

PLU

VILLE DE KOUROU

I.2 - Etat initial de l'environnement

Projet arrêté en date du 04 juillet 2018	
Enquête publique du 07 janvier 2019 au 06 février 2019	
Vu pour être annexé à la délibération d'approbation en date du 15 avril 2019	



Sommaire

I.	Contexte et documents supra-communaux.....	6
I.	Site et situation.....	6
II.	La communauté de commune des Savanes.....	10
III.	Le SDAGE, référence sur les questions liées à l'eau.....	11
IV.	Le SAR, les grandes orientations du Territoire.....	18
V.	SMVM.....	20
VI.	SRCE.....	21
VII.	Le SDOM.....	22
VIII.	Parc Naturel Régional de la Guyane (PNRG).....	25
II.	Caractéristiques physiques.....	26
I.	Un climat équatorial.....	26
II.	Impacts du climat sur l'habitat.....	27
III.	Les effets du changement climatique sur la Guyane.....	28
IV.	Topographie.....	29
V.	Géologie.....	32
VI.	Pédologie.....	34
VII.	Hydrographie.....	37
VIII.	L'envasement et érosion des côtes.....	39
III.	Dynamiques de milieux et de paysages.....	41
I.	Introduction.....	41
II.	La forêt équatoriale.....	42
III.	La plaine côtière.....	48
IV.	Les mangroves.....	55
V.	Les savanes.....	61
VI.	Les marais.....	64
VII.	La plaine spatiale.....	66
VIII.	L'agglomération de Kourou.....	68
IV.	Biodiversité et sites protégés.....	70
I.	Faune et flore.....	70
II.	Les espaces et sites remarquables.....	71
V.	Les repères paysagers et urbains.....	79
I.	Les entrées de ville.....	79
II.	L'eau dans la ville.....	81
III.	La végétation dans la ville.....	82
IV.	Un patrimoine discret.....	85
VI.	Le monde rural et maritime.....	88
I.	Un nouveau monde agricole.....	88
II.	La pêche.....	95
III.	Les exploitations minières.....	96
IV.	Les carrières.....	99
VII.	Risques naturels et technologiques.....	101
I.	Risques naturels.....	101
II.	Risques technologiques.....	109
VIII.	Pollutions et nuisances.....	112

I.	Ressource air.....	112
II.	Ressource eau.....	112
IX.	Ressources et réseaux.....	115
I.	Eaux pluviales	115
II.	Eau potable.....	118
III.	Eaux usées	119
IV.	Déchets	121
V.	Energie.....	122
VI.	Assainissement.....	125

Etat initial de l'environnement

Partie 2 du Rapport de Présentation

I. Contexte et documents supra-communaux

I. Site et situation

A. Présentation

La commune de Kourou, commune Française d'Amérique du sud, se situe en plein milieu du littoral Guyanais à équidistance (≈ 160 km) de la frontière surinamaïse à l'Ouest et de la frontière brésilienne à l'Est.

4^{ème} ville de Guyane en terme de population, elle se caractérise également par sa grande taille ($2\,160$ km²) qui en fait la 12^{ème} plus grande commune de France, par son fleuve du même nom d'une longueur de 112 km (autant que le Var), par son activité industriel unique lié à la présence du Centre Spatial Guyanais, par son climat équatorial humide et enfin par la richesse de son patrimoine et de ses ressources naturelles.

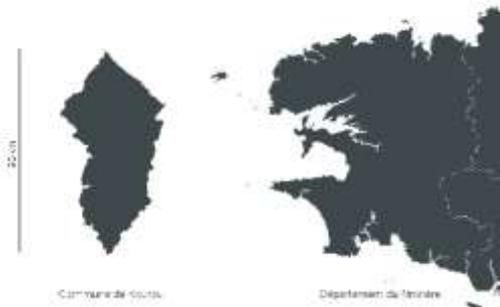
En effet, la commune de Kourou est caractérisée par un territoire très étendu occupé à 88 % par des milieux forestiers caractéristiques des latitudes équatoriales. Elle abrite ainsi un petit fragment de ce poumon vert planétaire qu'est la forêt amazonienne et toute la richesse écologique qui l'accompagne.

Néanmoins, l'identité paysagère de Kourou ne s'arrête pas au milieu forestier. En effet, sur les 11 unités paysagères recensées en Guyane¹, La commune de Kourou en compte 5 : la Forêt monumentale, la Plaine spatiale, la mosaïque du littoral, les grands itinéraires forestiers ainsi que les îles et îlets.

Comme la plupart des communes du littoral Guyanais, l'activité humaine est principalement concentrée sur la frange littorale. La grande majorité de son territoire est donc préservée ce qui explique la richesse des ressources naturelles de la commune et de sa biodiversité très riche.

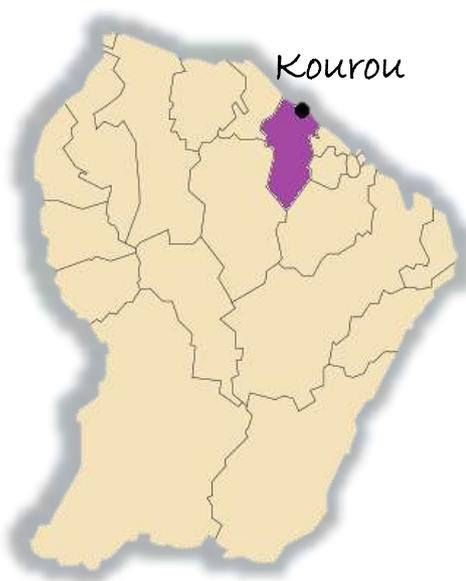
Par ailleurs, la ville de Kourou possède la particularité probablement du fait de la présence de grands délaissés « verts » au sein même de sa ville d'une présence faunistique et floristique riche en comparaison d'autres villes Guyanaïse plus densément urbanisées tel que Cayenne.

