnérables**. Cela qui nécessite au préalable, en plus de l'usage de techniques d'enquêtes inclusives⁴⁶, **leur identification**. Cela constitue en outre une exigence de la SFI, la NP1 requérant des projets l'identification des « individus et [des] communautés susceptibles d'être directement et différemment ou disproportionnellement affectés par le projet en raison de leur situation défavorisée ou vulnérable »⁴⁷, au cours de l'EIE.

Par ailleurs, certains facteurs de vulnérabilités sont transversaux, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas propres à un groupe.

L'illettrisme : Bien que la population gabonaise soit bien éduquée, une frange non négligeable de la population est analphabète (18%). Ce phénomène est en général plus important chez les plus pauvres ou dans les communautés rurales, qui souffrent déjà d'autres facteurs de vulnérabilité. Dans la zone d'étude, ce taux est très faible (9% des répondants de l'enquête ne savent pas lire ou écrire).

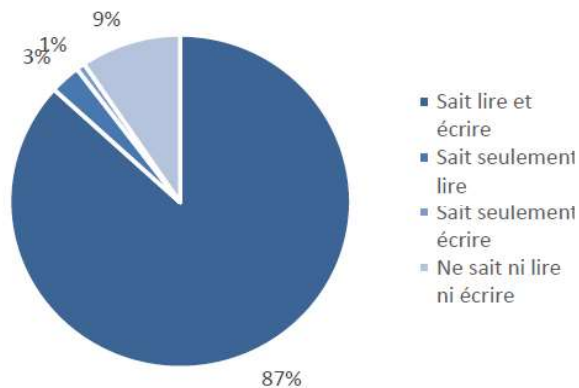


Figure 171 : Alphabétisation du chef de ménage

Source : Artelia

La **pauvreté**, considérée comme multi dimensionnelle, résulte de différents facteurs. Particulièrement présente dans les zones rurales (59% de la population rurale du pays), elle rend ceux qu'elle touche vulnérables à tout changement impliquant une modification des stratégies de subsistance. La pauvreté est souvent induite par d'autres facteurs de vulnérabilité. Ainsi, l'incidence de la pauvreté est plus élevée chez les ménages :

- **Dirigés par une femme** (35% contre 32% pour les hommes). Or, près de la moitié des ménages sont tenus par des femmes sur l'Etape 1, généralement conséquence d'un veuvage qui constitue lui-même un facteur de vulnérabilité. Sur les chefs de ménage en veuvage interrogés lors de nos enquêtes, 85% étaient des femmes ;

⁴⁶ Comme par exemple : organiser des groupes de discussions adaptés aux enjeux, s'assurer que les caractéristiques personnelles des enquêteurs n'entraveront pas la liberté de parole des personnes consultées, etc.

⁴⁷ §12 de la NP1 de la SFI.

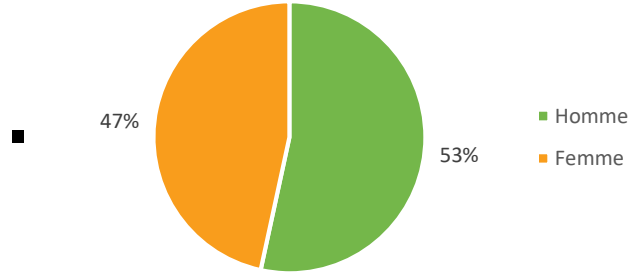


Figure 172 Sexe du chef de ménage

Source : Artelia 2020

- **Comportant un nombre important de membres** (incidence de 62% pour les ménages de 10 personnes ou plus). Or, c'est le cas de 19% des ménages sur l'Étape 1. Les foyers n'ont pas une structure nucléaire mais rassemblent plutôt divers membres de la famille : oncles et tantes, et nièces, enfants confiés, etc. Du fait du chômage élevé, les jeunes en âge de travailler continuent aussi de vivre dans le foyer des parents.

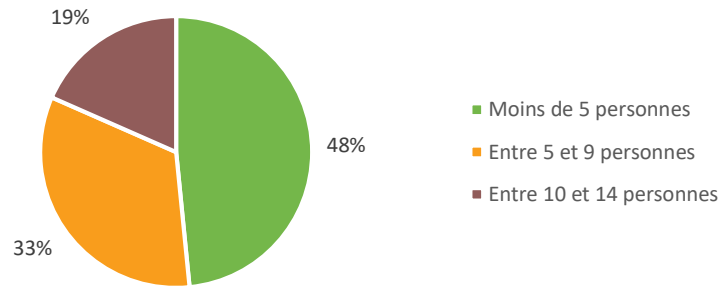


Figure 173 : Nombre d'individus par ménage

Source : Artelia 2020

- **Ayant peu d'éducation** (incidence de 50% quand le chef de ménage a un niveau de scolarisation primaire). C'est le cas de 31% des chefs de ménage interrogés pour l'enquête, dont 9% n'ont jamais été scolarisés et 22% ont été scolarisés jusqu'en primaire.

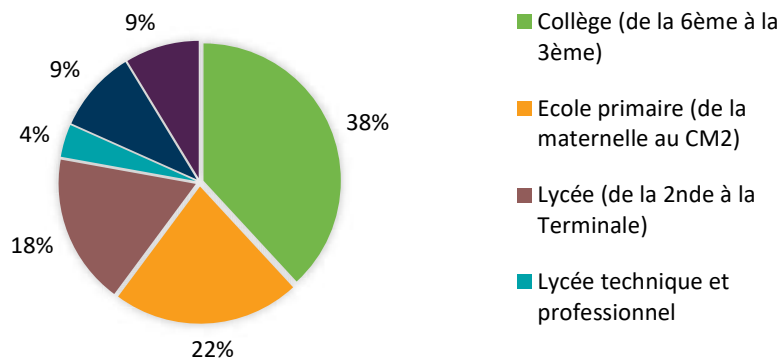


Figure 174 : Niveau de scolarisation du chef de ménage

Source : Artelia 2020

Dont **le chef est âgé** (l'incidence de pauvreté est de 42% pour les ménages dans lesquels le chef a plus de 65 ans). Or 20% des ménages ont un chef de ménage ayant plus de 65 ans dans la zone d'étude. Cette situation peut s'avérer précaire car elle est signe d'un rapport de dépendance élevé : les jeunes et les personnes âgées, non-contributrices aux revenus du ménage, représentent plus d'un tiers (37%) de l'effectif des ménages.

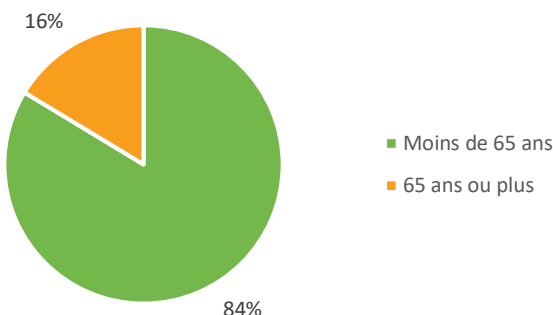


Figure 175 : Age du chef de ménage

Source : Artelia 2020

Les situations foncières dites précaires : ces situations concernent l'ensemble des ménages qui ne possèdent pas les terres qu'ils occupent. Si de nombreux ménages possèdent de la terre ou un droit renforcé à son accès selon le droit coutumier, celui-ci n'est pas reconnu par l'état gabonais. Les questions foncières ont été identifiées comme une des préoccupations des communautés lors de toutes les enquêtes. En effet, au bord de la route, de nombreuses habitations sont construites sur le domaine public (dans une emprise de 30 mètres de part et d'autre de l'axe routier). Les populations y vivant ne sont donc pas propriétaires des terrains qu'elles occupent, bien qu'elles se déclarent propriétaires de leur habitation dans 71% des cas.

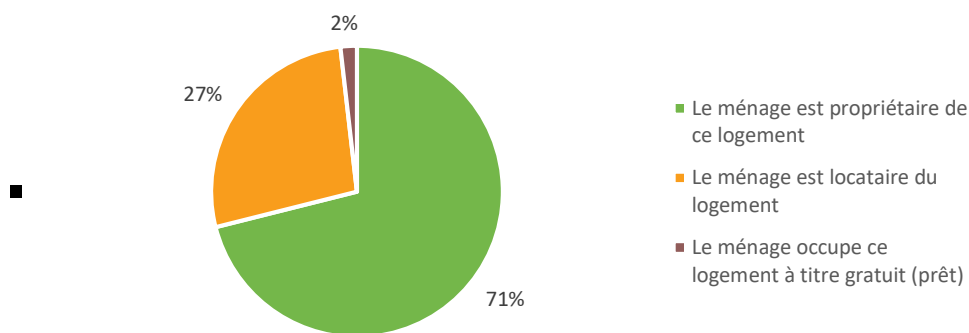


Figure 176 : Statut d'occupation du logement

Source : Artelia

En termes de vulnérabilité induite, trois groupes ont été identifiés comme potentiellement vulnérables dans la zone d'étude dans le cadre du projet de réaménagement de la route Transgabonaise :

- Les femmes
- Les jeunes
- Les personnes en situation de handicap.

3.12.1. Vulnérabilités liées au genre

Les femmes souffrent de fortes inégalités de genre dans le pays. Deux indicateurs semblent confirmer le maintien des inégalités hommes/femmes. Celui du PNUD, l'indice d'inégalité de genre, évalue les inégalités hommes/femmes dans trois catégories (santé reproductive, prise de pouvoir politique et participation économique) et classe le Gabon à la 127^{ème} place sur 159 avec un score de 0,54224. Celui développé par l'OCDE, le Social Institutions and Gender Index, classe le Gabon à un niveau « très élevé » d'inégalités hommes-femmes, dû en partie à la persistance de pratiques coutumières défavorables aux femmes mariées en matière d'accès aux ressources foncières et de libertés civiles.

Même si la législation gabonaise, soutenue par le plan décennal pour l'autonomisation de la femme gabonaise 2015-2025, est de plus en plus protectrice, la structure familiale traditionnelle met la femme en situation d'infériorité. Les principaux risques sont liés aux situations de veuvage : rites humiliants, confiscations de biens ou expulsion du foyer par la belle famille. Malgré de récentes lois pour protéger les veuves et les enfants, ces traditions restent fortement implantées dans les zones rurales. Ainsi, la Fondation Sylvia Bongo Ondimba estime que 47 % des veuves au Gabon sont victimes de maltraitance ou de spoliations.

Les femmes sont régulièrement victimes de violences, qu'elles soient physiques ou psychologiques. Ainsi plus de la moitié des femmes déclarent avoir déjà subi des violences et 20 % disent avoir été victimes de violences sexuelles. Une partie des violences se déroulent au sein de la sphère familiale et du couple. Au niveau national, 56 % des femmes déclarent avoir déjà subi des violences conjugales. Cette proportion est plus élevée dans les ménages les plus pauvres et dans les zones rurales. Par ailleurs, la moitié des femmes ayant été victimes de violences conjugales considèrent que ces violences étaient justifiées.

Interrogées dans la zone d'étude, les femmes des villages restent vagues au sujet des violences conjugales, affirmant que les disputes au sein du couple peuvent arriver mais qu'elles font partie de la vie normale d'un ménage.

Sur le plan sanitaire, les femmes sont plus exposées au VIH : elles représentent ainsi plus de 60 % des séropositifs adultes dans le pays. La mortalité maternelle reste un enjeu dans le pays, avec 164 décès pour 100 000 naissances, malgré de nets progrès au cours des dernières années. La présence de la prostitution, considérée comme un phénomène grandissant dans le pays, et touchant une frange relativement large de la population, notamment en zone urbaine, renforce ces risques.

Sur l'Etape, aucun chef de ménage n'a indiqué qu'une personne du ménage était atteinte du VIH/SIDA. De plus, les femmes interrogées ont toutes répondu qu'elles se considéraient très bien informées au sujet des maladies sexuellement transmissibles. Ces déclarations sont toutefois à nuancer dans la mesure où le sujet des maladies sexuellement transmissibles constitue encore un fort tabou dans la société gabonaise. Il est donc probable que la prévalence du VIH/SIDA dans la zone d'étude soit plus élevée que ce que les enquêtes ont révélé, surtout du fait de la proximité avec l'axe routier et les contacts des populations avec des populations de passage, notamment les chauffeurs routiers, eux-mêmes particulièrement exposés au virus.

Enfin, sur le plan économique, plus de la moitié des femmes gabonaises contribuent à l'économie du pays (Banque mondiale, 2012). Une information confirmée par les résultats de l'EDS (Enquêtes Démographiques et de Santé) de 2012, qui indique que plus de la moitié des femmes en union âgées de 15 à 49 ans (58 %) ont déclaré avoir travaillé au cours des 12 derniers mois. La quasi-totalité des femmes interrogées indiquent avoir été payées en argent pour le travail effectué (84 %). 12 % d'entre elles n'ont toutefois pas été rémunérées. Cela étant dit, le taux d'activité des femmes reste inférieur à celui des hommes (56 % contre 65,1 % en 2011). Ces éléments ne tiennent pas compte du travail domestique que les femmes assurent en grande majorité et dont le rôle est significatif. De plus les femmes sont bien plus nombreuses dans l'économie informelle. Si cette situation facilite la génération de revenus sur le court terme, elle crée une insécurité quant à la source de revenu sur le moyen et long terme.

3.12.2. Jeunes

En 2013, le Gabon comptait près de 500 000 jeunes 48 âgés de 12 à 24 ans soit 26 % de la population gabonaise, à parts égales entre filles et garçons mais dont la grande majorité⁴⁹ réside en milieu urbain.

L'une des problématiques majeures chez les adolescent(e)s est la fécondité précoce, qu'elle soit pré-nuptiale ou dans le cadre d'un mariage. En effet, la fécondité des adolescentes pose à la fois des problèmes de santé et des problèmes socioéconomiques. Or ce phénomène est répandu au Gabon avec, parmi les filles de moins de 19 ans, une sur sept qui est déjà mère, cette proportion atteignant même une sur quatre en milieu rural. Cette tendance est renforcée pour les faibles connaissances liées à la santé sexuelle. Ainsi, selon l'étude sur les grossesses précoces en milieu scolaire conduite par l'UNICEF en 2017, révèle que 89% des filles scolarisées de 10 à 20 ans ne possèdent pas de connaissances spécifiques sur la période de fécondité, 79% n'ont pas de connaissances exactes sur le VIH et 58% n'utilisent pas systématiquement de méthode contraceptive.

En 2012, le taux de grossesses précoces était de 25% dans l'Estuaire. En milieu scolaire, les grossesses précoces touchent des populations particulièrement jeunes. Ainsi, le pourcentage d'élèves mères ayant leur première grossesse avant 18 ans est de 66% dans cette province.

L'autre problématique importante concerne la formation et l'emploi. En effet, parmi les personnes âgées de moins de 34 ans, seule une personne sur cinq a suivi une formation professionnelle. De plus ce chiffre masque des disparités importantes selon l'âge et la localisation : les plus jeunes sont bien moins formés que les trentenaires (la proportion chute à 4 % parmi les 15-19 ans contre 32 % parmi les 30-34 ans) et le milieu rural est largement défavorisé avec seulement 9 % de jeunes formés contre 20 % en milieu urbain. Les hommes sont aussi légèrement moins nombreux à être formés que les femmes (18 % contre 21 %).

En outre, le pourcentage de jeunes ayant fait une formation varie fortement entre les différentes provinces de la zone d'étude. Ils sont 21% dans l'Estuaire (un meilleur taux que dans les provinces plus rurales). La précarité des jeunes se confirme dans leur participation à l'activité économique. On note cependant de grandes disparités entre les provinces. Ainsi le taux d'activité des jeunes est de 44% dans la province de l'Estuaire (meilleur que dans les zones rurales).

3.12.3. Personnes en situation de handicap

Les personnes vivant avec un handicap (PVH) peuvent rencontrer de nombreuses difficultés au quotidien, parmi lesquelles des problèmes d'accessibilité et des discriminations potentielles.

En 2013, le Gabon comptait près de 40 000 PVH. La prévalence du handicap ne varie pas selon le sexe mais diffère sensiblement selon le milieu de résidence : 5 % en milieu rural contre 2 % en milieu urbain. Les types de handicap les plus répandus sont l'infirmité des membres supérieurs et/ou inférieurs et la cécité totale ou partielle. De même, à l'échelle nationale un quart des PVH cumulent au moins deux handicaps mais ce pourcentage de polyhandicap varie d'une province à l'autre.

La prévalence du handicap croît avec l'âge, notamment du fait de l'augmentation de l'exposition aux risques et de la dégénérescence physique aux âges avancés : si le handicap ne concerne que 0,4 % des enfants âgés de moins de 4 ans, il concerne en revanche 17 % des personnes âgées de 85 ans ou plus.

Les personnes handicapées souffrent de l'insuffisance de structures d'accueil, de rampes d'accès aux édifices publics et de toutes formes d'injustices sociales (MPPD, s.d).

⁴⁸ Plus précisément, 472 815 adolescents âgés 12 à 24 ans (Direction générale de la statistique, 2015).

⁴⁹ Plus précisément, 430 458 adolescents, soit 91 % (Direction générale de la statistique, 2015).

La prévalence du handicap parmi la population de l'Estuaire est de 1,6% (moins que dans la province rurale comme du Moyen Ogooué où elle atteint 3,9%).

Dans la zone d'étude, cette prévalence est beaucoup plus forte : 10% des ménages ont effectivement déclaré abriter une personne en situation de handicap ou ayant une maladie invalidante. Ces personnes sont, la plupart du temps, les personnes âgées du ménage et sont atteints de troubles de l'audition ou de perte de mobilité.