Ainsi il n'est pas rare de croiser dans l'agglomération Kourouciennaise des iguanes, des lézards, des caïmans dans les lacs, de nombreuses espèces de tortues sur les plages, mais également des agoutis, des tatous, des tapirs, des porc-épic, etc.



Question d'échelle !

Kourou est aussi grande que la Réunion ou encore un demi-département moyen métropolitain. Elle occupe une superficie d'environ $2\,160$ km²



Localisation de la commune de Kourou à l'échelle de la Guyane (Source : CANOPE)

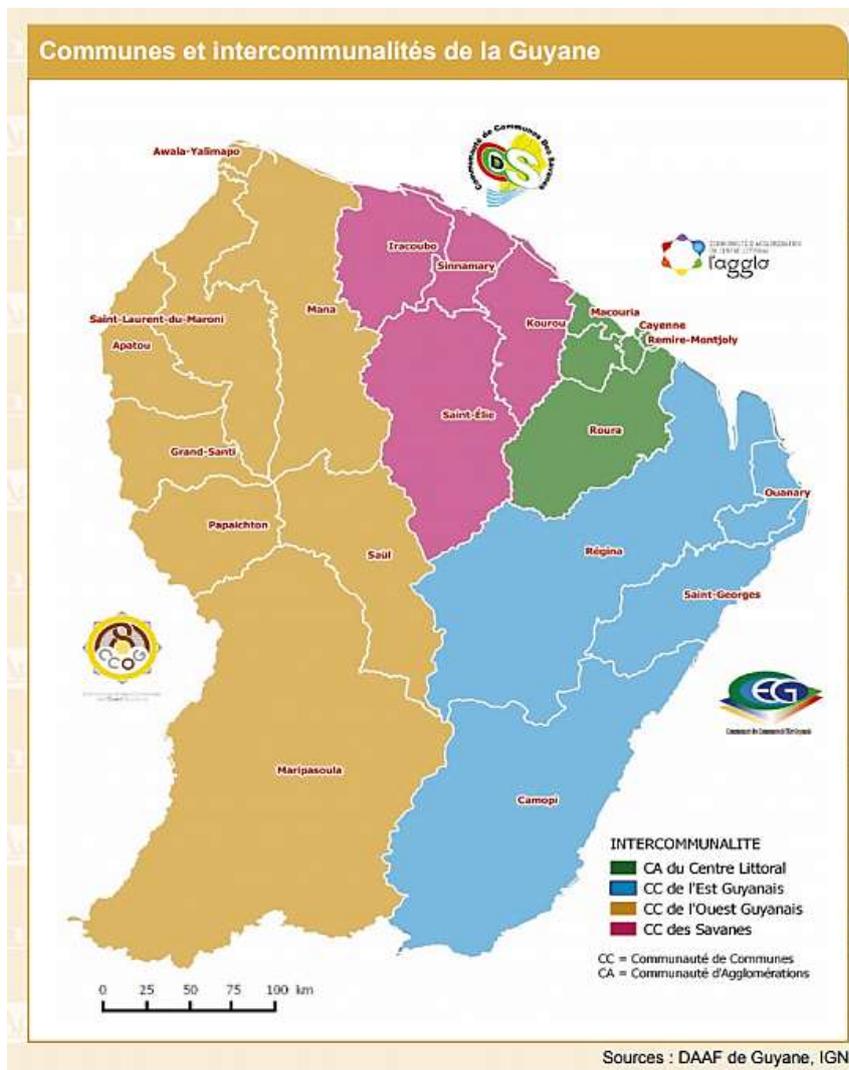
¹ Source : <http://www.paysagesdeguyane.fr>

Etat initial de l'environnement



De plus, la ville étant située à l'embouchure du fleuve Kourou, on y voit également au niveau des mangroves adjacentes à la ville des crabes de vase, des ibis rouges, des aigrettes et urubus noirs ainsi que des hérons et même des Lamantins des caraïbes.

D'un point de vue administratif, La ville de Kourou fait partie de l'arrondissement de Cayenne. Elle a rejoint le 1^{er} janvier 2014 à sa création la Communauté de Commune Des Savanes (CCDS) qui regroupe : Sinnamary, Iracoubo, Saint Elie et Kourou et qui a récupéré les compétences collecte, traitement et valorisation des déchets.



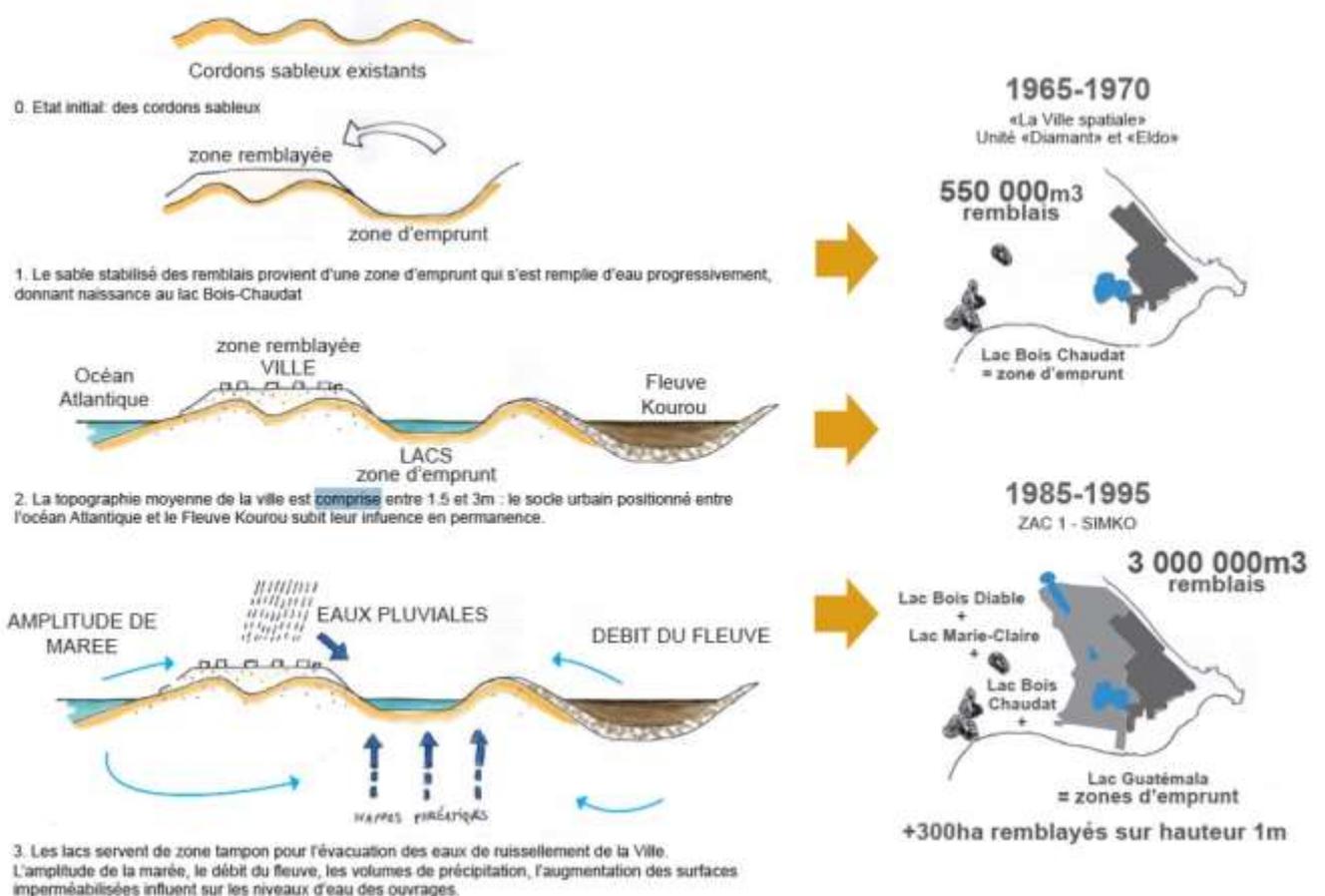
Carte des intercommunalités de la Guyane (Source DAAF de Guyane / IGN)

B. La ville de Kourou construite en Remblai

La ville de Kourou est fondée sur un principe de déblais et de remblais qui ont permis d'exhausser une partie du sol pour la mettre à l'abri des eaux de l'océan, du fleuve, de la pluie, des marais et des nappes phréatiques pour pouvoir y construire de façon sécurisée. Ce faisant, des lacs artificiels ont été créés et ils ont progressivement été intégrés à l'espace urbanisé, qui compose aujourd'hui plus ou moins avec eux.

Beaucoup des caractéristiques urbaines et géographiques de Kourou trouvent leur explication dans cette fondation originelle : un niveau quasi constant, un réseau de lacs et de canaux, un trait de côté très longiligne, à l'exception de la pointe des Roches, une agglomération relativement continue et compacte.

Dans le cadre du projet des Roches Gravées, se posera la question du rapport souhaité aux milieux humides et de la technique de viabilisation à employer : peut-on encore s'inscrire dans cette logique historique pour fournir une feuille blanche à aménager ? Peut-on imaginer d'autres approches moins bouleversantes pour les milieux et les paysages ? Avec quels risques et quelles contraintes ?



Schémas résumant la viabilisation pour la création de Kourou en lien avec le creusement des lacs (Source : « Construire Kourou 2030 » Annexe au cahier des charges de l'EPFA pour le projet des Roches Gravées)

Prise entre le fleuve, les papiers et l'océan, la ville de Kourou est particulièrement cadrée par les eaux pour son développement, à plusieurs niveaux.

Tout d'abord la ville est soumise à plusieurs risques d'inondation, à la fois par débordement des cours d'eau et des zones humides que par les risques de submersion marine. Ces phénomènes peuvent se conjuguer et sont renforcés au niveau de la côte par un problème d'érosion et de déplacement du trait de côte. Plus généralement, la présence de l'eau dans la ville pose aussi des questions de gestion et de santé (ruissellement, moustiques, etc.)

Le second aspect relève des enjeux environnementaux et paysagers associés au caractère littoral de la ville de Kourou, qui induisent une série de protections réglementaires à intégrer dans l'aménagement, en particulier les dispositions de la loi Littoral.