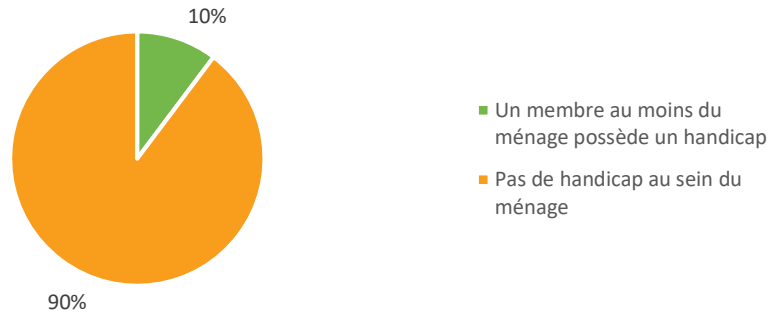


Figure 177 : Proportion de ménages abritant une personne en situation de handicap

Source : Artelia

3.13. SYNTHÈSE DES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN PAR PORTION

SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS DU MILIEU HUMAIN POUR LA PORTION 1 (PK 12-24) PAR THÉMATIQUE				
<i>Cotation des sensibilités sur la thématique</i>	<i>Très fort</i>	<i>Fort</i>	<i>Moyen</i>	<i>Faible à nul</i>
Occupation des sols				
Organisation administrative et gouvernance	Zones d'habitations denses, commerces et habitations au bord des routes Pression foncière très importante			
	Département du Komo Mondah. Gouvernance : mairie de Libreville			
Gestion des ressources naturelles				
		N/A		
Caractéristiques démographiques				
Conditions de vie et accès aux services de base	Regroupements familiaux			
	Ratio h/f légèrement en faveur des hommes (migrations économiques)			
	Bon accès général à l'éducation, la santé, l'eau, l'énergie, les transports			
Equipements et loisirs				
	Bon niveau d'équipements			
	Bonne offre culture et sportive			
Education				
	Ecole primaire, secondaire et supérieure			
	Universités et centre de formation supérieure à proximité (Libreville)			
Santé				
	Bonne disponibilité en centre de santé due à la proximité avec Libreville			
Eau, hygiène et assainissement				
	Zone raccordée au réseau hydraulique de la SEEG			
	Pas de système d'assainissement			

SYNTHESE DES SENSIBILITES DU MILIEU HUMAIN POUR LA PORTION 1 (PK 12-24) PAR THEMATIQUE

<i>Energie</i>	Zone raccordée au réseau électrique de la SEEG
<i>Transport</i>	Bonne offre de transports
	Gares ferroviaires desservies : Essassa (Pk 13)
<i>Commerce</i>	Bonne disponibilité des commerces et des marchés
<i>Sécurité et ordre social</i>	Petite délinquance à Libreville
	Mouvements sociaux pendant les périodes d'élections
Activités économiques	Commerces le long de la route
	Travail salarié privé / public
Patrimoine culturel	Présence de patrimoine culturel (sépultures familiales) à proximité de l'axe routier
Vulnérabilité	Jeunes (accès à la formation, pas d'emploi local, faible représentation dans la participation publique)
	Femmes (âge au premier enfant et interruption de la scolarité, veuves)

SYNTHESE DES SENSIBILITES DU MILIEU HUMAIN POUR LA PORTION 2 (PK 24-50) PAR THEMATIQUE

<i>Cotation des sensibilités sur la thématique</i>	<i>Très fort</i>	<i>Fort</i>	<i>Moyen</i>	<i>Faible à nul</i>
Occupation des sols				
	Zones d'habitations dense et dispersée, commerces, cultures et arboriculture			
Organisation administrative et gouvernance	Pression foncière importante à Ntoum et alentours			
	Département du Komo Mondah jusqu'à Nzong Bour, puis département du Komo Kango Commune de Ntoum : maire et chefs de quartier Villages : préfecture du Komo-Kango			

SYNTHESE DES SENSIBILITES DU MILIEU HUMAIN POUR LA PORTION 1 (PK 12-24) PAR THEMATIQUE

Gestion des ressources naturelles		Pas de conflits de gestion des ressources naturelles	
Caractéristiques démographiques		Ntoum : zone d'immigrations (gabonais et Africains de l'Ouest) Villages : exode rural assez prononcé, peu de jeunes et beaucoup de personnes âgées	
Conditions de vie et accès aux services de base		Ntoum : accès correct à la santé, l'éducation, l'électricité. Villages : accès au réseau SEEG mais pas d'adduction d'eau potable. Ecoles dans les villages, seulement jusqu'au niveau primaire (collèges et lycées à Ntoum). Mauvais accès à l'eau sur toute la portion, y compris Ntoum	
<i>Equipements et loisirs</i>		Bon niveau d'équipements Loisirs : ville de Ntoum à proximité	
<i>Education</i>		Les villages sont peu équipés en infrastructures d'éducation (pas d'école après le cycle primaire) mais bénéficient de la proximité avec Ntoum et Libreville pour accéder à ces services	
<i>Santé</i>		Les villages sont peu équipés en infrastructures de santé (pas de dispensaire approvisionné) mais bénéficient de la proximité avec Ntoum et Libreville pour accéder à ces services. Les maladies les plus fréquentes sont le paludisme, les douleurs corporelles chez les personnes pratiquant l'agriculture, les maladies hydriques (consommation d'eau polluée) et les maladies respiratoires (toux dues à la poussière générée par le trafic routier)	
<i>Eau, hygiène et assainissement</i>		La ville de Ntoum est bien desservie en eau potable grâce au réseau d'adduction de la SEEG, mais les réseaux sont mal entretenus Dans les villages, l'accès à l'eau constitue un enjeu majeur : la population a rarement accès à une source d'eau potable et la consommation d'eau polluée entraîne des maladies hydriques et dermatologiques.	
<i>Energie</i>		La population de Ntoum comme des villages bénéficie du réseau de la SEEG, mais les ménages les plus éloignés de la ligne doivent prolonger eux-mêmes le réseau pour avoir le courant.	
<i>Transport</i>			

SYNTHESE DES SENSIBILITES DU MILIEU HUMAIN POUR LA PORTION 1 (PK 12-24) PAR THEMATIQUE

	Les populations ne possèdent pas de véhicule personnel et sont dépendants des transports collectifs pour les besoins de santé, d'éducation, d'alimentation, etc. Le coût des transports constitue une dépense importante des ménages. Gare ferroviaire de Ntoum
Commerce	Les villages bénéficient de la proximité avec Ntoum pour s'approvisionner. Des nombreux marchés et stands de vente de produits agricoles le long de la route.
Sécurité et ordre social	Pas de problèmes de sécurité
Activités économiques	Dans les villages, les populations pratiquent majoritairement des activités de subsistance. L'agriculture est au centre de la stratégie de subsistance des ménages : elle est complétée par des activités de chasse, de pêche et de cueillette. De nombreuses plantations sont situées à proximité de l'axe routier. Le commerce est pratiqué, surtout par les femmes.
Patrimoine culturel	Présence de sépultures à proximité des maisons et de l'axe routier Utilisation de plantes médicinales prélevées en forêt (écorces, feuilles, racines)
Vulnérabilité	Femmes (âge au premier enfant et interruption de la scolarité, veuves) Jeunes (accès à la formation, pas d'emploi local, faible représentation dans la participation publique)

SYNTHESE DES SENSIBILITES DU MILIEU HUMAIN POUR LA PORTION 3 (PK 50-75) PAR THEMATIQUE

Cotation des sensibilités sur la thématique	Très fort	Fort	Moyen	Faible à nul
Occupation des sols				
Organisation administrative et gouvernance	Habitat dispersé : villages disséminés le long de l'axe Commerces et plantations aux abords des routes			
Gestion des ressources naturelles	Département de la préfecture du Komo Kango Chefs de village et de regroupement, pas de commune sur la portion			
Caractéristiques démographiques	Foncier : occupation coutumière, pas de titre foncier Présence de forêts communautaires et de concessions minières			
Conditions de vie et accès aux services de base	Population jeune, + de femmes que d'hommes (décès, migrations économiques) Groupes ethnolinguistiques : fang, kota, punu, ...			
	Les services sont peu développés dans les villages, qui bénéficient tout de même de la proximité avec les villes (Ntoum, Kango, Libreville) pour l'accès à l'éducation et la santé. L'accès à ces services peut cependant être limité par les capacités financières (coût de déplacement) ainsi que l'état des transports (état de la route, fréquence de passage des transports).			
Equipements et loisirs	La zone est desservie en électricité par le réseau SEEG mais les populations souffrent d'un manque d'accès à l'eau potable.			
Education	Augmentation de l'insécurité alimentaire et financière à cause de la destruction des plantations par les éléphants			
Santé	Les ménages ont un niveau d'équipement moyen Pas d'offre de loisirs			
Eau, hygiène et assainissement	Ecole primaire dans les villages, collèges et lycées à Ntoum et Kango. La plupart des enfants sont scolarisés, mais le coût du transport vers les établissements de santé peut être un frein pour les ménages les plus démunis			
	Il n'y a pas de dispensaire fonctionnel dans la zone d'étude, il faut aller à Ntoum, Kango ou Libreville. De plus, les centres de santé de Kango et Ntoum ne prennent pas la CNAMGS.			

SYNTHESE DES SENSIBILITES DU MILIEU HUMAIN POUR LA PORTION 3 (PK 50-75) PAR THEMATIQUE

	Dans les villages, l'accès à l'eau constitue un enjeu majeur : la population a rarement accès à une source d'eau potable et la consommation d'eau polluée entraîne des maladies hydriques et dermatologiques.
<i>Energie</i>	
<i>Transport</i>	La population des villages bénéficie du réseau de la SEEG, mais les ménages les plus éloignés de la ligne doivent prolonger eux-mêmes le réseau pour avoir le courant, ce qui représente un coût supplémentaire (achat de câbles).
<i>Commerce</i>	Pa de véhicule personnel, les habitants sont dépendants des transports collectifs (bus et clandos) Gare ferroviaire à Andem (Asseng Gare)
<i>Sécurité et ordre social</i>	Petits commerces le long de la route (produits agricoles bruts ou transformés (manioc, huile d'amande, vin de palme)). Les commerçantes vendent de moins en moins de produits issus de l'agriculture étant donné que les éléphants détruisent les plantations. Leurs revenus ont donc diminué ces dernières années.
Activités économiques	Pas de problèmes de sécurité et d'ordre social
Patrimoine culturel	Les populations pratiquent principalement l'agriculture de subsistance et le commerce des produits de la forêt, de l'élevage et de la chasse, souvent vendus le long de la route. Les ressources agricoles sont souvent sacagées par les éléphants. Activités d'extraction (Mika Services), de briqueterie, de production de vin de canne
Vulnérabilité	Sépultures situées dans les jardins Lieux sacrés (pratique du bwiti) en forêt ou dans des corps de garde Collecte de produits forestiers non ligneux en forêt, à des fins médicinales ou rituelles Femmes (âge au premier enfant et interruption de la scolarité, veuves) Jeunes (accès à la formation, pas d'emploi local, faible représentation dans la participation publique)

SYNTHESE DES SENSIBILITES DU MILIEU HUMAIN POUR LA PORTION 4 (PK 75-105) PAR THEMATIQUE

<i>Cotation des sensibilités sur la thématique</i>	<i>Très fort</i>	<i>Fort</i>	<i>Moyen</i>	<i>Faible à nul</i>
Occupation des sols				
Organisation administrative et gouvernance		Habitat dense (habitations et commerces) à Kango Habitat dispersé avec cultures le long de la route dans les villages		
Gestion des ressources naturelles		Préfecture du Komo-Kango : gouverné par un préfet Commune de Kango gouvernée par un maire		
Caractéristiques démographiques		Foncier : occupation coutumière, pas de titre foncier Présence de forêts communautaires et de concessions minières		
Conditions de vie et accès aux services de base		Fort taux de dépendance (beaucoup d'enfants et de personnes âgées, et peu d'actifs), + de femmes que d'hommes (décès, migrations économiques) Groupes ethnolinguistiques : fang, kota, punu, ...		
<i>Equipements et loisirs</i>				
<i>Education</i>		Les services sont peu développés dans les villages, qui bénéficieraient tout de même de la proximité avec les villes (Ntoum, Kango, Libreville) pour l'accès à l'éducation et la santé. L'accès à ces services peut cependant être limité par les capacités financières (coût de déplacement) ainsi que l'état des transports (état de la route, fréquence de passage des transports). La zone est desservie en électricité par le réseau SEEG mais les populations souffrent d'un manque d'accès à l'eau potable. Augmentation de l'insécurité alimentaire et financière à cause de la destruction des plantations par les éléphants		
<i>Santé</i>		Les ménages ont un niveau d'équipement moyen Pas d'offre de loisirs		
<i>Eau, hygiène et assainissement</i>		Ecole primaire dans les villages, collèges et lycées à Ntoum et Kango. La plupart des enfants sont scolarisés, mais le coût du transport vers les établissements de santé peut être un frein pour les ménages les plus démunis Il n'y a pas de dispensaire fonctionnel dans la zone d'étude, il faut aller à Kango, Ntoum ou Libreville. De plus, les centres de santé de Kango et Ntoum ne prennent pas la CNAMGS.		
		Dans les villages, l'accès à l'eau constitue un enjeu majeur : la population a rarement accès à une source d'eau potable et la consommation d'eau polluée entraîne des maladies hydriques et dermatologiques.		

SYNTHESE DES SENSIBILITES DU MILIEU HUMAIN POUR LA PORTION 4 (PK 75-105) PAR THEMATIQUE

<i>Energie</i>			
	La population des villages ne bénéficie pas du réseau électrique de la SEEG, ils utilisent principalement le bois de chauffe et le gaz pour la cuisine.		
<i>Transport</i>			
	Pas de véhicule personnel, les habitants sont dépendants des transports collectifs (bus et clandos), moyens de transport onéreux et à fréquence variable		
	Gare ferroviaire de Mbel à 12 kilomètres au nord-est de Kango		
<i>Commerce</i>			
	Petits commerces le long de la route (produits agricoles bruts ou transformés (manioc, huile d'amande, vin de palme). Les produits importés de Libreville (conserves notamment) coûtent cher		
<i>Sécurité et ordre social</i>			
	Pas de problèmes de sécurité et d'ordre social		
Activités économiques			
	Les populations pratiquent principalement l'agriculture de subsistance et le commerce des produits de la forêt, de l'élevage et de la chasse, souvent vendus le long de la route. Les ressources agricoles sont souvent sacagées par les éléphants.		
Patrimoine culturel			
			Sépultures situées dans les jardins
			Lieux sacrés (pratique du bwiti) en forêt ou dans des corps de garde
			Collecte de produits forestiers non ligneux en forêt, à des fins médicinales ou rituelles
Vulnérabilité			
			Femmes (âge au premier enfant et interruption de la scolarité, veuves)
			Jeunes (accès à la formation, pas d'emploi local, faible représentation dans la participation publique)



G. ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES

1. METHODOLOGIE D’EVALUATION ET DE PRESENTATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

1.1. INTRODUCTION

La présente méthodologie s’applique au **Chapitre G. Analyse des impacts et mesures**.

L’évaluation des impacts est présentée en conformité avec les approches développées par les grands organismes de financement internationaux, qui font la distinction entre (i) les impacts liés à l’emplacement du projet (les emprises), (ii) les impacts relatifs aux activités de construction et (iii) les impacts liés à son exploitation.

L’analyse comporte également (iv) une synthèse des impacts selon les services écosystémiques et (v) une recherche des impacts cumulatifs liés aux autres ouvrages et projets d’aménagement. Chacune des sections fait l’objet en conclusion d’un tableau synthétique des impacts et des mesures.

1.2. PRINCIPE GENERAL

L’évaluation des impacts découle (i) de la description du projet (voir § 4), qui établit un ensemble de facteurs d’impacts, et (ii) de la description des milieux physique, naturel et humain (voir § 5), qui rapporte les sensibilités environnementales et sociales avec lesquelles le projet va interagir. Les experts en charge de l’évaluation des impacts établissent un croisement des facteurs d’impact du projet avec les éléments sensibles des composantes biophysiques et humaines de l’environnement pour évaluer l’importance de l’impact.

De façon générale, les impacts sont évalués en fonction des caractéristiques du projet et du contexte local, ainsi que de l’expérience du Consultant en projets similaires, de la littérature spécialisée du domaine, ainsi que des directives de bonnes pratiques internationalement reconnues et produites par les grandes banques multilatérales de développement (Banque Mondiale, Société Financière Internationale, Banque Africaine de Développement).

Plus spécifiquement, les impacts environnementaux sont évalués en comparant les conditions de référence de l’état initial (environnement naturel physique, biologique et socio-économique) avec les conditions qui devraient prévaloir après la mise en œuvre du projet, en tenant compte de la description du projet, de ses effets attendus sur l’environnement et de leur ampleur (par exemple quantité et toxicité des rejets, déchets, ampleur des emprises à créer, etc.). Cette évaluation est effectuée pour les récepteurs environnementaux qui sont susceptibles d’être atteints (par exemple l’eau, les sols, l’air, le bruit, le paysage, les habitats, la biodiversité, du patrimoine culturel) dans la zone d’influence du projet.

Afin de présenter un document cohérent et aisément lisible, les impacts ont été présentés selon la logique ERC (Eviter → Réduire → Restaurer → Compenser) de manière thématique par enjeu environnemental et social, et organisés en sous-sections. Chaque sous-section est rédigée selon un fil conducteur comprenant (i) les facteurs d’impact, (ii) la sensibilité environnementale, (iii) la description de l’impact, (iv) l’évaluation de l’impact potentiel, (iv) la description et l’efficacité des mesures nécessaires, et (v) l’évaluation de l’impact résiduel.

Il existe de nombreuses approches pour l’estimation des impacts. Les réglementations nationales et les standards internationaux laissent toutefois une grande liberté dans les méthodes d’appréciation comme dans l’organisation de la présentation. Il est en particulier pris en référence le code de l’environnement du Gabon et les publications de l’IFC dans l’élaboration de cette section avec :

Installations classées pour la protection l’environnement, guide pour l’élaboration d’un dossier de demande d’autorisation d’exploiter, annexe du code de l’environnement du Gabon.

Les standards et notes guides de la SFI (NP n°1 à 8), en particulier la Norme de performance 1 : Évaluation et gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux

Les guides HSE de la SFI (IFC) :

Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales (2007) ;
Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires pour les routes à péage.

L'évaluation des impacts potentiels et résiduels est au final un avis d'expert qui prend en compte à la fois des aspects qualitatifs, semi-quantitatifs et quantitatifs pour construire son jugement.