Si ces dispositions limitent parfois les possibilités d'évolution de la ville, elles amènent surtout à une réflexion plus fine sur la valorisation et l'aménagement durable de ces espaces

Rue Henri de Toulouse-Lautrec, rognée par l'érosion côtière



Terrain partiellement dans le PPRI au sud du village Brésilien. Au fond la mangrove repérée au SAR

C. Les espaces protégés

La commune de Kourou ne possède pas de parcs naturels, de réserves, ni même de sites classés ou de site inscrit sur son territoire.

En revanche, avec 26 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique, la commune de Kourou et celle après Régina qui compte le plus de ZNIEFF sur son territoire en Guyane.

Thème	Dénomination	Présence sur le territoire de Kourou
Espaces protégés	Parcs naturels	Non
	Réserves naturelles	Non
	Sites du conservatoire du littoral	Non
	Arrêté de protection de biotope	Non
	La réserve biologique	Non
Sites classés et inscrits	Site classés	Non
	Site inscrit	Non
Outils de connaissance de la biodiversité – Inventaire ZNIEFF	ZNIEFF de type 1	20
	ZNIEFF de type 2	6

D. Les schémas directeurs et autres documents supra communaux

La ville de Kourou doit se conformer aux préconisations et respecter les consignes données par les documents suivants :

- Schéma d'Aménagement Régional (SAR) valant :
 - Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM),
 - Schéma régional de cohérence écologique (SRCE).
- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE),
- Schéma Départemental d'Orientations Minières de la Guyane (SDOM),
- Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE),

- Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique de la Guyane (SDTAN),
- Programmation Pluriannuelle de l'énergie de la Guyane (PPE),

Il est à noter que dans le cas de la ville de Kourou, les documents suivants n'existent pas :

- Schéma Directeur d'assainissement des eaux usées (SDAEU),
- Schéma directeur de gestion des eaux pluviales (SDGEP),
- Schéma directeur d'alimentation en eau potable (SDAEP),
- Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT),
- Programme Local de l'Habitat (PLH),
- Plan de Déplacement Urbain (PDU),
- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

II. La communauté de commune des Savanes

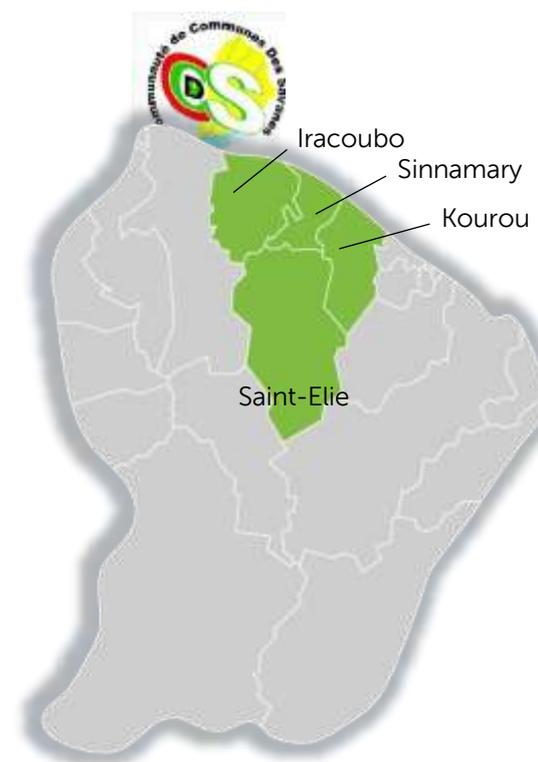
La commune de Kourou fait partie intégrante de la Communauté de Communes des Savanes (CCDS) qui est un Etablissement Public de coopération intercommunautaire (EPCI). Celle-ci regroupe les communes de Kourou, Sinnamary, Iracoubo et Saint-Elie. Elle a été créée en janvier 2011.

Les compétences qui lui sont dévolues sont :

- L'aménagement de l'espace communautaire,
- Le développement économique,
- L'environnement (traitement et élimination des déchets),
- L'habitat,
- Le sport et la culture,
- L'action sociale.

La Communauté de Communes des Savanes (CCDS) est la quatrième et dernière communauté de communes de Guyane. Sa population est de 31 151 personnes, soit 14 % de l'ensemble de la population guyanaise, et sa surface est de 11 942 km².

Le territoire est pertinent, s'agissant de communes rassemblées autour du bassin de vie et d'emploi de Kourou. La taille de son territoire est relativement faible à l'échelle du département, et les voies de communication y sont globalement satisfaisantes, à l'exception de l'accès à la commune de Saint-Elie. Par ailleurs, les retombées économiques de l'activité spatiale constituent un moteur important de développement de ce territoire. Dans ces conditions, il semble que cet EPCI dispose d'un bon potentiel en vue du plein exercice de ses compétences.



Communauté de Communes des Savanes (CCDS)

Communauté de Communes des Savanes 11 942 km ²	Population au 1er janvier 2011*	Population au 1 ^{er} janvier 2015	Evolution de la population entre 2011 et 2015 %
Kourou	26 143	25 656	-2
Sinnamary	3 179	3 117	-2
Iracoubo	2 080	1 977	-5
Saint-Elie	477	285	-40
TOTAL	31 879	31 035	-3

Tableau représentant l'évolution de la population de la CCDS entre 2011 et 2015

III. Le SDAGE, référence sur les questions liées à l'eau

A. Présentation générale

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification qui fixe, pour une période de six ans, les objectifs environnementaux à atteindre ainsi que les orientations de travail et les dispositions à prendre pour les atteindre et assurer une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Ce schéma est élaboré par le Comité de Bassin et arrêté par le préfet coordonnateur de bassin. Le précédent Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux avait été mis en œuvre de 2010 à 2015. Il intégrait les exigences de la directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 (obligation de résultats, information du public, analyse économique,...) et les nouveaux concepts qu'elle a introduit (masse d'eau, masse d'eau artificielle ou fortement modifiée, état écologique,...).