Les aspects qualitatifs comprennent la compréhension qualitative des mécanismes expliquant/prédisant la modification des milieux ;

Les aspects semi-quantitatifs regroupent les notions telles que (i) la sensibilité de la composante environnementale affectée et (ii) l'intensité qui recouvre les caractéristiques de l'impact, sa nature, le type d'effets (direct ou indirect), sa durée et son étendue. Ces aspects semi-quantitatifs sont à la fois un moyen d'interprétation des éléments qualitatifs et un moyen direct d'estimation de l'impact.

Les aspects quantitatifs sont associés à des valeurs numériques du projet qui peuvent être interprétées (i) directement par l'intermédiaire de seuils connus issus de la réglementation ou des bonnes pratiques ou (ii) indirectement via des comparaisons diverses. Par exemple, l'évaluation de la localisation du projet pourra être faite sur la base de surfaces affectées de différents types, de nombre de personnes affectées, de nombre de constructions à déplacer, de quantité de GES émises, de la différence en décibel avant et après projet, etc.

Notre expérience montre que les systèmes de cotation de l'impact doivent demeurer des outils de classement simple objectivant le jugement de l'expert, car en aucun cas ils ne correspondent à une modélisation stricte des impacts qui reste très complexe et souvent relative. Le jugement de l'expert contient donc une part de subjectivité et de conjectures qui sont inévitables, mais minimisées, lors de l'évaluation des impacts. Le principe de précaution peut également être utilisé pour justifier de l'utilité de la mise en œuvre d'une mesure d'évitement, de réduction ou de suivi d'un impact.

1.3. TYPE D'IMPACTS

Cette EIE vise à évaluer les impacts positifs comme négatifs du projet sur les récepteurs environnementaux. Les termes ci-dessous sont utilisés dans la méthodologie d'EIE pour caractériser les différents types d'impacts.

1.3.1. Impacts directs, indirects et induits

Les impacts peuvent être directs car causés directement par les activités du projet, ou indirects en ce qu'ils résultent des conséquences d'autres impacts directs. Par exemple, un rejet de polluant atmosphérique pourra avoir un impact direct sur la qualité de l'air ambiant, et indirect sur qualité des sols du fait de phénomènes de déposition. Cette altération de la qualité des sols peut par la suite occasionner des impacts indirects sur la qualité de la flore et de la faune, ainsi que du milieu humain.

Un projet peut également avoir des impacts induits en ce qu'il stimule d'autres activités qui, tout en ne faisant pas partie du projet concerné par l'étude, génèrent des impacts qui n'auraient pas été ressentis en l'absence du projet – par exemple, lorsque la mise en œuvre du projet entraîne un phénomène d'urbanisation lié à l'influx de travailleurs plus ou moins directement associé au projet.

1.3.2. Impacts cumulatifs

Le projet peut aussi prendre place dans une zone où des développements similaires sont existants ou en cours de réalisation, pouvant avoir des impacts similaires à ceux du projet, de sorte que leurs impacts et ceux du projet seront à même de se combiner sous forme d'impacts **cumulatifs**. L'EIE prend en compte les impacts cumulatifs du projet et des développements existants (opérationnels) et confirmés (en cours de construction ou officiellement au stade de planification).

1.3.3. Impacts de routine (en mode normal et dégradé) et impacts accidentels

Finalement, l'EIE prend en compte :

- Les **impacts de routine**, résultant d'activités et de sources d'impacts prévues et attendues dans le cadre du projet (ce qui inclut les périodes pendant lesquelles le projet fonctionne en mode « dégradé » - démarrage, maintenance);
- Les **impacts accidentels**, résultant d'évènements non prévus dans le cadre du projet ou résultant de circonstance accidentelles : par exemple rupture accidentelle de réservoirs de stockage, ou évènements externes pouvant affecter l'intégrité des opérations.

1.4. ZONES D'IMPACT POTENTIELLES ET ZONES D'ETUDE

Le projet comprend :

- Le réaménagement de la route (élargissement des voies, remblais et déblais, fossés, dalots, buses, dessertes, etc.);
- La réhabilitation, la reconstruction ou la construction d'ouvrages d'art, ou d'installation permanentes (gare de péages ou de centres d'intervention) impliquant ponctuellement la création de nouvelles emprises.
- La création des emprises nécessaires temporairement pour la réalisation des travaux (aires de stationnement et de gardiennage d'engins, etc.).
- La création de nouvelles emprises pour l'aménagement de stations de péages avec ou sans centre d'exploitation et d'intervention.

Le tableau ci-dessous estime l'étendue des zones où l'amplitude des impacts sur le milieu physique et le milieu naturel est la plus élevée du fait des travaux de réaménagement de la route réalisés dans le Domaine Routier avec sur certaines portions création de nouvelles emprises permanentes et/ou temporaires.

Tableau 1-1 Zones potentielles d'impacts et zone d'étude associés aux travaux de réaménagement de la route existante

TYPE D'IMPACT	ZONES POTENTIELLES D'IMPACTS ET ZONE D'ETUDE
Impact sur la qualité de l'air	Sur une cinquantaine de mètres depuis la route, les nouvelles emprises et les travaux
Impact sur le bruit	Sur plus de cinq cents mètres depuis la route et des travaux (max 1 km)
Impact sur la qualité des eaux de surface	Sur quelques centaines de mètres modifications significatives de la qualité de l'eau (augmentation de la turbidité...) au niveau des cours d'eau collectant les eaux de ruissellement rejetées par le système d'assainissement de la route En lien avec les emprises nécessaires temporairement pour la réalisation des travaux
Impact sur les sols	Limité à l'emprise de la route et aux emprises nécessaires temporairement pour la réalisation des travaux
Impact sur les écoulements hydrauliques	Impact positif de la restauration des continuités hydrauliques à l'aval de la route sur les bassins versants interceptés et sur une distance variable dépendante de la taille du bassin versant Impact positif à l'amont immédiat de la route au droit des aménagements hydrauliques rénovés (fossés, buses, dalots) En lien avec les emprises nécessaires temporairement pour la réalisation des travaux
Impacts sur le sol et les eaux de surface au travers du rejet de matières en suspension contaminées transportées dans le réseau d'assainissement des eaux pluviales	A l'aval de l'ouvrage, sur des distances variables selon la taille des bassins versants
Impact sur la flore et la faune aquatique	Flore en bordure de rivière sur quelques centaines de mètres à partir du point de rejet dans le milieu physique : impacts indirects provoqués par les impacts sur le sol et les eaux de surface des rejets du système d'assainissement des eaux de ruissellement de la route (en phase travaux et en phase d'exploitation)

Etude d'impact environnementale et Sociale

PROJET DE REAMENAGEMENT ET D'EXPLOITATION DE LA TRANSGABONAISE – ETAPE 1a

TYPE D'IMPACT	ZONES POTENTIELLES D'IMPACTS ET ZONE D'ETUDE
Impact sur la flore	Sur une cinquantaine de mètres depuis la route, les nouvelles emprises et les travaux : retombées de poussières sur le couvert végétal et effets sur la pollinisation
Impact sur la sécurité	Limité à l'emprise de la route et accotements
Impact général socio-économique	Impact positif général à l'échelle du département et des communes, en particulier pour les communes à proximité immédiates de la route. Déplacements de populations installées dans l'emprise du domaine routier.
Impacts sur les biens et moyens de subsistance	Limités à des personnes exerçant une activité dans le Domaine Routier.

L'aménagement de gares de péages avec ou sans centre d'exploitation et d'intervention interne sur de nouvelles emprises au-delà du domaine routier augmente la portée des impacts (telle que décrite dans le tableau précédent) depuis la route dans les mêmes proportions que l'augmentation des emprises. Les gares de péages créent par ailleurs des impacts supplémentaires sur les moyens de subsistances pour les usagers fréquents de la route résidents établis à plusieurs km des stations de péages.

Des impacts indirects sur le milieu naturel ou sur le milieu humain du fait des changements sur le milieu physique et des voies de transferts de polluants et du fait des transformations socio-économiques associées au développement du trafic routier comme par l'exemple l'afflux de populations de résidents dans certaines zones, créent une zone d'influence du projet correspondant à un fuseau d'étude de 4 km de part et d'autre de l'axe de la route pour le milieu naturel et un fuseau d'étude de 5km de part et d'autre de la route pour le milieu naturel. Ainsi la zone d'étude correspondant au fuseau du milieu naturel pour un distance d'environ 250 km occupe une surface de 2 080 km² et 2 500 km² pour le milieu naturel.

1.5. CADRE TEMPOREL

Les impacts considérés peuvent être **permanents** car résultant de changements irréversibles de l'environnement, ou **temporaires** si résultants de phases du projet à court terme (par exemple construction) ou à plus long terme (phase d'exploitation). Les impacts temporaires sont entendus comme cessant à la fin des activités, bien que selon les cas le retour de l'environnement à ses conditions initiales puisse prendre un certain temps.

1.6. SYSTEME DE CLASSEMENT DES IMPACTS

Un système de classement simple est utilisé pour l'évaluation (i) de l'impact potentiel (le Risque Global Potentiel, RGP), soit sans la mise en œuvre de mesures et (ii) de l'impact résiduel (le Risque Global Résiduel, RGR), soit avec la mise en œuvre de mesures (Impact résiduel).

1.7. RISQUE GLOBAL POTENTIEL (RGP)

Le RGP est classé par la combinaison de la gravité attendue de l'impact et de la probabilité d'occurrence de l'impact. Le processus suivant permet de classer le RGP :

- 1) Évaluation de l'**intensité** de l'impact sur le milieu naturel ou le récepteur ;
- 2) Évaluation de la **sensibilité** des récepteurs affectés et de la « valeur » des ressources naturelles affectées ou des biens affectés ;
- 3) Appréciation conjointe de l'**intensité et de la sensibilité** pour déterminer le niveau de gravité de l'impact.

- 4) Évaluation de la **probabilité d'occurrence** de l'impact ;
- 5) Détermination du niveau de classement du **RGP** par la combinaison de la probabilité d'occurrence et la gravité de l'impact.

1.8. EVALUATION DE L'INTENSITE DE L'IMPACT

L'intensité de l'impact est un terme recouvrant plusieurs dimensions de l'impact étudié, en particulier :

- La **nature** de l'impact ;
- Son **importance** ;
- Son **étendue géographique** ;
- Sa **durée** et/ou sa fréquence ;
- Si applicable, la **probabilité** de l'évènement accidentel pouvant générer l'impact.

Le terme d'intensité prend en compte l'incertitude quant à la possibilité que l'impact se réalise ou non et affecte la ressource ou le récepteur considéré. Ce terme donne donc une mesure du changement attendu (par exemple, la nature d'une pollution atmosphérique, son étendue dans l'espace et dans le temps, la possibilité que cette pollution se produise ; ou encore la nature et le degré de l'impact de changements de la qualité de l'air sur la santé d'une communauté locale).

L'intensité des impacts est catégorisée sur une échelle de « mineure » à « modérée » et « majeure ». Les termes de définition spécifiques à chaque impact sont définis dans la discussion de l'impact concerné par la suite. Toutefois, le principe général est illustré dans le tableau présenté ci-dessous.

Tableau 2. *Éléments guides pour le codage de l'intensité de l'impact*

Milieu	Majeure	Modérée	Mineure
Milieu physique et naturel	<p>Changement à long terme (>10 ans) et généralisé des caractéristiques de l'habitat/écosystème ou de ses fonctions écologiques. L'habitat/écosystème ne peut revenir à son état initial.</p> <p>Perturbation d'une portion suffisante de la population biogéographique d'une espèce qui provoque une diminution de son abondance, de sa distribution ou de la taille de son pool génétique, de telle sorte que la population de l'espèce et des autres espèces associées ne peuvent revenir naturellement à leur niveau originel.</p> <p>Pertes ou modifications majeures sur un site internationalement reconnu pour lesquelles les caractéristiques clés seront fondamentalement changées.</p> <p>Blessure ou mort d'une espèce (nombreux individus) classée comme « en danger critique d'extinction (CR) » ou « en danger (EN) » par l'IUCN, de telle sorte que sa population régionale et/ou internationale est menacée.</p> <p>Incident qui nécessite la mobilisation d'équipements et d'une équipe d'intervention internationale.</p>	<p>Changement des caractéristiques de l'habitat et de l'écosystème ou de ses fonctions écologiques, mais qui retrouve son état initial dans les 5-10 ans.</p> <p>Perturbation d'une portion suffisante de la population biogéographique d'une espèce qui provoque un déclin de son abondance, de sa distribution ou de la taille de son pool génétique, de telle sorte que la population de l'espèce et des autres espèces associées qui ne reviendront à leur niveau originel qu'après plusieurs années.</p> <p>Perte ou altération majeure sur un site reconnu localement pour lequel les éléments clés seront fondamentalement changés.</p> <p>Blessure ou mort d'une espèce (un ou plusieurs individus) classée comme « en danger critique d'extinction (CR) » ou « en danger (EN) » par l'IUCN. Le taux de mortalité reste négligeable devant la population locale.</p> <p>Incident qui nécessite la mobilisation d'un équipement d'intervention/d'une entreprise nationale.</p> <p>Changement majeur de la qualité visuelle, du cadre et de la sensibilité d'un paysage rare ou unique reconnu localement.</p>	<p>Réduction de l'intégrité d'un habitat et d'un écosystème mais qui retrouve son état initial dans les 2-5 ans avec une intervention minimale.</p> <p>Perturbation d'une population biogéographique ou d'individus d'une espèce résultant d'un déclin de l'abondance ou de la distribution sur une ou plusieurs générations, mais qui ne change pas l'intégrité des autres espèces associées.</p> <p>Blessure ou mort d'une espèce (un ou plusieurs individus) classée comme « vulnérable » par l'IUCN.</p> <p>Le taux de mortalité reste négligeable devant la population locale.</p> <p>Incident qui requiert la mobilisation sur site d'équipements et d'une équipe d'intervention locale.</p> <p>Le développement n'affectera pas les caractéristiques clés qui contribuent au caractère distinctif et/ou à la valeur du paysage.</p>

Milieu	Majeure	Modérée	Mineure
Milieu humain	<p>Augmentation de l'exposition du public et des populations potentiellement affectées par le projet aux menaces pour la santé ou la sécurité.</p> <p>Perte de biens résidentiels concentrés dans une zone</p> <p>Perte permanente d'accès à une ressource exploitée économiquement entraînant une perte significative de revenus à l'échelle d'un secteur d'activité.</p> <p>Changement majeur de la qualité visuelle, du cadre et de la sensibilité d'un paysage rare ou unique désigné (inter) nationalement.</p>	<p>Perte des biens ou de l'accès aux biens où cette variation de l'économie affecte 5 ou plus d'individus, de ménages ou d'entreprises. Pertes dispersées géographiquement</p> <p>Perte d'emplois dans les petites communautés ayant très peu d'alternatives à court/moyen terme (moins d'un an après les pertes d'emploi).</p> <p>Perte financière à moyen long terme (>1 an) pour les entreprises, dont le recouvrement peut être difficile.</p> <p>Augmentation des conflits culturels susceptibles de ne pas être contenus avec les normes existantes de contrôle social.</p>	<p>Diminution des biens, ou de l'accès aux biens où cette variation de l'économie affecte 1 à 4 individus, de ménages ou d'entreprises.</p> <p>Perte d'emplois dans une communauté capable de s'adapter et d'offrir des opportunités d'emploi à court/moyen terme (moins d'un an après les pertes d'emploi).</p> <p>Domages sur un site culturel d'importance régionale ou locale.</p> <p>Perte financière sur du court terme (<1 an) pour les entreprises dont le recouvrement est possible.</p> <p>Augmentation des conflits culturels et des changements de mentalité, mais qui devraient être contenus par les normes existantes de contrôle social.</p> <p>Augmentation de l'exposition du public aux menaces pour la santé pouvant augmenter le taux de mortalité.</p>

1.9. EVALUATION DE LA SENSIBILITE ET VALEUR DE LA RESSOURCE AFFECTEE

La gravité d'un impact du projet dépend aussi de la sensibilité du récepteur ou de la valeur de la ressource affectée. La sensibilité d'un récepteur est évaluée en fonction de sa réponse prédite à un changement induit par le projet, et aux conséquences positives ou négatives de ce changement. Par exemple, la sensibilité du milieu à un rejet dépend de l'ampleur des dommages environnementaux que peut causer la présence de polluants dans les sols ou l'aquifère ; de même, la valeur d'une ressource (comme un écosystème ou une espèce individuelle) est susceptible d'être influencé par son abondance ou sa rareté (voir la désignation des espèces protégées) et par des facteurs tels que son utilisation économique ou sa charge symbolique.

La définition de la sensibilité ou de la valeur repose sur le jugement professionnel éclairé par des standards environnementaux résultant de la législation, les politiques publiques ou les bonnes pratiques. Dans le cadre de l'EIE, l'échelle utilisée comprend les catégories de sensibilité « petite », « moyenne » et « grande », à définir au cas par cas de chaque récepteur ou ressource. Toutefois, le principe général est illustré dans le tableau présenté ci-dessous.

Tableau 1-2 Eléments guides pour l'évaluation de la sensibilité

Sensibilité/Valeur	Exemples de définition
Négligeable ou sans effet	La ressource n'est pas considérée comme ayant une valeur environnementale, sociale ou économique. Aucun effet adverse sur les récepteurs n'est attendu.
Mineure	La ressource affectée n'est d'intérêt que localement et n'est pas crucial pour la communauté de la zone d'influence du Projet. Il est improbable que les récepteurs soient affectés de manière adverse par le Projet et/ou les effets adverses se dissiperont rapidement.
Modérée	La ressource susceptible d'être affectée est d'importance substantielle pour les communautés locales ou d'importance nationale. Les récepteurs seront affectés à court terme mais ne subiront pas de préjudices à long terme.
Majeure	Les récepteurs ou la ressource affectés subiront des préjudices à moyen ou long terme.