Le SDAGE, accompagné de son Programme de Mesures (PdM), constitue le cœur du plan de gestion du bassin guyanais demandé par la Directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 (directive 2000/60/CE). Cette directive fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et des eaux souterraines.

Les objectifs généraux en 2015 étaient :

- atteindre le bon état des différents milieux sur tout le territoire,
- ne pas dégrader les milieux en bon état,
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances dangereuses prioritaires.

Le SDAGE 2016-2021 a quant à lui été approuvé le 24 novembre 2015 par arrêté préfectoral. Il comprend 5 orientations fondamentales qui sont le reflet de la problématique générale de gestion de l'eau en Guyane et des enjeux liés. Elles sont déclinées en 22 dispositions et 61 sous dispositions détaillées. La liste des orientations fondamentales et des dispositions est présentée dans le graphique ci-après.

B. 5 Orientations fondamentales du SDAGE

1	Garantir une eau potable à tous en qualité et quantité suffisantes
	<ul style="list-style-type: none">•1.1 Renforcer les dispositifs et les outils de planification de l'approvisionnement en eau potable•1.2 Renforcer les dispositifs de gestion de l'AEP,•1.3 Sécuriser l'accès aux services et la qualité de l'eau,•1.4 Renforcer les connaissances et les capacités des acteurs de l'eau potable et du public.
2	Pollution et déchets
	<ul style="list-style-type: none">•2.2 Adapter les dispositifs d'assainissement aux spécificités du territoire,•2.3 Organiser les services publics d'assainissement,•2.4 Pérenniser les filières des déchets d'assainissement,•2.5 Renforcer la formation, la sensibilisation et les échanges de données dans le domaine de l'assainissement,•2.6 Structurer les filières de traitement des déchets industriels et ménagers.
3	Accompagner le développement des activités industrielles et minières pour limiter les impacts sur la ressource en eau et les milieux
	<ul style="list-style-type: none">•3.1 Diminuer les impacts générés par les ICPE sur les milieux aquatiques et ressource en eau,•3.2 Diminuer les impacts générés par les mines / carrières sur les milieux aquatiques et la ressource en eau,•3.3 Intégrer la prise en compte des milieux aquatiques et des autres usages de l'eau dans les projets d'aménagement hydroélectrique.
4	Accompagner le développement des autres activités économiques dans le respect de la ressource en eau et des milieux aquatiques
	<ul style="list-style-type: none">•4.1 Définir et promouvoir des pratiques agricoles, forestières et aquacoles respectueuses des milieux aquatiques,•4.2 Développer et sécuriser la navigation sur les cours d'eau de Guyane,•4.3 Promouvoir un tourisme durable et respectueux des milieux aquatiques,•4.4 Diminuer les pollutions causées par les autres activités économiques sur les milieux aquatiques
5	Améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques guyanais
	<ul style="list-style-type: none">•5.1 Répondre à des besoins de connaissances fondamentales sur les cours d'eau•5.2 Améliorer la surveillance de l'état des milieux aquatiques•5.3 Mieux prendre en compte les milieux humides•5.4 Comprendre, retrouver et préserver les équilibres écologiques,•5.5 Evaluer et gérer les pressions sur la ressource vivante aquatique,•5.6 S'organiser pour mettre en place une gestion intégrée des milieux aquatiques.

Le SDAGE intègre les exigences de la directive cadre (obligation de résultats, information du public, analyse économique...) et les nouveaux concepts qu'elle introduit (masse d'eau, masse d'eau artificielle ou fortement modifiée, état écologique...).

Adoptée par le parlement européen le 23 octobre 2000, la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) a pour objet d'établir un cadre communautaire pour la gestion des eaux, qu'elles soient de surface, côtières, de transition ou souterraines.

Ce cadre a pour vocation de :

- prévenir toute dégradation supplémentaire, préserver et améliorer l'état des écosystèmes aquatiques,
- promouvoir une utilisation durable de l'eau, fondée sur la protection à long terme des ressources en eau disponibles,

- assurer la réduction progressive de la pollution des eaux souterraines et prévenir l'aggravation de leur pollution,
- contribuer à atténuer les effets des sécheresses et des inondations.

S'inspirant de l'expérience française, la DCE s'appuie sur une gestion par grand bassin hydrographique.

Les évolutions du SDAGE introduites par la DCE concernent notamment :

- une obligation de résultat à une échéance fixée (« bon état » à l'horizon 2021 ou 2027),
- l'intégration des aspects économiques dans la gestion de l'eau (la récupération des coûts par les usagers notamment),
- la concertation avec le public.

La DCE définit des objectifs environnementaux, qui se répartissent en trois catégories :

- des objectifs de qualité (pour les eaux souterraines et les eaux de surface) et de quantité (pour les eaux souterraines) relatifs aux masses d'eau. Ces objectifs permettent de définir la notion de bon état d'une masse d'eau,
- des objectifs relatifs aux substances polluantes dans les eaux de surface et les eaux souterraines. La définition de ces objectifs contribuera à l'atteinte du bon état des masses d'eau,
- des objectifs relatifs aux zones protégées dans le cadre des directives européennes.