1.10. DETERMINATION DE LA GRAVITE DES IMPACTS

La gravité d'un impact est évaluée en considérant conjointement d'une part, l'intensité des changements induits par le projet et d'autre part, la sensibilité du récepteur ou la valeur de la ressource, comme l'indique la matrice de détermination des niveaux de gravité ci-dessous. Cette approche conduit à classer les impacts selon cinq niveaux résultant du croisement des termes d'intensité de l'impact et de sensibilité du récepteur.

Ces niveaux sont :

Tableau 1-3 Classification du niveau de gravité des impacts

#	Niveau de gravité des impacts
1	Nul à Négligeable
2	Très faible à faible
3	Faible à moyen
4	Moyen à important
5	Important à majeur

Chaque impact est évalué au cas par cas, l'évaluation est documentée sur la base d'un examen détaillé des éléments contribuant au positionnement de l'impact dans la grille ci-dessous.

Tableau 1-4 Matrice de détermination des niveaux de gravité

Gravité $S = I \times Se$	Intensité de l'effet (I)				
		1 (Négligeable ou sans effet)	2 (Mineure)	3 (Modérée)	4 (Majeure)
Sensibilité du milieu récepteur (Se)	1 (Négligeable)	1	2	3	4
	2 (Petite)	2	4	6	8
	3 (Moyenne)	3	6	9	12
	4 (Grande)	4	8	12	16

Impact positif
P

1 NUL A NEGLIGEABLE	
2 TRES FAIBLE A FAIBLE	4 MOYEN A IMPORTANT
3 FAIBLE A MOYEN	5 IMPORTANT A MAJEUR

Les impacts peuvent également être positifs, si les changements rencontrés sont bénéficiaires pour les récepteurs concernés, et seront identifiés comme tel dans la suite de cette étude, si nécessaire.

1.11. DETERMINATION DU NIVEAU DE PROBABILITE

La probabilité d'occurrence se rapporte à la fréquence d'observation des impacts lors d'activités de construction ou d'exploitation : certains impacts sont inévitables (bruit, poussière, etc.) alors que d'autres peuvent ne survenir qu'exceptionnellement. La probabilité est définie en 3 niveaux :

Tableau 3. Définition des 3 niveaux de probabilité d'occurrence

#	Niveau de probabilité	Description
1	Peu probable	L'impact pourrait ne pas être constaté
2	Moyennement probable	L'impact devrait être constaté partiellement dans le temps et/ou l'espace pour la zone objet de l'étude
3	Très probable	L'impact devrait être constaté dans le temps ou l'espace sur la zone objet de l'étude

1.12. CLASSEMENT DU RGP

Au final, le Risque Global Potentiel (RGP) est ainsi classé selon le code couleurs de la matrice (voir tableau 69) combinant la probabilité d'occurrence et la gravité :

RGP Négligeable (1). Les impacts sont suffisamment faibles ou peu probables pour qu'aucune mesure d'évitement ou de réduction ne soit nécessaire ;

RGP Faible (2). Bien que faiblement important et/ou peu probable, cet impact nécessite la mise en place de mesures de surveillance et/ ou d'évitement ou de réduction afin d'être acceptable. Dans certain cas, les mesures peuvent être uniquement de la surveillance assortie à des actions dont la mise en œuvre reste conditionnée par les résultats de la surveillance ;

RGP Moyen (3). Bien que moyennement important et/ou peu probable, cet impact nécessite la mise en place de mesure d'évitement ou de réduction afin d'être acceptable ;

RGP Important (4). Il s'agit d'un impact touchant une composante particulièrement sensible ou d'une intensité particulièrement forte et qui nécessite des mesures spécifiques ;

RGP Majeur (5). Ce classement est utilisé pour les cas où l'impact potentiel est grave qu'il peut nécessiter des modifications importantes de son implantation et/ou de son design et/ou la mise en place de mesures de compensation élevées en termes d'investissement et de ressources.

Le projet peut également comporter des impacts positifs qui seront notés « P ».

Tableau 4. **Risques globaux potentiels (RGP) et matrice de classification**

#	Niveau du risque global potentiel (RGP)
1	Négligeable
2	Faible
3	Moyen
4	Important
5	Majeur

GRAVITE PROBILITE D'OCCURRENCE	NIVEAU DU RISQUE GLOBAL POTENTIEL (RGP)				
	NUL A NEGLIGEABLE	TRES FAIBLE A FAIBLE	FAIBLE A MOYEN	MOYEN A IMPORTANT	IMPORTANT A MAJEUR
PEU PROBABLE	1	2	3	4	5
MOYENNEMENT PROBABLE	2	3	3	4	5
TRES PROBABLE	2	3	4	4	5

1.13. RISQUE GLOBAL RESIDUEL

Une fois le RGP évalué, des mesures d'évitement et de réduction (E & R) sont recherchées pour chaque impact classé de Faible (2) à (5) Majeur. Ces mesures seront décrites et également évaluées en termes de facilité/difficulté de mise en œuvre, de probabilité de réussite et d'efficacité.

Mesure facile, peu coûteuse et généralement efficace ;

Mesure qui demande une attention particulière et/ou une bonne technicité, **mesure pouvant être onéreuse mais ayant un niveau d'efficacité reconnue**. Elle doit faire l'objet d'un suivi ;

Mesure difficile ayant un niveau d'efficacité faible ou très aléatoire et/ou pouvant être onéreuse. Doit faire l'objet d'un suivi, lui-même pouvant être délicat.

Tableau 1-5 Classification du niveau de facilité des mesures à mettre en œuvre

#	Facilité des mesures à mettre en œuvre
1	Mesure facile
2	Mesure assez difficile
3	Mesure difficile

Le RGR est alors évalué en considérant le RGP et l'efficacité des mesures. Il est ainsi classé :

Impact Résiduel Nul (1) qui ne nécessite pas la mise en œuvre de mesure de compensation. Le suivi reste de routine.

Impact résiduel faible/Acceptable (2). L'impact résiduel faible/acceptable, est suffisamment réduit pour être acceptable, soit qu'il est de gravité faible, soit de gravité moyenne mais peu probable. L'impact résiduel faible/acceptable, s'il ne nécessite pas de mesure compensatoire, nécessite tout de même un suivi pouvant être détaillé.

Impact résiduel modéré à moyen (3). Aucune mesure d'évitement et/ou de réduction n'a permis de réduire suffisamment l'impact. L'impact résiduel modéré à moyen nécessite la mise en place de mesures de compensation. Le faible niveau de compensation et la faible complexité des mesures de compensation font que le contrôle et le suivi restent de routine.

Impact résiduel Important (4). Comme l'impact modéré à moyen cet impact nécessite des mesures ERC. Toutefois l'importance de la compensation et/ou la difficulté des mesures compensatoires font que le contrôle et le suivi restent complexes et les résultats difficiles à garantir.

Ainsi, un impact de probabilité d'occurrence faible, de gravité modeste et faisant appel à des mesures correctives faciles à mettre en œuvre présentera un niveau de risque faible. Le risque le plus fort sera attribué à des impacts qui sont fréquemment observés, avec des conséquences graves pour l'environnement ou pour l'homme et pour lesquels les mesures correctives sont plus difficiles à mettre en œuvre efficacement.

Tableau 1-6 Classification des risques globaux résiduels (RGR)

#	Niveau des Risques Globaux Résiduels
1	Nul
2	Faible/Acceptable
3	Modéré à moyen
4	Important

2. LES TYPES DE MESURES

Le contrôle d'un impact passe souvent par la mise en œuvre de plusieurs mesures correctives, pouvant être de divers types et réalisées lors de différentes phases :

Mesures d'évitement (ME). Elles permettent d'éviter en totalité l'impact environnemental et/ou social du projet ;

Mesures de réduction (MR). Elles permettent de réduire partiellement l'impact environnemental et/ou social du projet ;

Mesures de compensation (MC). Les mesures de compensation n'interviennent qu'en contrepartie d'un impact résiduel considéré comme non négligeable. Les mesures de compensation sont mises en œuvre seulement si les mesures d'évitement et de réduction ne peuvent être mises en place ou sont jugées insuffisantes.

Mesures de suivi (MS). Elles se rapportent aux activités de contrôle généralement exercées par l'équipe de supervision des travaux ou par des institutions nationales pendant la construction et pendant les premières années d'exploitation des ouvrages.

Mesures de formation (MF). Elles s'appuient sur la sensibilisation et la formation des employés et des populations pour réduire les risques d'impact relatifs, en particulier, à la santé et à la sécurité.

Autres mesures de bonification (MB). Ces mesures ne viennent pas en évitement, réduction ou compensation d'un impact négatif particulier du projet, mais accompagne celui-ci d'une manière globale afin de participer au développement socio-économique et/ou à la protection du milieu biophysique dans la zone d'influence du projet

2.1. PHASE DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES

Mesure en phase préconstruction (PCO) : Il s'agit de mesures préventives et/ou préalables visant à limiter les impacts lors de la conception des ouvrages : par exemple le cas de la ligne haute tension (HT) dont le tracé évite soigneusement les zones bâties afin de limiter l'expropriation. Il peut s'agir également d'études complémentaires nécessaires à la mise en place de mesures comme les études de design d'une passe à poissons ou des investigations complémentaires visant à réduire les incertitudes restant sur un impact particulier ;

Mesures en période d'ingénierie-construction liées aux activités de chantier (CON) : Ce sont celles qui font appel à une activité de construction particulière ou à la mise en place d'équipements pendant la phase de réalisation du projet. Ces mesures sont généralement incluses dans le cahier des charges de l'appel d'offres pour l'entreprise de construction et font partie intégrante du contrat de l'entrepreneur. Il s'agit typiquement du plan de gestion des déchets, du plan de remise en état du site après travaux, du plan de gestion des produits dangereux et des explosifs, etc. ;

Mesure en phase d'exploitation (EXP) : Il s'agit de mesures préventives et/ou préalables visant à limiter les impacts lors de la conception des ouvrages : par exemple le cas de la ligne haute tension (HT) dont le tracé évite soigneusement les zones bâties afin de limiter l'expropriation. Il peut s'agir également d'études complémentaires nécessaires à la mise en place de mesures comme les études de design d'une passe à poissons ou des investigations complémentaires visant à réduire les incertitudes restant sur un impact particulier.

Dans le respect des pratiques internationales et en particulier des NP de l'IFC, la séquence ERC (Éviter, Réduire, Compenser) sera mise en œuvre. Dans la mesure du possible, les mesures d'évitement sont privilégiées, puis les mesures de réduction. Si l'évitement et la réduction de l'impact ne sont pas jugés suffisants c'est-à-dire que les risques environnementaux demeurent significatifs, alors il est recherché des mesures de compensation. Dans le cas de la biodiversité, il est également recherché des mesures de type restauration. La séquence devient ainsi Éviter, Réduire, Restaurer et Compenser.

3. PRESENTATION DES IMPACTS ET MESURES

3.1. PREAMBULE

L'analyse des impacts du Projet et les mesures de remédiation proposées sont rassemblées ci-après pour la phase préliminaire, la phase de travaux, et la phase d'exploitation de la route. Pour chacune des phases, des tableaux sont répartis selon les milieux présentées dans l'état initial de l'environnement : le milieu physique, le milieu naturel, et le milieu humain.

Pour rappel, les typologies de travaux reprises dans les tableaux d'impacts et mesures ci-après, sont issues du tableau suivant :

CATEGORISATION DES TRAVAUX		Emprises concernées		
		I	II	III
Opérations prévues		Pas de modification des emprises existante	Modification des emprises de la route dans le domaine public routier national (< 30m de axe)	Création de nouvelles emprises au-delà du domaine public routier national
CHAUSSEE	A	Chaussée existante conservée en état, Petits aménagements divers	AI	
	B	Travaux de renforcement de la chaussée existante	BI	
	C	Travaux de reconstruction ou construction de la route	CI	CII
OUVRAGES	D	Construction d'Ouvrages Hydrauliques (OH) Réhabilitation d'ouvrages existants – Ponts (OA) et OH	DI	DII
	E	Construction de gare de péage et installations annexes		EIII

Le risque global potentiel et le risque global résiduel est évalué pour chaque impact et pour les 4 portions selon le découpage présenté au chapitre B introduction de la présente EIES et rappelé dans la figure suivante

LOCALISATION DES PORTIONS

Projet de réaménagement et d'exploitation de la Transgabonaise - Etape 1a
Etude d'Impact Environnemental et Sociale

- Villes interceptées
- Tracé de l'étape 1
- Portions Etape 1a
- Cours d'eau**
 - Cours d'eau principaux
 - Cours d'eau secondaires
- Limites administratives**
 - Provinces
 - Départements

Sources: OpenStreetMap, SAG, SETEC, ARTELIA
WGS 84 UTM zone 32 N - EPSG : 32632
ARTELIA
Créé le 05/2022

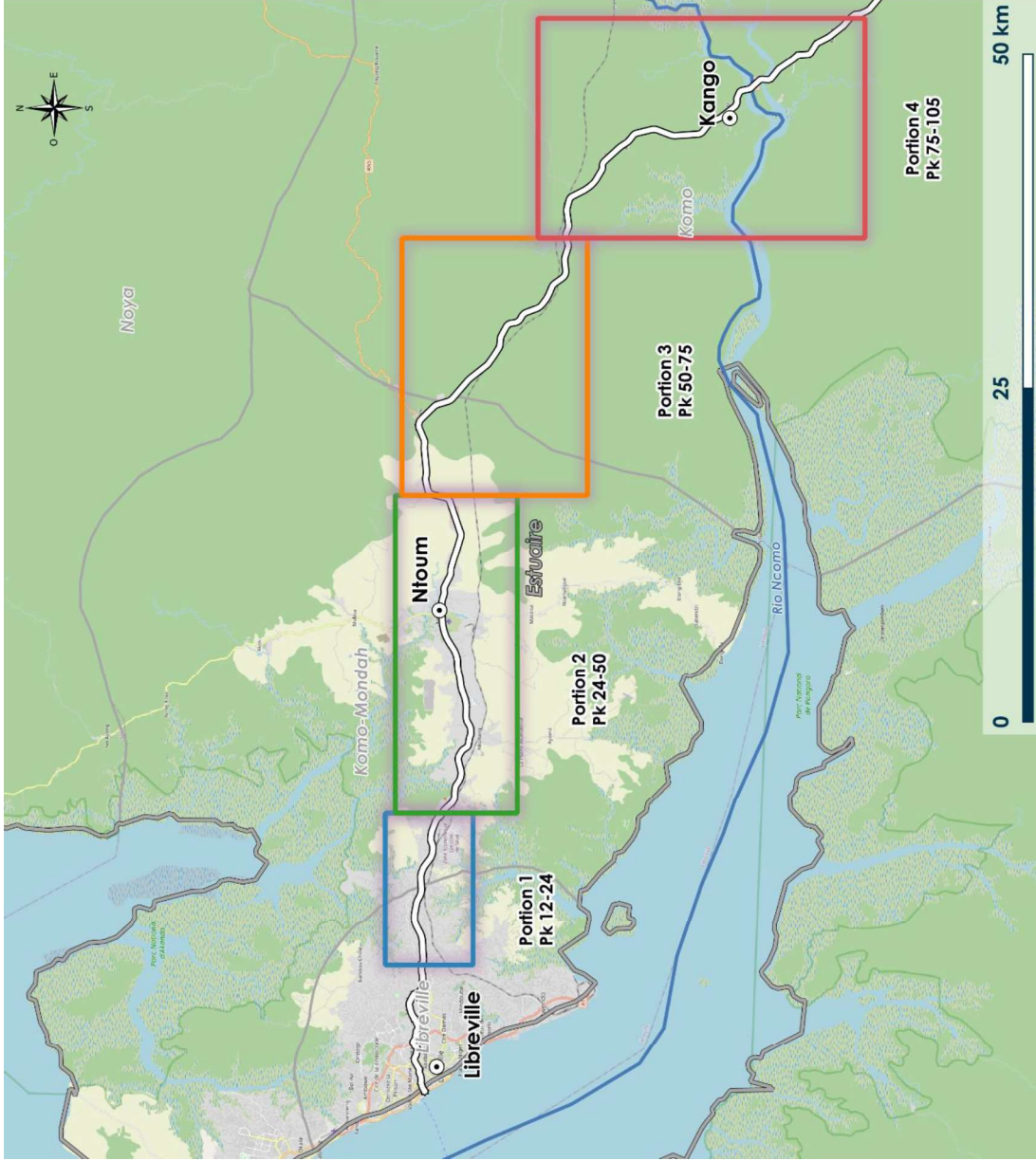
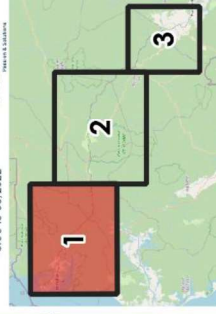


Figure 178 Cartographie des portions retenues pour le découpage de l'Etape 1a

3.2. ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES EN PHASE PRELIMINAIRE

Les impacts liés à la phase préliminaire des travaux sont présentés dans le tableau ci-après. Ils se limitent au milieu humain :

Impacts en phase préliminaire		Evaluation de l'impact avant mesures										Mesures ERCAS				RGR							
Impact	Typologie de travaux	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	PROBABILITE										ME = évitement — MR = réduction — MC = compensation MS = suivi — MI = information MF = formation — MB = bonification	Facilité de mise en				Portions concernées				
				Gravité		RGP		Portion concernée		Portion concernée		Portion concernée			Portion concernée		1	2	3	4	1	2	3
				Coloration en fonction de l'enjeu (Les croix correspondent à une portion non concernée)		Coloration en fonction de l'enjeu (Les croix correspondent à une portion non concernée)		Coloration en fonction de l'enjeu (Les croix correspondent à une portion non concernée)		Coloration en fonction de l'enjeu (Les croix correspondent à une portion non concernée)		Coloration en fonction de l'enjeu (Les croix correspondent à une portion non concernée)		Coloration en fonction de l'enjeu (Les croix correspondent à une portion non concernée)		Coloration en fonction de l'enjeu (Les croix correspondent à une portion non concernée)		Coloration en fonction de l'enjeu (Les croix correspondent à une portion non concernée)		Coloration en fonction de l'enjeu (Les croix correspondent à une portion non concernée)			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Perte de biens résidentiels, de commerces et de parcelles valorisées	Toutes	Emprises liées à la rénovation de la structure de la route, des talus et du système de drainage	Perte de constructions à vocation résidentielle et commerciale et acquisition foncière sur des parcelles mises en valeur	3	5	3	3	5	3	5	3												
Perte de biens résidentiels, de commerces et de parcelles valorisées	E	Emprises liées à la construction des péages et installations associées	Perte de constructions à vocation résidentielle et commerciale et acquisition foncière sur des parcelles mises en valeur	3	5	3	3	5	3	5	3												
Perte de biens résidentiels, de commerces et de parcelles valorisées	C	Emprises liées aux croisements et bretelles d'accès	Perte de constructions à vocation résidentielle et commerciale et acquisition foncière sur des parcelles mises en valeur	3	5	3	3	5	3	5	3												
Perte de biens résidentiels, de commerces et de parcelles valorisées	C	Emprises liées à la rénovation et création de voies secondaires	En l'état, des parcelles mises en valeur peuvent être impactées. Des constructions pourraient également être impactées	3	4	3	3	5	3	5	3												