Pour répondre aux objectifs de la DCE, l'ensemble des eaux douces ou littorales doit être découpé en masses d'eau. Les pressions exercées sur ces masses d'eau seront identifiées, ainsi que leur impact, permettant d'estimer l'état de ces masses d'eau. Puis, sur la base de scénarios tendanciels d'évolution, l'état prévisible en 2021 sera établi.

C. Les masses d'eau

La gestion de l'eau et des milieux aquatiques, la définition d'objectifs et d'orientations dans le SDAGE, reposent sur le découpage en "masses d'eau".

Une masse d'eau est une portion de cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière homogène. Il s'agit d'un découpage élémentaire des milieux aquatiques destiné à être l'unité d'évaluation de la DCE.

On distingue de fait les masses d'eau de surface des masses d'eau souterraine. Parmi les masses d'eau de surface, sont également identifiées des masses d'eau dites de transition ou côtières, présentant donc une salinité plus ou moins marquée

Les masses d'eau sont classées en trois catégories :

- les masses d'eau dites « naturelles » pour lesquelles les références biologiques sont celles d'un milieu naturel ;

- les masses d'eau fortement modifiées (MEFM) : ce sont des masses d'eau à l'origine naturelle qui accueillent une activité anthropique ayant induit des modifications fondamentales de leurs caractéristiques originelles. Atteindre le bon état écologique induirait des incidences négatives importantes sur ces activités, ce qui rend les situations peu ou pas réversibles. Pour les MEFM, on parle de « bon potentiel écologique » ;
- les masses d'eau artificielles : ce sont des masses d'eau de surface qui ont été créées par l'activité humaine. Il n'y a pas de masse d'eau artificielle à l'échelle du district hydrographique de la Guyane.

La délimitation des masses d'eau et leur typologie sont définies par l'arrêté du 12 janvier 2010. Le découpage a abouti à la création de :

- 841 masses d'eau cours d'eau,
- 9 masses d'eau de transition,
- 1 unique masse d'eau côtière,
- 1 unique masse d'eau plan d'eau (lac de Petit Saut),
- 2 masses d'eau souterraines

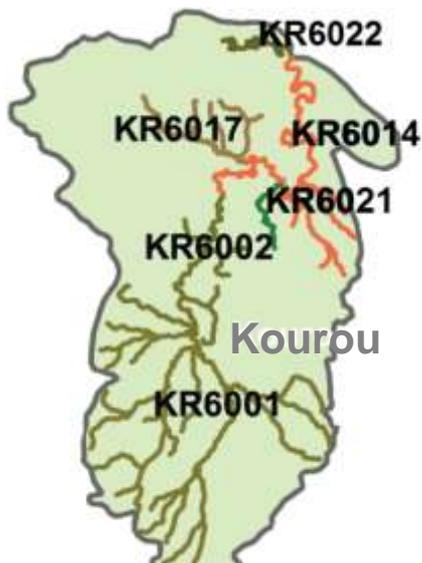
Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des typologies des masses d'eau de surface présent en Guyane.

Type	Sous-type	Code	Libellé
Masse d'eau Plan d'eau		A52	Retenue du bouclier Guyanais
Masse d'eau littorale	Masse d'eau côtière	C35	Masse d'eau côtière Guyanaise
	Masse d'eau de transition	T14	Estuaire à fort débit du système amazonien
		T17	Estuaire à débits plus faible du système amazonien
Masse d'eau cours d'eau		TG51	Très grand cours d'eau de la plaine littorale de Guyane
		TG52	Très Grand cours d'eau du bouclier guyanais
		G51	Grands cours d'eau de la plaine littorale de Guyane
		G52	Grands cours d'eau du bouclier Guyanais
		M51	Cours d'eau moyens de la plaine littoral de Guyane
		M52	Cours d'eau moyens du bouclier guyanais
		PTP51	Petits et très petits de la plaine littoral de Guyane
		PTP52	Petits et très petit du bouclier guyanais
	Masse d'eau souterraine		S
		DS	Dominante sédimentaire non alluviale

Tableau représentant l'ensemble de la typologie des masses d'eau de Guyane (au sens de l'arrêté du 12 janvier 2010)



Extrait de la carte des masses d'eau de surface de Guyane issue de la mise à jour de l'état des lieux de 2013



Masses d'eau de surface de Kourou



Masses d'eau souterraines

En Guyane, selon l'état des lieux 2013 du district hydrographique validé par le bureau du Comité de Bassin le 30 janvier et arrêté par le Préfet le 17 février 2014, **l'ensemble des masses d'eau souterraines en Guyane présentent un bon état chimique.**

Les masses d'eau d'eaux de surface présentent sur le territoire de Kourou sont listées dans les tableaux ci-dessous avec l'indication de leur état actuel issu des annexes 1 et 2 du SDAGE 2016 – 2021 validé par arrêté préfectoral le 24 novembre 2015.