Impacts en phase préliminaire		Evaluation de l'impact avant mesures				Mesures ERCAS													
Impact	Typologie de travaux	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	PROBABILITE				Gravité				RGP	Description de la mesure	Facilité de mise en				RGR	
				Portion concernée (Coloration en fonction de l'enjeu (Les croix correspondent à une portion non concernée))		Portion concernée		Coloration en fonction de l'enjeu (Les croix correspondent à une portion non concernée))		Portion concernée				Facilité de mise en		Portions concernées			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Impact	Toutes	Emprises liées à la création temporaire des aires de stationnement des engins de chantier	Plusieurs aires de 1000 m ² chacune seront créées. Si aucune construction ne devrait être impactée, les emprises des aires impacteront des parcelles cultivées	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	2	2	2	2
Impact	Toutes	Emprises liées à la rénovation de la structure de la route, des talus et du système de drainage	Des parcelles et des constructions dont des constructions communautaires (commerces, étals de vente, restaurant, poste de gendarmerie, écoles) seront impactées	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	3	2	2	2

Impacts en phase préliminaire		Evaluation de l'impact avant mesures										Mesures ERCAS													
		Typologie de travaux	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	PROBABILITE				Gravité (Coloration en fonction de l'enjeu) (Les croix correspondent à une portion non concernée)	RGP Portion concernée	Facilité de mise en				RGR Portions concernées										
					1	2	3	4			1	2	3	4		1	2	3	4						
Impact sur les biens publics / communautaires	C	Emprises liées aux croisements et bretelles d'accès	Perte potentielle d'infrastructures communautaires dont école, églises, puits.	3	4	4	4	5	5	5															
Impact sur le patrimoine culturel et archéologique	Toutes	Emprises liées à la rénovation de la structure de la route, des talus et du système de drainage	Des cimetières, des sépultures, des lieux sacrés ou encore des vestiges archéologiques peuvent être excavés durant la création de certaines emprises.	2	x	2	x	x	x	x		2													
Impact sur le patrimoine culturel et archéologique	C	Emprises liées aux croisements et bretelles d'accès	Des cimetières, des sépultures, des lieux sacrés ou encore des vestiges archéologiques peuvent être excavés durant la création de certaines emprises	2	x	x	x	x	x	x															
Impact sur le patrimoine culturel et archéologique	C	Emprises liées à la rénovation et création de voies secondaires	Des cimetières, des sépultures, des lieux sacrés ou encore des vestiges archéologiques peuvent être excavés durant la création de certaines emprises	2	x	x	x	x	x	x															

Impacts en phase préliminaire		Evaluation de l'impact avant mesures													Mesures ERCAS											
Impact	Typologie de travaux	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	PROBABILITE												Facilité de mise en										
				Gravité			RGP			RGR			RGR	Portions concernées												
				1	2	3	4	1	2	3	4	1			2	3	4	1	2	3	4					
Descriptif de la Mesure et type de mesure ME = évitement – MR = réduction – MC = compensation MS = suivi – MI = information MF = formation – MB = bonification Description de la mesure																										
Impact sur le patrimoine culturel et archéologique	Toutes	Enprises liées à la création temporaire des aires de stationnement des engins de chantier	Des cimetières, des sépultures, des lieux sacrés ou encore des vestiges archéologiques peuvent être excavés durant la création de certaines emprises	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Enprises des installations associées aux péages	E	Construction des péages et des installations associées	Perte de constructions et de parcelles valorisées dû aux emprises des installations associées aux péages (stations de pesage, garages, stations de lavage, commissariats, parkings)	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

3.3. ANALYSE DES IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

3.3.1. Milieu physique

Impacts en phase travaux		Evaluation de l'impact avant mesures										Mesures ERCAS			
Impact	Typologie de travaux	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	PROBABILITE				Gravité	RGP	Portion concernée (Coloration en fonction de l'enjeu) (Les croix correspondent à une portion non concernée)	Description de la mesure	Facilité de mise en œuvre			
				1	2	3	4					1	2	3	4
				1	2	3	4								
Impact sur le régime hydrologique des cours d'eau	E	Création des plateformes de péages	Augmentation des surfaces d'imperméabilisation dans les bassins versant avec, entraînant un risque de perturbation des écoulements.	3	4	x	4	4	x	4	4	1	2	x	2
Impact sur la qualité de l'air	TOUTES	Création et fonctionnement des aires de stationnement et de gardiennage des engins de chantier Trafic Création de remblais et de déblais Réaménagement de la route Création des croisements et des carrefours giratoires Création de dessertes pour les riverains Création du système de drainage	Dégradation de la qualité de l'air à cause des émissions en GES et des poussières à l'origine des problèmes de santé publique (développement de maladies respiratoires, etc.) Nombre de riverains concernés : - Portion 1 : Environ 16800 et 28000 habitants - Portion 2 : Environ 6160 - Portion 3 : Environ 4660 - Portion 4 : Environ 3948	3	5	4	4	5	4	5	4	1	2	2	2

Impacts en phase travaux		Evaluation de l'impact avant mesures										Mesures ERCAS											
Impact	Typeologie de travaux	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	PROBABILITE				Gravité	RGP	RGR	Facilité de mise en œuvre	RGR											
				1	2	3	4					Portion concernée (Coloration en fonction de l'engin) (Les croix correspondent à une portion non concernée)											
												1	2	3	4								
Impact sur le niveau sonore	TOUTES	<p>Création et fonctionnement des aires de stationnement et de gardiennage des engins de chantier</p> <p>Traffic</p> <p>Création de remblais et de déblais</p> <p>Réaménagement de la route</p> <p>Création des croisements et des carrefours giratoires</p> <p>Création de dessertes pour les rivières</p> <p>Création du système de drainage</p>	<p>Nuisances sonores qui seront créés par les travaux. Les conditions de vie des riverains seront dégradées.</p>	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4				
				3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4		
				3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
				3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
										<p>DESCRIPTEUR DE LA MESURE ET TYPE DE MESURE</p> <p>ME = ÉVITEMENT — MR = RÉDUCTION — MC = COMPENSATION</p> <p>MS = SUIVI — MI = INFORMATION</p> <p>MF = FORMATION — MB = BONIFICATION</p>		Description de la mesure											
										<p>Suivre les émissions sonores des engins au regard des seuils normatifs et des références pour les émissions sonores des engins de chantier. Les bruits émis par les engins de chantier seront contrôlés avec un sonomètre avant d'être affectés aux travaux (MR) ;</p> <p>Avant que possible, utiliser du matériel (équipements) honorisés (voir norme CEE) (MR) ;</p> <p>Mettre en place des standards pour la fourniture des équipements de protection individuelle (MR) ;</p> <p>En cas de dépassement des seuils réglementaires, des mesures de protections collectives doivent, en priorité, être mises en place pour isoler des sources de bruits se trouvant proche d'habitations (MR) ;</p> <p>Planifier les aires de stationnement loin des habitations (MR) ;</p> <p>Réduire au minimum les travaux de nuit à proximité des habitations. Si des travaux de nuit sont planifiés, informer les autorités locales (MI)</p> <p>Mettre en œuvre un programme de sensibilisation et de formation du personnel et s'assurer du port effectif des EPI (MF)</p> <p>Transmission des informations aux autorités locales et aux populations riveraines du planning du chantier (MI)</p> <p>Mise en place d'un MGRP (MR)</p>													

Impacts en phase travaux		Evaluation de l'impact avant mesures							Mesures ERCAS					
Impact	Typologie de travaux	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	PROBABILITE				Gravité	RGP	Description de la mesure	Facilité de mise en œuvre			
				1	2	3	4				RGR			
											Portion concernée (Coloration en fonction de l'angle) (Les croix correspondent à une portion non concernée)			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
Impact la qualité de l'eau de surface et souterraines (qualité physique)	TOUTES	Création et fonctionnement des aires de stationnement et de gardiennage Trafic Création de remblais et de déblais Réaménagement de la route Création des croisements et des carrefours giratoires Création de dessertes pour les riverains Création du système de drainage	Dégradation de la qualité de l'eau en surface et possiblement des eaux souterraines. Dégradation des écosystèmes et de la santé publique						<p>DESCRIPTIF DE LA MESURE ET TYPE DE MESURE</p> <p>ME = ÉVITEMENT — MR = RÉDUCTION — MC = COMPENSATION</p> <p>MS = SUIVI — MI = INFORMATION</p> <p>MF = FORMATION — MB = BONIFICATION</p>					
									<p>Regles de décapage et de stockage de la terre végétale au niveau des aires de stationnement et des nouvelles voies (MR) ;</p> <p>Regles de création des accès temporaires des aires de stationnement qui consisteront à limiter les pentes, installer un système de drainage approprié et assurer la continuité des cours d'eau (MR) ;</p> <p>Pour le transport, les matériaux fins seront bâchés. Pour le stockage, les matériaux (sous couches, agrégats, enrobés) seront protégés (bâchage) dans des zones éloignées des cours d'eau (au moins 50m) et talwegs aménagés pour éviter la perte de matériaux en cas de forte précipitation (MR) ;</p> <p>Regles de circulation en vue de limiter la dégradation des zones adjacentes à la route (MR) ;</p> <p>Regles de remise en état des sites temporaires de chantier (MR) ;</p> <p>Le passage avec les engins dans les cours d'eau et la mise à nu des berges seront évités (MR) ;</p> <p>Optimiser les déblais-remblais pour que le bilan tende vers le nul (MR) ;</p> <p>Regles de stabilisation de tous les remblais et déblai temporaires et permanents avec par exemple une stabilisation mécanique (clayonnage et drainage) et/ou biologique (vétiver ou embroussaillage) (MR) ;</p> <p>Procéder aux travaux de revêtement des routes par temps sec (MR).</p>					

Impacts en phase travaux		Evaluation de l'impact avant mesures										Mesures ERCAS						
Impact	Typologie de travaux	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	PROBABILITE				Gravité	RGP	Facilité de mise en œuvre	RGR							
				Portion concernée (Coloration en fonction de l'engin) (Les croix correspondent à une portion non concernée)							Portions concernées							
				1	2	3	4				1	2	3	4				
Impact sur les sols et les ressources en eau superficielles et souterraines	TOUTES	Reménagement de la route Décapage Terrassement Création de remblais et de déblais	Les mouvements de terres nécessaires au réaménagement de la route vont engendrer la mise à nu de terres. Par lessivage des chaussées lors d'épisodes pluvieux, les matériaux mis en suspension (MES ou particule fine) pourront alors être transportés jusqu'au milieu récepteur voisin hors des emprises des travaux (sols et eau) et ainsi engendrer la dégradation de ces derniers en recourant des sols utilisés pour la culture/présentant une biodiversité sensible, ou en augmentant la turbidité et donc la qualité des cours d'eau.															
				2	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2		
Impact sur la gestion des déchets	TOUTES	Création et fonctionnement des aires de stationnement et de gardiennage des engins de chantier Trafic Création de remblais et de déblais Reménagement de la route Création des croisements et des carrefours giratoires Création de dessertes pour les riverains Création du système de drainage	Déchets domestiques ; menace pour la santé (conditions d'insalubrité, odeurs désagréables et développement de vecteurs de maladies). Risque élevé en raison de la faible sensibilisation des populations locales à la bonne gestion des déchets.															
				2	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	2			

Impacts en phase travaux		Evaluation de l'impact avant mesures					Mesures ERCAS							
Impact	Typologie de travaux	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	PROBABILITE				Gravité	RGP	Facilité de mise en œuvre	RGR			
				Portion concernée (Coloration en fonction de l'impact) (Les croix correspondent à une portion non concernée)							Portions concernées			
				1	2	3	4				1	2	3	4
Impact sur la gestion des déchets	TOUTES	Création et fonctionnement des aires de stationnement et de gardiennage des engins de chantier Trafic Création de remblais et de déblais Réaménagement de la route Création des croisements et des carrefours giratoires Création de dessertes pour les riveains Création du système de drainage	Déchets verts générés dans le cadre du projet qui pourront encombrer les espaces des riveains. Peu d'impact attendu sur la santé publique et sur les écosystèmes.	2	3	3	3	3	3	1	2	2	2	
				2	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2
Impact sur la gestion des déchets	TOUTES	Création et fonctionnement des aires de stationnement et de gardiennage des engins de chantier Trafic Création de remblais et de déblais Réaménagement de la route Création des croisements et des carrefours giratoires Création de dessertes pour les riveains Création du système de drainage	Déchets de construction inertes qui n'auront pas d'effets sur la santé publique. La création de ces déchets pourra dégrader le cadre de vie des riveains.	3	4	4	3	3	4	2	2	2	2	
				3	4	4	3	3	4	4	3	2	2	2
Impact sur la gestion des déchets	TOUTES	Création et fonctionnement des aires de stationnement et de gardiennage des engins de chantier Trafic Création de remblais et de déblais Réaménagement de la route Création des croisements et des carrefours giratoires Création de dessertes pour les riveains Création du système de drainage	Déchets dangereux : très préjudiciables pour l'environnement et la santé publique, ils doivent recevoir un traitement approprié de manière à s'assurer qu'ils sont éliminés de façon sécuritaire et non repris « accidentellement » ou de manière illicite par des recycleurs	2	4	4	4	4	4	2	2	2	2	
				2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2

3.3.2. Milieu humain

Impacts en phase travaux		Evaluation de l'impact avant mesures										Mesures ERCAS					
		Impact	Typologie de travaux	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	PROBABILITE				Gravité Portion concernée (Coloration en fonction de l'enjeu) (Les croix correspondent à une portion non concernée)	RGP	RGR	Facilité de mise en	Portions concernées			
						1	2	3	4						1	2	3
Modification de la démographie	Toutes	Afflux de travailleurs	Le chantier entrainera l'afflux de travailleurs à la recherche d'opportunités d'emplois Les chantiers routiers, par leurs aspects itinérants, provoquent généralement de faibles mouvements de population	2	2	2	2	2	2	2		Planifier le recrutement des travailleurs : - Rédiger un plan de recrutement local (MB) - Interdire les recrutements sur le chantier (MR)	2	1	1	1	
					2	2	2	2	2	2		Mettre en place un système de transport des ouvriers depuis des lieux de regroupements vers le chantier (MR)	2	1	1	1	
					2	2	2	2	2	2		Mettre en place un CSESD suivi afin de contrôler les installations illégales à l'échelle du tronçon (MR)	2	1	1	1	
					2	2	2	2	2	2		Etablir une base vie pour les cadres et agents de maîtrise qualifiés habitant loin du chantier (MR)	2	1	1	1	
Limitation de l'accès aux services et aux voies adjacentes à la route	B	Réaménagement de la route	Les zones de chantier empêcheront sur la voie et pourront entraîner des coupures de la route, des ralentissements ou encore des déviations. Le temps de trajet pourrait donc être allongé et compliquer l'accès aux services de base, mais aussi les activités économiques locales. L'accès des usagers aux quartiers proches de la route pourra être perturbé par les travaux, notamment les reprises des systèmes de drainage longitudinaux, et interrompre la circulation sur les voies adjacentes au tronçon principal. L'activité des commerçants situés au bord de la route sera impactée par les travaux.	2	3	3	3	3	3		Concevoir et mettre en place un Plan d'Interruption de la Circulation (PIC) durant les travaux par l'EPC examiné par le Partenaire (MR)	2	1	1	1		
												Informez et consultez les parties prenantes au sujet du projet et des aménagements de la chaussée lors des travaux (MI)	2	1	1	1	

Impacts en phase travaux		Evaluation de l'impact avant mesures				Mesures ERCAS													
Impact	Typologie de travaux	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	Probabilité		Gravité (Coloration en fonction de l'enjeu) (Les croix correspondent à une portion non concernée)	RGP												
				1	2		3	4	1	2	3	4							
						Description de la mesure				Facilité de mise en		RGR							
												Portions concernées							

Etude d'impact environnementale et Sociale
PROJET DE REAMENAGEMENT ET D'EXPLOITATION DE LA TRANSGABONNAISE – ETAPE 1a

Impacts en phase travaux		Evaluation de l'impact avant mesures				Mesures ERCAS					
Impact	Typologie de travail	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	Gravité		RGP		Facilité de mise en	RGR		
				Portion concernée (Coloration en fonction de l'enjeu) (Les croix correspondent à une portion non concernée)		Portions concernées					
PROBABILITE				1	2	3	4	1	2	3	4
Augmentation des violences liées au genre	Toutes	Aflux de travailleurs	La forte densité de travailleurs masculins (en majorité des ouvriers peu qualifiés dont la plupart seront isolés de leur cercle familial) constitue un facteur de risque de violences faites envers les femmes dans les villages à proximité de la base-vie. La consommation d'alcool ou de drogues accentuera encore ces risques de violence.	1	2	3	4	1	2	3	4
				2	1	2	3	1	2	2	1
Dégradation de la santé des travailleurs	B	Réaménagement de la route	Les travailleurs seront exposés à des risques de Covid-19 sur le chantier et sur la base-vie. Ils seront également exposés à de mauvaises conditions d'hygiène et de vie. Les maladies concernées sont les maladies diarrhéiques, respiratoires, parasitaires, épidémiques et les IST/VIH.	1	2	3	4	1	2	3	4
				2	3	3	3	3	3	3	2