Type	Dénomination	Code de la masse d'eau	Nom	Etat chimique	Etat écologique
C15	Masse d'eau côtière	FRKC001	Masse d'eau côtière	indéterminée	indéterminée
T17	Masse d'eau de transition	FRT004	Estuaire Kourou	mauvais	médiocre

Liste des masses d'eau de surface littorale concernée par la commune de Kourou

Bassin versant	Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat chimique	Etat écologique
Kourou	FRKR6002	Fleuve Kourou	bon	bon
Kourou	FRKR6003	Affluent Kourou	bon	Très bon
Kourou	FRKR6004	Affluent Kourou	bon	Très bon
Kourou	FRKR6006	Crique Galibi	bon	Très bon
Kourou	FRKR6008	Crique Jacques	bon	Très bon
Kourou	FRKR6012	Affluent Kourou	bon	Très bon
Kourou	FRKR6013	Crique Kampi	mauvais	Bon
Kourou	FRKR6015	Crique Singes Rouges	bon	moyen
Kourou	FRKR6016	Crique Caïman	Bon	Très bon
Kourou	FRKR6017	Crique Couy	Bon	Très bon
Kourou	FRKR6020	Affluent Kourou	Bon	Très bon
Kourou	FRKR6021	Crique Balata	Bon	Très bon
Kourou	FRKR6023	Fleuve Kourou	Bon	Très bon
Kourou	FRKR6024	Crique Fossé	Bon	Très bon
Kourou	FRKR6025	Fleuve Kourou	Bon	Très bon
Kourou	FRKR6026	Crique Sinnamary	Bon	Très bon
Kourou	FRKR6027	Fleuve Kourou	Bon	Très bon
Kourou	FRKR6028	Crique Passoura	mauvais	Moyen
Kourou	FRKR6029	Crique Nelson	Bon	Très bon
Kourou	FRKR6030	Crique Galibi	Bon	Très bon
Kourou	FRKR6031	Crique Balata	Bon	Très bon
Kourou	FRKR6032	Crique Gorigo	Bon	Très bon
Kourou	FRKR6033	Affluent Crique Couy	Bon	Très bon
Kourou	FRKR6034	Crique Fossé	Bon	Très bon
Kourou	FRKR6035	Crique Nelson	Bon	Très bon

Liste des masses d'eau « cours d'eau » concernée par la commune de Kourou

D. Objectif d'états assigné aux masses d'eau

Le tableau suivant tiré des annexes 1 et 2 du SDAGE 2016 – 2021 indique les objectifs de bon état écologique et chimique pour les masses d'eau de surface présentes sur la commune de Kourou.

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Echéance d'objectif d'état écologique	Echéance d'objectif d'état Chimique	Pression significative
Masse d'eau cours d'eau				
FRKR6002	Fleuve Kourou	Atteint en 2015	Atteint en 2015	
FRKR6003	Affluent Kourou	Atteint en 2015	Atteint en 2015	
FRKR6004	Affluent Kourou	Atteint en 2015	Atteint en 2015	
FRKR6006	Crique Galibi	Atteint en 2015	Atteint en 2015	
FRKR6008	Crique Jacques	Atteint en 2015	Atteint en 2015	
FRKR6012	Affluent Kourou	Atteint en 2015	Atteint en 2015	
FRKR6013	Crique Kampi	Atteint en 2015	2027	Orpillage illégal
FRKR6015	Crique Singes Rouges	2021	Atteint en 2015	Etat écologique et doute sur pression
FRKR6016	Crique Caïman	Atteint en 2015	Atteint en 2015	
FRKR6017	Crique Couy	Atteint en 2015	Atteint en 2015	
FRKR6020	Affluent Kourou	Atteint en 2015	Atteint en 2015	
FRKR6021	Crique Balata	Atteint en 2015	Atteint en 2015	
FRKR6023	Fleuve Kourou	Atteint en 2015	Atteint en 2015	
FRKR6024	Crique Fossé	Atteint en 2015	Atteint en 2015	
FRKR6025	Fleuve Kourou	Atteint en 2015	Atteint en 2015	
FRKR6026	Crique Sinnamary	Atteint en 2015	Atteint en 2015	
FRKR6027	Fleuve Kourou	Atteint en 2015	Atteint en 2015	
FRKR6028	Crique Passoura	2021	2021	Carrière
FRKR6029	Crique Nelson	Atteint en 2015	Atteint en 2015	
FRKR6030	Crique Galibi	Atteint en 2015	Atteint en 2015	
FRKR6031	Crique Balata	Atteint en 2015	Atteint en 2015	
FRKR6032	Crique Gorigo	Atteint en 2015	Atteint en 2015	
FRKR6033	Affluent Crique Couy	Atteint en 2015	Atteint en 2015	
FRKR6034	Crique Fossé	Atteint en 2015	Atteint en 2015	
FRKR6035	Crique Nelson	Atteint en 2015	Atteint en 2015	
Masse d'eau surface littoral				
FRKT004	Estuaire Kourou	2021	2021	Population, agriculture, décharge, navigation

Tableau récapitulatif des objectifs des masses d'eau de surface de la commune de Kourou

IV. Le SAR, les grandes orientations du Territoire

Spécificité des régions d'Outre-Mer, les articles L.4433-7 à L.4433-24-3 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) confère aux conseils régionaux de Guadeloupe, de Guyane, de Martinique, de Mayotte et de la Réunion des compétences particulières en matière de planification et d'aménagement du territoire.