Impacts en phase travaux		Evaluation de l'impact avant mesures					Mesures ERCAS							
Impact	Typologie de travaux	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	PROBABILITE	Gravité		RGP		Facilité de mise en	RGR				
					Portion concernée (Coloration en fonction de l'enjeu) <i>(Les croix correspondent à une portion non concernée)</i>		Portion concernée			Portions concernées				
					1	2	3	4			1	2	3	4
Dégradation des conditions de sécurité des travailleurs	B	Réaménagement de la route	Les travailleurs seront exposés à des risques importants pouvant porter atteinte à leur sécurité lors des travaux	3	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2

Impacts en phase travaux		Evaluation de l'impact avant mesures		Mesures ERCAS		RGR					
Impact	Typologie de travail	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	PROBABILITE	Gravité Portion concernée (Coloration en fonction de l'enjeu) (Les croix correspondent à une portion non concernée)	RGP	Facilité de mise en				
							1	2	3	4	
						Description de la mesure		Portions concernées			
								1	2	3	4
							Mettre en place un plan de gestion des accès et de sécurité des installations du chantier (MR)	2	2	2	2
							Mettre en place un MGRP spécifique pour les travailleurs (MR)	2	2	2	2
Dégradation de la santé des populations	B	Réaménagement de la route	<p>Les riverains situés à proximité des zones de travaux seront plus exposés à des maladies respiratoires liées aux émissions de poussières, à l'accroissement des vecteurs de maladies (moustiques) et aux impacts sanitaires provoqués par l'installation des bases vie à proximité des villages. Ils seront plus sensibles aux risques de Covid-19 ainsi qu'aux IST et au VIH/SIDA.</p> <p>Les jeunes filles seront plus exposées au risque de grossesse précoce ou non-désirée, surtout à proximité de la base-vie.</p>	2	4	4	Inclure des mesures liées aux bruits et à la poussière dans le Plan de gestion des émissions atmosphériques, de poussière et du bruit (responsabilité de l'EPC), ainsi que dans le Plan de Gestion de la circulation et de la sécurité routière (responsabilité du Partenaire)	2	2	2	2

Impacts en phase travaux		Evaluation de l'impact avant mesures						Mesures ERCAS							
Impact	Typologie de travaux	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	Gravité		RGP				Facilité de mise en	RGR				
				Portion concernée (Coloration en fonction de l'enjeu) (Les croix correspondent à une portion non concernée)				Portions concernées							
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Impacts en phase travaux		Evaluation de l'impact avant mesures				Mesures ERCAS								
Impact	Typologie de travaux	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	PROBABILITE	Gravité (Coloration en fonction de l'enjeu) (Les croix correspondent à une portion non concernée)	RGP	Facilité de mise en				RGR			
							Portion concernée				Portions concernées			
					1 2 3 4 1 2 3 4	1 2 3 4 1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Dégradation des conditions de sécurité des populations riveraines	B	Réaménagement de la route	Les riverains seront exposés davantage aux accidents de la route dans la zone travaux compte tenu de l'augmentation du niveau du trafic. Les riverains pourront également être impliqués dans des accidents sur ou à côté des installations de chantier (vois, dégradations de matériel, etc.). Les troubles liés au bruit et aux vibrations liés aux activités du chantier impacteront également les riverains.	3	4 4 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2
Dégradation des conditions de sécurité des usagers de la route	B	Réaménagement de la route	Les usagers de la route seront exposés davantage aux accidents de la route dans la zone travaux compte tenu de la perturbation des axes et de l'augmentation du trafic.	1	4 4 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2
Trouble de l'ordre social	Toutes	Afflux de travailleurs	Les problèmes sociaux pourront être aggravés par la présence de nouveaux travailleurs en grand nombre (500 travailleurs environ devraient être employés sur le chantier). Les pratiques d'alcoolisme, de toxicomanie et de prostitution pourront être particulièrement renforcées aux abords de la base-vie où 100 travailleurs seront logés. De même, des tensions pourraient naître entre les populations des villages et les travailleurs externes pour accéder à l'emploi. La perturbation de la circulation engendrerait également des conflits entre les usagers de la route et l'entreprise de construction.	2	2 2 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3	2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2

Impacts en phase travaux		Evaluation de l'impact avant mesures										Mesures ERCAS																	
		Impact	Typologie de travaux	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	PROBABILITE				Gravité		RGP		Facilité de mise en	RGR														
						1	2	3	4	1	2	3	4		Portions concernées														
(Les croix correspondent à une portion non concernée)																													
Promotion des activités économiques	Toutes	Présence des chantiers	Les commerçants ambulants pourront bénéficier du projet et tirer profit de l'arrivée des travailleurs pour accroître leurs activités de vente.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
Impact négatif sur les commerces	Toutes	Présence des chantiers	Les restaurants ou les hôtels, au contraire, seront impactés négativement par les travaux (émission de poussières, nuisances sonores, déviations, limitation des accès aux accotements).	2	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Impacts en phase travaux		Evaluation de l'impact avant mesures				Mesures ERCAS									
Impact	Typologie de travaux	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	PROBABILITE				Facilité de mise en	RGR						
				Gravité		RGP			Portions concernées						
				Portion concernée (Coloration en fonction de l'enjeu) (Les croix correspondent à une portion non concernée)		Portion concernée (Coloration en fonction de l'enjeu) (Les croix correspondent à une portion non concernée)			ME = évitement — MR = réduction — MC = compensation MS = suivi — MI = information MF = formation — MB = bonification						
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Pertes de patrimoine culturel et archéologique	B	Réaménagement de la route	Des éléments de patrimoine (tombes privées, arbres sacrés) pourraient se situer sur l'emprise du chantier. Les activités liées aux travaux pourraient engendrer l'excavation de vestiges archéologiques ou dégrader le patrimoine culturel (lieux sacrés, cimetières, etc.).	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
				1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			Concevoir et mettre en place un plan d'interruption de la circulation durant les travaux par l'EPC et examiné par le Partenaire (MR)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			Concevoir et mettre en place un plan de santé et sécurité communautaire (MR)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			Former un CSFSD en charge d'organiser et de réguler l'implantation des commerces et bistrotts aux abords de la base-vie.	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			Mettre en place des procédures de déplacements dans le PCR en cas de présence de tombes ou d'arbres sur la zone de chantier.	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Impacts en phase travaux		Evaluation de l'impact avant mesures					Mesures ERCAS										
Impact	Typologie de travaux	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	Gravité				RGP				Facilité de mise en	RGR				
				Portion concernée (Coloration en fonction de l'enjeu) (Les croix correspondent à une portion non concernée)				Portions concernées									
				1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3	4	
Pertes de patrimoine culturel et archéologique	E	Construction des péages et des installations associées	Des éléments de patrimoine (tombes privées, arbres sacrés) pourraient se situer sur l'emprise du chantier des péages et de leurs installations associées. Les activités liées à ces travaux pourraient engendrer l'excavation de vestiges archéologiques ou dégrader le patrimoine culturel (lieux sacrés, cimetières, etc.).	1	2	x	2	2	2	x	2	2	1	x	1	1	1

Impacts en phase travaux		Evaluation de l'impact avant mesures					Mesures ERCAS										
Impact	Typologie de travaux	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	PROBABILITE				Gravité Portion concernée (Coloration en fonction de l'enjeu) (Les croix correspondent à une portion non concernée)	RGP	Facilité de mise en	RGR						
				1	2	3	4				1	2	3	4			
Perturbation des services écosystémiques au niveau des ponts à rénover	D	Rénovation des ponts	Les travaux de réaménagement des ponts vont entraîner la perturbation des services écosystémiques aux abords des cours d'eau (pêche, baignade, veisselle)	2	x	x	2	x	x	3	3	Optimiser les travaux sur les ouvrages afin d'éviter la perturbation des services écosystémiques (ME)	2	x	x	1	1
				3	x	x	3	x	x	4	4	4	2	x	x	2	2
Perturbation des services écosystémiques au niveau des ponts à rénover	D	Rénovation des ponts	Les travaux de réaménagement des ponts peuvent induire un risque d'accidents impliquant des tiers	2	x	x	3	x	x	4	4	Renforcer la signalisation temporaire du chantier lors des travaux de réaménagement afin de prévenir d'éventuels incidents et avertir les usagers des risques présents. (MR)	2	x	x	2	2
				3	x	x	3	x	x	4	4	4	2	x	x	2	2

3.3.3. Milieu naturel

Impacts en phase travaux		Evaluation de l'impact avant mesures																Mesures ERCAS									
Impact	Typologie de travaux	Facteur d'impact	Description de l'impact	PROBABILITE				Gravité				RGP				Facilité de mise en œuvre	RGR										
				Description de l'impact				Portion concernée (Coloration en fonction de l'enjeu) (Les croix correspondent à une portion non concernée)				Portion concernée					Tronçons concernés										
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3	4							
Impact sur le patrimoine naturel	E	Création des plateformes de péages	Perte de milieux forestiers secondaires classés en habitat critique pour les éléphants et les chimpanzés par le dégelage de nouvelles emprises ponctuelles. Cet impact concerne le péage de Kango sur une surface de 1.53 ha																								
Impact sur le patrimoine naturel	TOUTES	Réaménagement de la route	Dégradation temporaire de la qualité des écosystèmes aquatiques par apport de sédiments en phase travaux et en particulier en saison des pluies																								
Impact sur le patrimoine naturel	E	Création des plateformes de péages	Perte de milieux de bas-fonds marécageux à la suite du dégelage de nouvelles emprises ponctuelles. Cet impact concerne le péage de Kango sur une surface de 0.3 ha																								
Impact sur le patrimoine naturel	TOUTES	Emprises liées à la rénovation de la structure de la route, des talus et du système de drainage	Dégradation des habitats naturels au-delà des emprises																								
Impact sur le patrimoine naturel	TOUTES	Afflux de travailleurs	Activités de braconnage, de chasse, de pêche, défrichage et dégradation des habitats au niveau des bases vies																								
Impact sur le patrimoine naturel	D	Rénovation des ponts	Destruction des nids de Martinet des maisons Apus affinis lors des travaux de rénovation des ponts																								

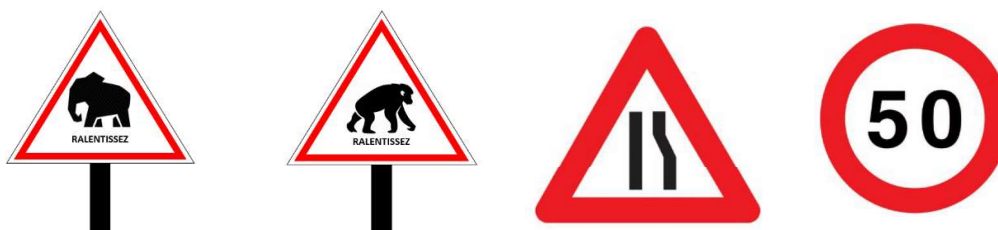
Impacts en phase travaux		Evaluation de l'impact avant mesures										Mesures ERCAS											
Impact	Typologie de travaux	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	Gravité				RGP				Facilité de mise en œuvre	RGR										
				Portion concernée (Coloration en fonction de l'enjeu) (Les croix correspondent à une portion non concernée)				Portion concernée (Coloration en fonction de l'enjeu) (Les croix correspondent à une portion non concernée)					Tronçons concernés										
				1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3	4							
Impact sur le patrimoine naturel	/	Flux de populations	Activités de braconnage, de chasse, de pêche, défrichement et dégradation des habitats au niveau des bases vies	3	1	1	2	2	2	2	4	3	1	1	2	2	4	1	1	1	2		
Impact sur le patrimoine naturel	D	Rénovation des ponts	Destruction des nids de Martinet des maisons Apus affinis lors des travaux de rénovation des ponts	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	2	1	1	1

Pas d'impact identifié en phase travaux sur la flore patrimoniale sur l'étape 1a du fait de leur absence en bordure de routes sur ce tronçon

Pas d'impact sur les emprises des péages sur des nids de Perroquet gris, suite aux vérifications faites et constatation de l'absence de nids dans des arbres isolés au niveau des emprises.

3.3.3.1. Détails sur les mesures proposées

MR : Pose d'une signalisation adaptée sur les zones de traversée ou corridors identifiés



Il s'agit d'annoncer aux usagers de la route le danger existant (éléphants ou chimpanzés), de faire réduire la vitesse à 50 km/h et d'annoncer la chicane.

Les zones concernées par ses panneaux (en dehors de la chicane ci-dessus du PK 192 sont les suivantes :

Espèces concernées	PK concerné
Eléphant de forêt	84+000 M
Eléphant de forêt	101+000 M
Chimpanzés	104 à 105

3.4. ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES ASSOCIEES EN PHASE EXPLOITATION

3.4.1. Milieu physique

3.4.1.1. Modélisations acoustiques en phase projet : Impacts projet horizon 2040

QUALITE DE L'AIR

Inventaire des émissions polluantes

Les émissions polluantes de la voirie ont été estimées sur la base de facteurs d'émission tenant compte de différents paramètres dont le trafic routier et / ou le revêtement de la voirie.

De la même manière que pour l'état initial, un total de 6 tronçons type a été modélisé. Ces 6 tronçons sont représentatifs de différents types de trafic et de différents états de la route qu'il est possible de trouver le long de l'étape 1.

Le tableau ci-dessous présente les différents tronçons modélisés en fonction de ces différents paramètres.

Tableau 3-1 Tronçons modélisés

Etat de la route Etat du trafic	Bon état (BE)	Etat Moyen à état dégradé (ME)
Trafic Faible (TF)	-	PK50-PK105
Trafic Moyen (TM)	PK24-50	-
Trafic Fort (TFo)	PK12-PK24	-

A noter qu'à l'état projet, il est considéré que tous les tronçons sont en bon état, étant donné la réfection de la voirie.

Le tableau ci-dessous présente les hypothèses de trafic prises en compte dans le modèle. Ces valeurs sont issues de l'étude trafic réalisée par SETEC, du 30 avril 2020.

Il a été choisi de se baser sur des valeurs réelles conformes aux localisations des tronçons de l'étude de trafic.

Tableau 1-2 Hypothèses de trafic utilisées pour les tronçons types à l'horizon 2040 (avec prise en compte des péages)

Tronçon modélisé	PC50	LCV51	HDV52	Total trafic	Trafic futur (2040) & Etat actuel de la route
PK50-PK105	2495	414	1345	4255	(TF) & (ME)
PK24-50	8288	1301	1759	11348	(TM) & (BE)
PK12-PK24	36162	1532	2784	40478	(TFo) & (BE)

50 PC : Véhicules légers

51 LCV : véhicules commerciaux

52 HDV : véhicules lourds

Bilan des émissions

S'agissant des PM10, afin d'avoir les émissions globales, il est nécessaire d'ajouter les émissions hors échappement et les émissions à l'échappement.

In fine et d'après le rapport technique ARTELIA présenté en **Annexe 6** de la présente étude d'impact, les émissions totales par tronçon type sont les suivantes :

Tableau 1-3 Bilan des émissions

Tronçon modélisé	Trafic & Etat	NOx eq NO2 g/jour/km	PM10 à l'échappement + hors échappement g/jour/km	NMVOC g/jour/km
PK50-PK105	(TF) & (ME)	13 069	1 017	1 320
PK24-50	(TM) & (BE)	21 629	1 148	3 128
PK12-PK24	(TFo) & (BE)	50 257	3 224	10 884

Source : Rapport technique ARTELIA présenté en **Annexe 6**

Modélisation des concentrations en polluants

Les mêmes hypothèses que pour l'état initial ont été utilisées, en dehors du trafic. A noter que les points récepteurs à 5m de la voirie (tranché 5) n'ont pas été pris en compte, en raison de la bande de servitude qui définit le domaine public à 30 m de part et d'autre de la voirie.

La modélisation des axes routiers des différents tronçons conduit à la définition en chaque point du domaine de la concentration moyenne annuelle pour chaque polluant. Cette méthode permet ainsi d'annualiser et généraliser les mesures réalisées précédemment.

Résultats des concentrations en NO2

Tronçons	Concentration en NO2 en µg/m3		
	Transect 30	Transect 100	Transect 500
PK50-PK105	6,72	3,77	0,93
PK24-50	10,98	6,25	1,55
PK12-PK24	22,96	13,95	3,60

Résultats des concentrations en benzène

Tronçons	Concentration en benzène en µg/m ³		
	Transect 30	Transect 100	Transect 500
PK50-PK105	0,94	0,53	0,13
PK24-50	2,23	1,25	0,31
PK12-PK24	7,76	4,36	1,08

Résultats des concentrations en poussières

Tronçons	Concentration en poussières en µg/m ³		
	Transect 30	Transect 100	Transect 500
PK50-PK105	0,72	0,41	0,10
PK24-50	0,82	0,46	0,11
PK12-PK24	2,30	1,29	0,32

On observe des concentrations plus importantes à proximité de la voirie et qui diminuent avec la distance.

Globalement, il est constaté que les concentrations en NO₂ et Benzène augmentent sur tous les tronçons du fait de l'augmentation de trafic. Pour les poussières, les tronçons actuellement dans un état dégradé, voient leurs concentrations en poussières diminuer, du fait de la réfection et de l'amélioration du revêtement de la voirie.

Plus spécifiquement, les concentrations en NO₂ augmentent par rapport à l'état initial, principalement en raison de l'augmentation de trafic prévue entre l'état actuel et l'horizon 2040 (avec prise en compte du scénario de péages). Cependant, tous les tronçons présentent des concentrations en NO₂ inférieures aux valeurs seuils définies par l'OMS.

Les concentrations en benzène suivent le même raisonnement que les concentrations en NO₂ s'agissant du lien entre forte concentration et fort trafic. La concentration la plus importante relevée se situe au niveau des tronçons 5 et 6, à hauteur de 7,76 µg/m³. En l'absence de ligne directrice de l'OMS pour le benzène, à titre indicatif, il est possible de se référer aux valeurs cibles européennes, qui préconisent de ne pas dépasser 5 µg/m³ en moyenne annuelle pour les valeurs limites. Hormis les tronçons à très fort trafic 5 et 6, sur les 30 premiers mètres de part et d'autre de la voirie, tous les autres récepteurs se situent en dessous de la valeur limite de 5 µg/m³ de l'union européenne.

Concernant les concentrations en poussières, elles sont majoritairement influencées par l'état de la route. Si les poussières émises à l'échappement sont fonction du trafic, elles représentent une part relativement faible des émissions totales en poussières. Aussi, les concentrations les plus

importantes sont constatées au niveau des tronçons 5 et 6, à hauteur de 2,30 µg/m³ à 30 m de la voirie. Les valeurs recommandées par l'OMS (voir **PARTIE C – Chapitre 4 : Valeurs seuils** de la présente étude d'impact) sont respectées pour tous les tronçons.

NIVEAUX SONORES

Hypothèses

Les mêmes hypothèses que pour l'état initial ont été utilisées, en dehors du trafic. A noter que, de la même manière que pour l'étude air, les points récepteurs à 5m de la voirie (transect 5) n'ont pas été pris en compte, en raison de la bande de servitude qui définit le domaine public à 30 m de part et d'autre de la voirie.

Les hypothèses trafic pour l'horizon 2040 avec prise en compte des péages sont données dans le tableau ci-dessous.

Tronçon modélisé	PC53	LCV54	HDV55	Total trafic	Trafic & Etat
PK50-PK105	2495	414	1345	4255	(TF) & (ME)
PK24-50	8288	1301	1759	11348	(TM) & (BE)
PK12-PK24	36162	1532	2784	40478	(TFo) & (BE)

Résultats des Modélisations

Des points spécifiques ont été intégrés dans le modèle CadnaA afin de permettre le calcul des niveaux sonores en des lieux précis. Les récepteurs spécifiques sont identifiés sous forme de transect afin d'observer la diminution du niveau sonore avec la distance. Aussi, le transect 30 (soit à 30m de la route), le transect 100 (soit à 100m de la route) et le transect 500 (soit à 500m de la route).

Tableau 1-4 Résultats des modélisations pour l'état initial – Période Jour

Tronçon	Niveaux sonores en dB(A)		
	Transect 30	Transect 100	Transect 500
PK50-PK105	55,4	51,3	44,1
PK24-50	57,8	53,6	46,5
PK12-PK24	61,6	57,4	50,3

Résultats des modélisations pour l'état initial – Période Nuit

Tableau 1-5 Résultats des modélisations pour l'état initial - Période Nuit

Tronçon	Niveaux sonores en dB(A)		
	Transect 30	Transect 100	Transect 500
PK50-PK105	48,2	44,7	38,6
PK24-50	50,2	46,7	40,6
PK12-PK24	53,7	50,3	44,2

53 PC : Véhicules légers

54 LCV : véhicules commerciaux

55 HDV : véhicules lourds

Globalement, les niveaux sonores sont importants à proximité des axes routiers puis décroissent avec la distance à la source.

Les variations de niveau sonore entre l'état initial et l'état projet dépendent principalement du trafic et de l'état actuel de la route.

En effet, sur le tronçon type 1, qui est caractérisé actuellement par une route dégradée, l'amélioration du revêtement aura pour conséquence une diminution des niveaux sonores à l'état projet.

En revanche, pour les autres tronçons, il est globalement constaté une augmentation des niveaux sonores de 1,4 dB(A) à 2,9 dB(A). Ces augmentations sont directement imputables aux différences de trafic entre l'état actuel et l'horizon projet 2040, avec prise en compte des péages, qui prévoit une augmentation moyenne de la circulation de +160% et jusqu'à +207% pour certain tronçon.

Impacts en phase exploitation		Evaluation de l'impact avant mesures										Mesures ERCAS				RGR				
Impact	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	Probabilité	Gravité				RGP				Description de la mesure	Facilité de mise en œuvre				Portions concernées			
				Coloration en fonction de l'enjeu (Les croix correspondent à une portion non concernée)									1	2	3	4				
				1	2	3	4	1	2	3	4									
Impact sur la qualité de l'air liée au trafic routier	Trafic routier	L'augmentation de trafic aura un impact négatif sur la qualité de l'air, entraînant une augmentation de la concentration en polluants gazeux. Toutefois les seuils d'alerte sanitaires seront loin d'être atteints. Cependant, le bitumage, permettra de diminuer la concentration de poussières à proximité de la voirie. Cette diminution aura un impact bénéfique sur la santé publique (diminution des maladies respiratoires, etc.) et sur les écosystèmes	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Programme de surveillance de la qualité de l'air	1	2	2	1	1	
Impact sur l'ambiance sonore	Trafic routier	L'augmentation du trafic engendrera une augmentation des nuisances sonores pour les riverains lors de l'exploitation de la route.	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	Renforcer la caractérisation de l'état initial par la réalisation, avant travaux, d'une campagne de mesures des niveaux sonores en différents points représentatifs du tronçon (Parénaire) (MS) Possibilité d'abaisser les limitations de vitesse de 90 à 70 km/h hors agglomération. (MR). Possibilité d'abaisser les limitations de vitesse de -20km/h, de manière complémentaire et localisée, en agglomération et hors agglomération.	1	2	2	1	1	
Impact sur les émissions atmosphérique et l'ambiance sonore	Travaux d'entretien de la route	Les travaux d'entretien sont considérés comme de petits chantiers et peuvent localement et ponctuellement générer des impacts acoustiques et atmosphériques	1	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	Mise en œuvre de bonne pratique de chantier avec : Engins de chantier correctement entretenus et réglés Gestion du transport et du stockage de matériaux pour éviter l'émission de poussières Éviter, dans la mesure du possible, les chantiers continus de nuit à proximité des habitations	1	1	1	1	1	
Impact sur la qualité des eaux de surface	Trafic routier	L'augmentation du trafic pourrait engendrer une légère augmentation de la concentration des polluants dans des rejets ponctuels. La mise en place de fossés et de systèmes de drainages va changer le comportement des polluants avec un passage d'une pollution diffuse à une pollution ponctuelle	2	1	3	3	4	2	3	3	4	4	4	Mettre en place un programme de surveillance pour suivre entre autres les rejets dans les cours d'eau (MS)	1	2	2	2	2	
Impact sur la qualité des eaux de surface	Trafic routier	Les déversements accidentels de matières dangereuses (hydrocarbures, solvant, pesticides et autres produits polluants et/ou toxiques) entraîneront également une dégradation de la qualité de l'eau. Ce risque est déjà existant, mais le système de drainage pourra les évacuer plus rapidement et de manière plus concentrée dans le milieu	2	1	3	3	4	2	3	3	4	4	4	Mettre en place un plan d'intervention à une situation d'urgence (MR)	2	2	2	2	2	

Impacts en phase exploitation		Evaluation de l'impact avant mesures										Mesures ERCAS				RGR							
Impact	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	Probabilité	Gravité				RGP				Description de la mesure	Facilité de mise en œuvre				Portions concernées						
				Portion concernée (Coloration en fonction de l'enjeu) (Les croix correspondent à une portion non concernée)										1	2	2	2	1	2	3	4		
				1	2	3	4	1	2	3	4		1									2	3
Impact sur la qualité des eaux de surface	Traffic routier et présence des infrastructures de drainage	La création de talus et fossés pourrait amener les populations riveraines à en faire usage à des fins d'évacuation des effluents. La dégradation des cours d'eau aura un impact sur les écosystèmes et sur la santé publique.	3	1	3	4	2	4	4	4	4	4	Mettre en place un programme d'inspection des installations de drainage tout au long de la route (MS)	2	2	2	2	2	2	2	2		
Impact sur la qualité des sols et des eaux de surface et souterraines	Gares de péage	Les installations prévues au droit des gares de péages (stations-services, stations de lavage, sanitaires...) vont engendrer la production d'effluents chargés en produits chimiques ou matières dangereuses (hydrocarbures, détergents...). Le rejet de ces effluents pourra impacter le milieu récepteur (sols et cours d'eau).	3	4	x	4	4	x	4	4	4	Le traitement des effluents issus des installations des gares de péages devront être équipés de système de gestion et traitement des effluents afin d'éviter tout rejet direct dans le milieu naturel (MR). Les rejets traités émis seront l'objet de prélèvements et mesures régulières (MS).	2	2	x	2	2	2	2	2	2		
Impact sur la qualité des sols et des eaux de surface et souterraines	Présence de péages	Le ralentissement du trafic lors du passage des véhicules par les péages pourrait favoriser l'émergence des déjections d'air libre dans les terrains à proximité. Ceci pourrait causer la pollution des sols et des cours d'eau limitrophes.	2	3	x	4	3	x	4	4	4	Implantation de toilettes publiques gratuites en nombre suffisant au droit des péages (MR). Suivi régulier de la qualité des sols et des cours d'eau limitrophes aux péages (MS).	1	1	x	1	1	1	1	1	1		
Impact sur la qualité des sols et des eaux de surface et souterraines	Présence des talus	Les talus pourront être sensibles à l'érosion et donc engendrer des effondrements ou des coulées ponctuelles de matériaux pouvant altérer les milieux récepteurs (sols et cours d'eau).	2	2	2	2	3	3	3	3	3	Renforcer les talus grâce à la végétalisation ou par la mise en place de géotextile lorsque nécessaire. (MR)	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Impact sur la continuité hydraulique	Présence et entretien des structures hydrauliques	Le projet entraînera le remplacement des structures hydrauliques en mauvais état et le nettoyage des ouvrages obstrués par les végétaux ou les déchets. Ceci permettra d'améliorer et de maintenir les continuités hydrauliques.		P	P	P	P	P	P	P	P	N/A											
Risque d'inondation	Présence et entretien des structures hydrauliques	Le projet pourra avoir un impact négatif à l'aval des ouvrages. L'intensité de cet impact est variable et va du niveau très faible à faible au niveau moyen à important.	2	1	3	3	4	2	3	4	4	Au stade des études avant-projet détaillé, optimisation du système de drainage (MR) Effectuer des visites de contrôle en phase travaux, en fin de travaux (avant réception) puis de façon semestrielle la première année d'exploitation puis annuelle pendant les deux années suivantes d'exploitation ainsi qu'à la suite d'événements pluvieux exceptionnels. (MS) Dialogue avec les autorités en charge de la gestion du réseau d'assainissement dans le secteur (MS).	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Impacts en phase exploitation		Evaluation de l'impact avant mesures										Mesures ERCAS				RGR								
Impact	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	Probabilité	Gravité				RGP				Description de la mesure	Facilité de mise en œuvre				Portions concernées							
				Coloration en fonction de l'enjeu (Les croix correspondent à une portion non concernée)				Portion concernée																
				1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3	4	1	2	3	4				
Impact sur la gestion des déchets	Gestion des déchets issus des usagers de la route, des aires de services et des centres des opérations.	Déchets domestiques : Menace pour la santé (conditions d'insalubrité, odeurs désagréables, et développement de vecteurs de maladies). Risques de percussion par des automobilistes.	2	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	Concevoir et mettre en place un plan de gestion des déchets (MR) Mettre en place des gestes permettant de produire moins de déchets (MR) Mettre en place des poubelles sélectives, dans les CEI en particulier (MR) Mettre à disposition des usagers de la route des poubelles (MR) Nettoyer la route et les structures hydrauliques obstruées (MR) Mettre en place une collecte régulière des déchets (MR) Mettre en œuvre un programme de formation des employés pour bien gérer les déchets et en produire moins (MF) Sensibiliser les automobilistes sur la gestion des déchets au niveau des péages, des carrefours et voies de dessertes (MF)	1	1	1	1	1	1	1	1
Impact sur la gestion des déchets	Gestion des déchets issus des usagers de la route, des aires de services et des centres des opérations.	Déchets verts : Des déchets verts seront produits au cours du débroussaillage des fossés et des abords de la route.	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Favoriser la valorisation et le broyage/compostage des déchets verts (MR)	2	2	2	2				
Impact sur la gestion des déchets	Gestion des déchets issus des usagers de la route, des aires de services et des centres des opérations.	Déchets inertes : Les déchets inertes seront produits lors des petits travaux de maintenance des infrastructures ainsi qu'au cours des grandes opérations de maintenance de la route. Généralement, les déchets inertes sont déposés et entoués dans des sites appropriés ou dans des dépôts de matériaux inertes permanents. Pas de danger direct pour la santé.	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Mettre en œuvre des pratiques visant à produire moins de déchets (MR) Entoufer les déchets inertes dans des sites identifiés et appropriés (MR)	1	1	1	1				
Impact sur la gestion des déchets	Gestion des déchets issus des usagers de la route, des aires de services et des centres des opérations.	Déchets dangereux produits par l'exploitant : Les déchets dangereux seront produits lors des petites activités de maintenance et des opérations de GER de la couche de roulement. Ces déchets sont très préjudiciables pour l'environnement et la santé publique, ils doivent recevoir un traitement approprié de façon à s'assurer qu'ils sont éliminés de façon sécuritaire et non repris « accidentellement » ou de manière illicite par des recycleurs.	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Limiter l'utilisation de produits dangereux (MR) Mettre en place un registre des déchets dangereux (MR) Stocker les déchets dangereux sur des aires aménagées dédiées (MR)	2	2	2	2				

3.4.2. Milieu humain

Impacts en phase exploitation	Facteur d'impact	Evaluation de l'impact avant mesures										Mesures ERCAS				
		Description de l'impact	Gravité		RGP				Facilité de mise en				RGR			
			Portion concernées (Coloration en fonction de l'enjeu)		Portion concernées				Tronçons concernés							
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Modification de la démographie et limitation de l'exode rural	Exploitation de la route aménagée	Le réaménagement de la route favorisera le déplacement de biens et de personnes, améliorera les conditions de circulation (temps et sécurité), désenclavera les zones rurales, facilitera l'accès aux services de base et dynamisera l'économie	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Accès aux services de base	Exploitation de la route aménagée	La route favorisera l'accès aux services de base (santé et éducation).	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Augmentation de la pression sur le foncier et les services publics	Exploitation de la route aménagée	Le réaménagement de la route engendra un intérêt pour la zone de la part de la population extérieure, désireuse de s'installer à proximité de la route. Cet intérêt fera augmenter la spéculation foncière, source de conflits. Les tensions seront d'autant plus fortes en milieu urbain et péri-urbain, où la disponibilité foncière est limitée. L'installation d'une nouvelle population entraînera également une pression sur les services publics existants (santé et éducation). L'impact sera d'autant plus fort que la plupart de ces services sont déjà dysfunctionnels.	3	4	4	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
Dégradation de la santé et de la sécurité des travailleurs	Travaux de d'entretien régulier et de renouvellement de la couche de roulement	Au cours des opérations de réaménagement de la route, les travailleurs seront exposés à divers désagréments (bruits, poussières) et potentiellement des risques pour leur santé et leur sécurité (maladies respiratoires et infectieuses dont Covid-19, accidents, etc.).	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Impacts en phase exploitation	Evaluation de l'impact avant mesures		Mesures ERCAS											
	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	PROBABILITE	RGP		Facilité de mise en	RGR							
				Gravité (Coloration en fonction de l'enjeu)	Tronçons concernés									
								1	2	3	4			
Sécurité des communautés vivant à proximité de la route	Exploitation de la route aménagée	Les populations résidant à proximité de la route seront plus en danger par rapport aux excès de vitesse des automobilistes. Le risque sera accru la nuit. La mise en place d'un terre-plein central pour séparer les double-voies sur le tronçon Pk 24-40 empêchera la traversée de la route par les populations.	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2		
			3	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	
			3	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2
			3	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2
Sécurité des communautés vivant à proximité de la route	Exploitation de la route aménagée	Les communautés seront affectées par l'augmentation des maladies respiratoires, infectieuses et aux IST et VIH liées à l'augmentation de passage des usagers de la route. Les jeunes filles seront sujettes à un plus fort risque de grossesses précoces.	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
			1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
			1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
			1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Amélioration 7des accès aux services de base et de la qualité de l'air	Exploitation de la route aménagée	Les communautés bénéficieront d'une part, d'un meilleur accès aux services de base et, d'autre part, d'une meilleure qualité de l'air.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
			P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
			P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
			P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Dégradation de la sécurité des communautés	Exploitation de la route aménagée	L'amplification du trafic routier entraînera probablement une diminution du nombre global d'accidents et une augmentation du nombre d'accidents graves	1	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	
			1	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
			1	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
			1	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3

Impacts en phase exploitation	Impact	Facteur d'impact régulier et de renouvellement de la couche de roulement	Description de l'impact	Evaluation de l'impact avant mesures										Mesures ERCAS						
				PROBABILITE										Facilité de mise en						
				Gravité (Coloration en fonction de l'enjeu)										RGP				Tronçons concernés		
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Dégradation de la santé et des conditions de sécurité des travailleurs	Travaux de d'entretien régulier et de renouvellement de la couche de roulement		Au cours des opérations de réaménagement de la route, les travailleurs seront exposés à divers désagréments (bruits, poussières) et potentiellement des risques pour leur santé et leur sécurité (maladies respiratoires et infectieuses dont Covid-19, accidents, etc.).	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Promotion de l'économie de la zone d'étude et au niveau national	Exploitation de la route aménagée		L'exploitation de la route permettra la création d'emploi pour gérer les centres des opérations, les gares de péages et les aires de services. Le développement de la route permettra de soutenir les secteurs tels que l'agriculture, le tourisme, le cimentier, le bois. Le désenclavement des zones rurales permettra (i) aux populations d'accéder plus facilement aux écoles, aux centres de santé, etc. et (ii) de doter les services publics plus facilement en main d'œuvre et en équipements. Les petits commerces pourront également se développer pour profiter de l'augmentation de la fréquentation de la route. Le Projet aura un effet positif sur le dynamisme économique national : l'économie gabonaise se développera si cet axe est rénové (développement de l'agriculture, du tourisme, de la filière bois, etc.). L'augmentation des frais de transport va avoir des impacts sur quatre groupes vulnérables à risque sont : 1. les personnes à faible revenu qui ont des arrangements d'emploi inflexibles qui limitent leur liberté de choisir les heures de départ et d'arrivée 2. les ménages avec de jeunes enfants qui peuvent avoir besoin de respecter à la fois les engagements en matière d'éducation des enfants et les engagements professionnels de l'adulte à des endroits et à des moments spécifiques 3. les personnes ayant des contraintes physiques telles que de jeunes enfants ou des personnes âgées à charge et les personnes handicapées qui limitent leur capacité à changer de mode de transport 4. les ménages situés dans des zones où l'accès aux transports publics susceptibles de remplacer les déplacements payants est inexistant ou limité, ce qui limite leur capacité à changer de mode de transport. Les recettes générées par les péages permettront d'entretenir la route pendant sa période d'exploitation	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Augmentation des frais de transport pour les usagers de la route	Mise en service des péages		Les petits commerçants, tels que les vendeurs de nourriture et les propriétaires de kiosques, bénéficieront grandement de la construction. Une fois la construction de la route terminée, les villes existantes seront économiquement revitalisées. La nouvelle route permettra l'expansion du tissu industriel dans les zones desservies	3	5	5	5	5	5	5	5	2	3	3	3	3	3	3	3	3
Impact positif sur l'entretien de la route	Mise en service des péages		Le projet créera de nombreuses possibilités d'emploi, tant pour la main-d'œuvre qualifiée que pour la main-d'œuvre non qualifiée, pendant les phases de construction et d'exploitation. Des opportunités d'emploi se présenteront dans les stations de péage qui seront établies, ainsi que dans les garages d'entretien des véhicules. Il s'agira de sources de revenus pour plusieurs individus et ménages, ce qui devrait stimuler le PIB et améliorer le niveau de vie.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Accroissement des opportunités de commerce	Mise en service des péages		Le projet créera de nombreuses possibilités d'emploi, tant pour la main-d'œuvre qualifiée que pour la main-d'œuvre non qualifiée, pendant les phases de construction et d'exploitation. Des opportunités d'emploi se présenteront dans les stations de péage qui seront établies, ainsi que dans les garages d'entretien des véhicules. Il s'agira de sources de revenus pour plusieurs individus et ménages, ce qui devrait stimuler le PIB et améliorer le niveau de vie.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Création d'opportunités d'emploi	Présence des péages et des installations associées		Dans le cadre de l'exploitation du projet, des emplois seront nécessaires pour les activités d'exploitation et d'entretien de l'autoroute, du pont et des péages, ce qui créera des opportunités d'emploi à long terme pour la main-d'œuvre locale, régionale et nationale. Les entrepreneurs et sous-traitants locaux ainsi que les entreprises nationales et locales auront la possibilité de participer aux travaux d'entretien et de réparation. On suppose que les travaux d'exploitation et de maintenance nécessiteront un mélange de main-d'œuvre qualifiée et semi-qualifiée, qui pourra être employée à partir de la base de main-d'œuvre locale ou régionale, compte tenu du niveau élevé d'éducation dans la région.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

Impacts en phase exploitation	Evaluation de l'impact avant mesures					Mesures ERCAS									
	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact	Gravité				RGP	Facilité de mise en	RGR						
			Portion concernée (Coloration en fonction de l'enjeu)						Tronçons concernés						
PROBABILITE			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Impact															
	Facteur d'impact	Descriptif de l'impact													
	Présence des péages	L'implémentation de la tarification aux péages pourrait être source de troubles sociaux (manifestations, actes de vandalisation des installations du péage).	2	4	x	4	x	4	4	4	4	3	2	x	2
	Présence des péages	Les usagers de la route vont privilégier l'utilisation de voies secondaires afin d'éviter les péages, accentuant ainsi la circulation sur ces routes qui ne sont pas prévues à cet effet (risque d'affaiblissement de leur structure et par conséquent la dégradation de leur état)	2	3	x	3	x	3	3	3	3	2	2	x	2
	Présence des péages	L'augmentation du trafic au niveau des voies secondaires va induire une certaine dégradation du cadre de vie des populations établies en bordure de ces routes (augmentation des nuisances sonores et olfactives)	2	3	2	x	3	2	x	2	2	2	1	x	x
	Présence des péages	L'augmentation du trafic au niveau des voies secondaires peut fragiliser les fondations des maisons proches surtout s'il s'agit d'un accroissement du trafic en poids lourds	1	3	2	x	3	2	x	2	2	2	1	x	x

3.4.3. Milieu naturel

Impact	Facteur d'impact	Evaluation de l'impact avant mesures										Mesures ERCAS						
		PROBABILITE										Description de la mesure	Facilité de mise en œuvre					
		Gravité		Portion concernée (Coloration en fonction de l'enjeu) (Les croix correspondent à une portion non concernée)						RGP			RGR					
1 2 3 4		1 2 3 4		1 2 3 4		1 2 3 4		1 2 3 4		1 2 3 4		1 2 3 4		Tronçons concernés				
Impact sur le patrimoine naturel	Augmentation du trafic routier	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	1	1	1	1	1	1	1
Impact sur le patrimoine naturel	Augmentation du trafic routier	3	X	X	X	3	X	X	X	X	4	1	1	1	1	1	1	1
Impact sur le patrimoine naturel	Augmentation du trafic routier	2	X	X	X	3	X	X	X	X	3	1	1	1	1	1	1	1

4. ANALYSE DES IMPACTS CUMULATIFS

4.1. METHODOLOGIE

La méthodologie utilisée pour l'analyse des impacts cumulatifs est basée sur le guide de la SFI : *Cumulative Impact Assessment and Management : Guidance for the Private Sector in Emerging Markets*. Elle reprend les principales étapes de la démarche présentée dans ce guide, à savoir :

- Déterminer les limites spatiales et temporelles de l'analyse ;
- Identifier les composantes environnementales et sociales de valeur ;
- Identifier tous les projets pouvant influencer ces composantes ;
- Déterminer l'état initial de ces composantes ;
- Évaluer les impacts cumulatifs et leur importance pour les composantes ;
- Développer et mettre en œuvre des stratégies, plans et procédures pour gérer les impacts cumulatifs.

Par impacts cumulatifs, il s'agira essentiellement d'évaluer si les impacts similaires entre différents projets existants ou à venir présentent **des effets de synergie**, de seuil, d'antagonisme (effets non linéaires) ou s'ils sont simplement additifs. En effet, si les effets sont simplement additifs, alors les mesures mises en place projet par projet sont réputées être nécessaires et suffisantes. Par contre si des effets de synergie devaient être suspectés, comme un effet de seuil, les mesures développées projet par projet risquent d'être insuffisantes. Des mesures complémentaires sont alors proposées, elles sont à mettre en œuvre de manière transverse, par les différents acteurs.

4.2. LIMITES TEMPORELLES ET SPATIALES

Le projet réaménagement des voies aura lieu de Libreville à Alembe. L'analyse des impacts cumulatifs prend en considération les projets connus, confirmés et prévus à court ou moyen terme (2 à 10 ans) pouvant avoir des interactions avec le projet de réaménagement de la route.

Concernant les impacts relatifs à l'hydrologie, l'analyse des impacts cumulatifs s'étend sur les bassins versants des principaux cours d'eau traversés.

Ne sont pris en compte que les projets majeurs et/ou structurants et significatifs pour l'analyse. Ainsi, les nombreux projets mineurs qui seront nécessairement développés dans un avenir proche du fait des activités urbaines de la zone ne sont pas pris en compte (comme les constructions individuelles, l'implantation d'une station essence ou encore l'ouverture d'un petit commerce ou d'un atelier par exemple).

4.3. PROJETS RETENUS POUR L'ANALYSE

Au total, 7 projets ont été identifiés, qu'ils soient déjà réalisés, en cours ou prévus dans un délai de 10 ans. Ces projets sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4-1 : Projets ayant potentiellement des impacts cumulatifs avec le projet de réaménagement de route

TYPE	NOM	DESCRIPTION	LOCALISATION PAR RAPPORT AU PROJET	STADE
Hydroélectrique	Ngoulmendjim et ligne HT	<ul style="list-style-type: none"> - Barrage hydroélectrique de régulation saisonnière - Centrale hydroélectrique de 83MW - Doublement de la ligne HT jusqu'à de Kinguéle Aval jusqu'à Ntoun - Réservoir : 282.83 hm3 	125 km à l'Est de Libreville sur le Komo	En projet AO en cours EIES en cours Démarrage de travaux espéré en 2022
Hydroélectrique	Kinguéle amont	<ul style="list-style-type: none"> - Barrage hydroélectrique fil de l'eau - Puissance installée : inconnu - Réservoir : inconnu 	Sur la Mbé, bassin versant du Komo	En projet Pas d'étude en cours
Hydroélectrique	Kinguéle aval	<ul style="list-style-type: none"> - Barrage hydroélectrique fil de l'eau - Puissance installée : 34 MW - Réservoir : 4,2 hm3 	Sur la Mbé, bassin versant du Komo	En projet AO fini EIES finie Démarrage des travaux programmé en 2021
Adduction en eau potable	Projet Orélo, adduction en eau potable de Libreville	Ce projet permettra d'alimenter en eau potable l'agglomération de Libreville. Les points de prélèvement, les volumes prélevés et le tracé du pipeline d'adduction sont en cours d'étude. Ce dernier utilisera les emprises de réseaux existants comme les routes, chemins de fer et corridors ligne HT.	Une partie de la ressource en eau est prélevée sur des cours d'eau traversés par le projet en aval de la route (localisation en cours d'étude)	En projet Démarrage étude EIES espérée en 2021 et travaux en 2022/23
Éducation	Université de Ntoun	Il est prévu qu'une université soit construite à Ntoun afin d'améliorer l'offre éducative du département. le dédoublement de la route entre le Pk 24 et le Pk 40 a notamment été motivé par ce projet.	A Ntoun au niveau du Pk 37	En projet
Aéroport	Aéroport Nkoltang	Un nouvel aéroport est prévu pour renforcer le réseau aérien de Libreville	A Nkoltang vers le PK 50	En projet

4.4. COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DE VALEUR

Parmi les milieux physiques, naturels et humains, les composantes suivantes possèdent une valeur particulière qui nécessite qu'elles soient prises en compte dans l'analyse des impacts cumulatifs.

MILIEU	COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES
Physique	<ul style="list-style-type: none">• Qualité des sols• Qualité des eaux de surface• Qualité de l'air• Continuités hydrauliques
Naturel	<ul style="list-style-type: none">• Conservation de la biodiversité (faune et flore)• Qualité des écosystèmes terrestre et aquatique• Continuités écologiques terrestres (déplacement de la faune)• Continuité écologiques aquatiques (et de berge)
Humain	<ul style="list-style-type: none">• Déplacements physiques et économiques• Circulation routière et chronologie des travaux entre projet• Sécurité et santé des populations• Activités économiques• Richesse culturelle

**IMPACTS CUMULATIFS IDENTIFIÉS
AU NIVEAU DE L'ETAPE 1a**

Projet de Réaménagement et d'exploitation
de la Transgabonaise - Etape 1a
Etude d'Impact Environnemental et Sociale

- Tracé de l'étape 1
- Portions Etape 1a
- Impacts cumulatifs**
 - Future aéroport de Libreville
 - Future université de Nioum
 - Ouvrages et canalisations du projet Orelo
 - Prolongement de la ligne électrique Ndouantang-Niour
 - Ligne HTA Ngoulmeidjim
- Cours d'eau**
 - Cours d'eau principaux
 - Cours d'eau secondaires
- Limites administratives**
 - Provinces
 - Départements

SOURCES : OpenStreetMap, SETC, Arteria, Geoguide
WGS 84 UTM zone 32 N, EPSG : 3232,
Catéf le 05/2022

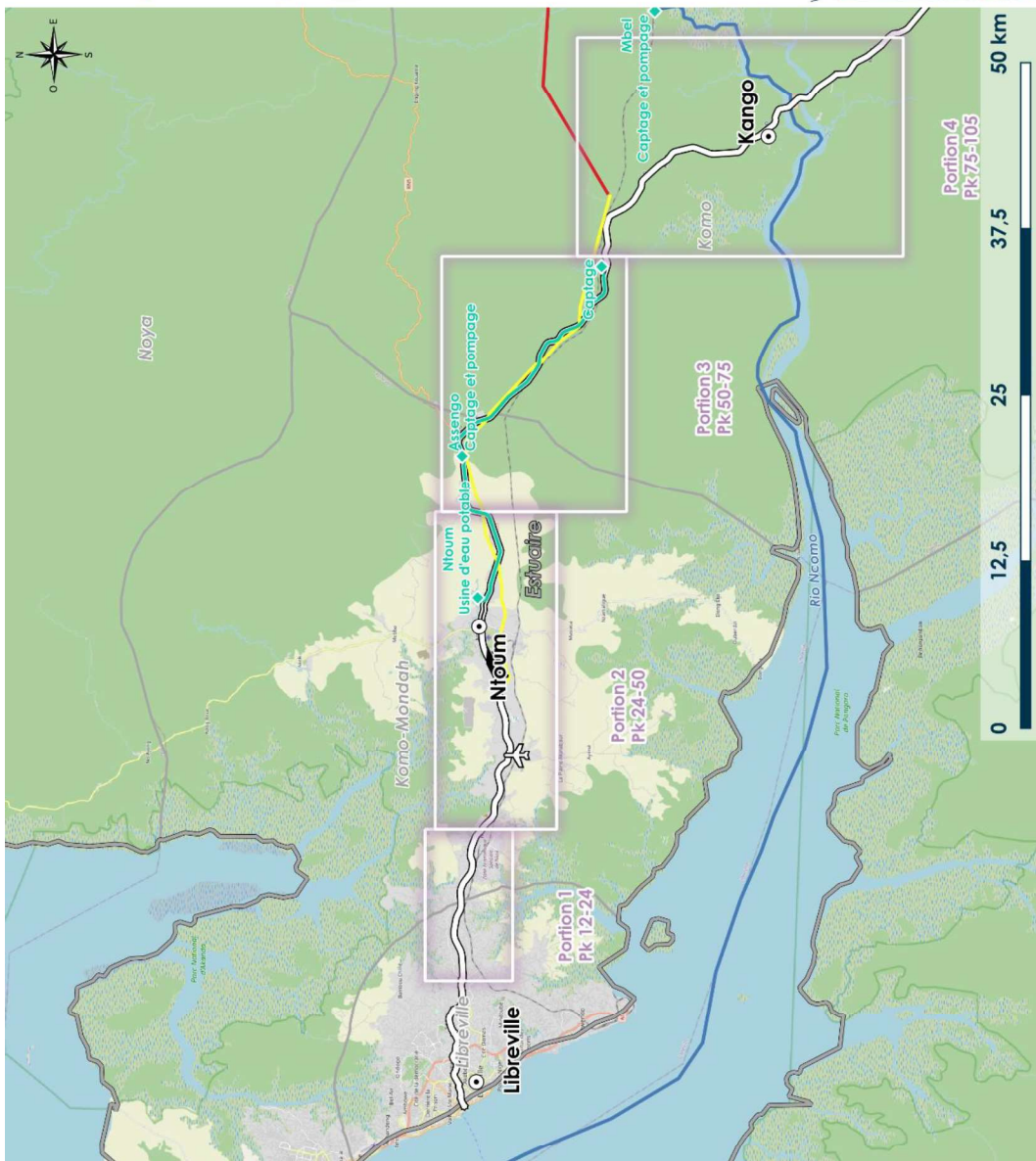
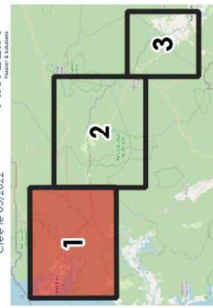


Figure 179 : Impacts cumulatifs sur l'Etape 1a

4.5. EVALUATION DES IMPACTS CUMULATIFS

Le tableau ci-après permet de confronter chaque composante environnementale et sociale avec chaque projet, afin d'identifier les projets risquant de générer des impacts qui se cumuleront à ceux du projet de réaménagement de la route dans les années à venir.

Tableau 4-2 : Matrice des impacts cumulatifs

Composantes	Qualité des sols et érosion	Qualité des eaux de surface	Qualité de l'air	Continuités hydrauliques	Conservation de la biodiversité	Qualité des écosystèmes	Continuités écologiques terrestres	Continuités écologiques aquatiques	Déplacements physiques et économiques	Circulation routière	Sécurité et santé des populations	Activités économiques	Richesse culturelle
Hydroélectricité													
Ngoulmendjim et ligne HT	Si	Si	Fa	Si	Si	Fa	Si	Si	Im	Si	Si	Po	N
Kinguélé amont	Fa	Fa	Fa	Si	Fa	Fa	Fa	Si	N	Si	Si	Po	N
Kinguélé aval	Fa	Fa	Fa	Si	Fa	Fa	Fa	Si	N	Si	Si	Po	N
Adduction en eau potable													
Projet Orélo, adduction en eau potable de Libreville	N	N	N	Fa	Fa	Fa	Fa	Fa	Si	Si	Si	Po	N
Éducation													
Projet de construction d'une université au Pk 37	Fa	Si	Fa	Fa	Fa	Fa	Fa	Fa	Si	Si	Fa	Po	Po
Infrastructures de transport													
Aéroport à Nkoltang	Fa	Si	Si	Fa	Fa	Fa	Fa	Fa	Si	Si	Si	Po	N
Récapitulatif													
Nb de projets impactants (Im ou Si)	1	4	2	4	2	1	2	4	5	5	5	0	0
Type d'interaction	N	N	Add	Add	Add	Syn	Add	Syn	Add	Syn	Syn	Add	N
Importance des impacts cumulatifs potentiels	N	N	Fa	Si	Si	Si	Si	Im	Im	Si	Si	Po	N
Implication du projet dans le cumul	Fa	Fa	Fa	Fa	Fa	Fa	Fa	Fa	Im	Si	Si	Po	N
Mesures complémentaires	N	N	N	N	N	N	N	N	O	O	O	O	N

Impact : Positif : **Po** ; Pas d'impact : N ; Faible : **Fa** ; Significatif : **Si** ; Important : **Im** ;

Interaction Additif simple : **Add** ; Synergie : **Syn**

Mesures complémentaires : Oui : O ; Non : N