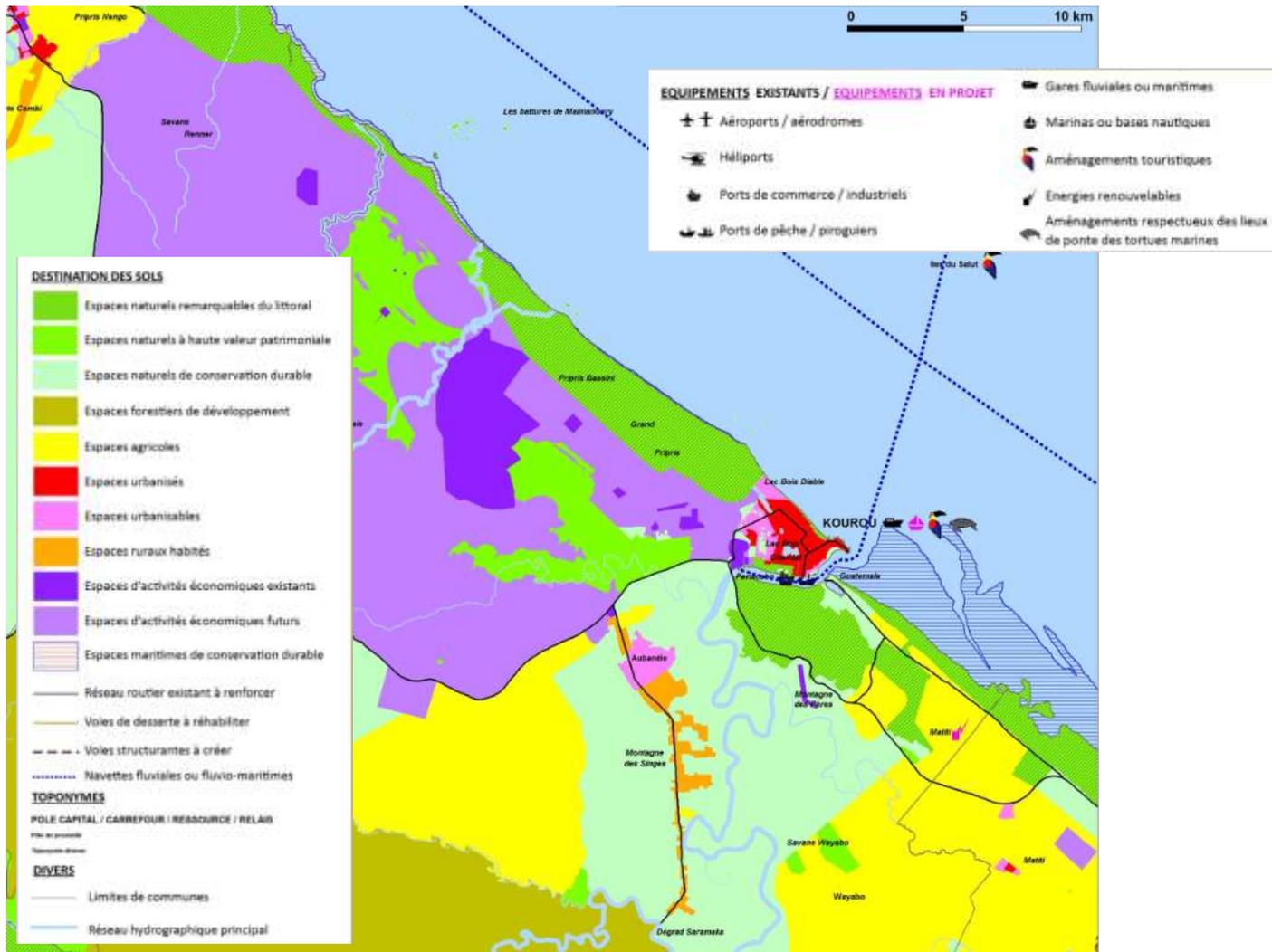
Il leur demande notamment d'adopter un schéma d'aménagement régional (SAR) qui fixe les orientations fondamentales en matière de développement, de mise en valeur du territoire et de protection de l'environnement et valant schéma de mise en valeur de la mer (SMVM). Le SAR doit également prendre en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques et vaut, pour la première fois, schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

Il s'impose aux documents d'urbanisme locaux dans un rapport de compatibilité, prévu tant par l'article L.4433-8 du CGCT que par les articles L.131-1 et L.131-7 du code de l'urbanisme.

Selon le principe de la hiérarchie des normes, les documents de rang dits inférieurs que sont les SCOT, les PLU et les cartes communales doivent être compatibles avec le SAR, la mise en compatibilité doit avoir lieu dans le délai de 3 ans après son approbation.

Le schéma d'aménagement régional (SAR) de la Guyane a pour objectif d'exercer au mieux les compétences spécifiques de la Collectivité Territoriale de Guyane (CTG) en matière de développement économique et d'aménagement du territoire et de les coordonner avec celles qui sont reconnues avec les autres collectivités publiques : le SAR doit traduire la vision stratégique qu'a la CTG de son avenir et définir sa mise en œuvre à l'échelle régionale à moyen terme.

En Guyane, un premier SAR a été approuvé en 2002. Fin 2011, le Conseil Régional a lancé les travaux de révision du SAR qui a abouti à l'adoption d'un projet le 23 octobre 2015. Le SAR de Guyane a été approuvé par décret en Conseil d'Etat n° 2016-931 du 6 juillet 2016. Il définit la politique d'aménagement de la Guyane à l'horizon 2030.



Carte su SAR sur le littoral de Kourou (Source : CGG)

Le SAR a été élaboré à l’initiative et sous l’autorité de la Région. L’État, notamment la DEAL, a été associé à l’élaboration du SAR dans le cadre des commissions d’élaboration du SAR (CESAR) et contrôlera son application.

L’enjeu du SAR 2016 : concilier essor démographique (3,5 % de taux de croissance annuel), besoins en logements, en équipements urbains, en transports, en emplois, en services en formation et en santé tout en préservant le capital territorial naturel et agricole.

Le SAR approuvé affiche 5 objectifs principaux :

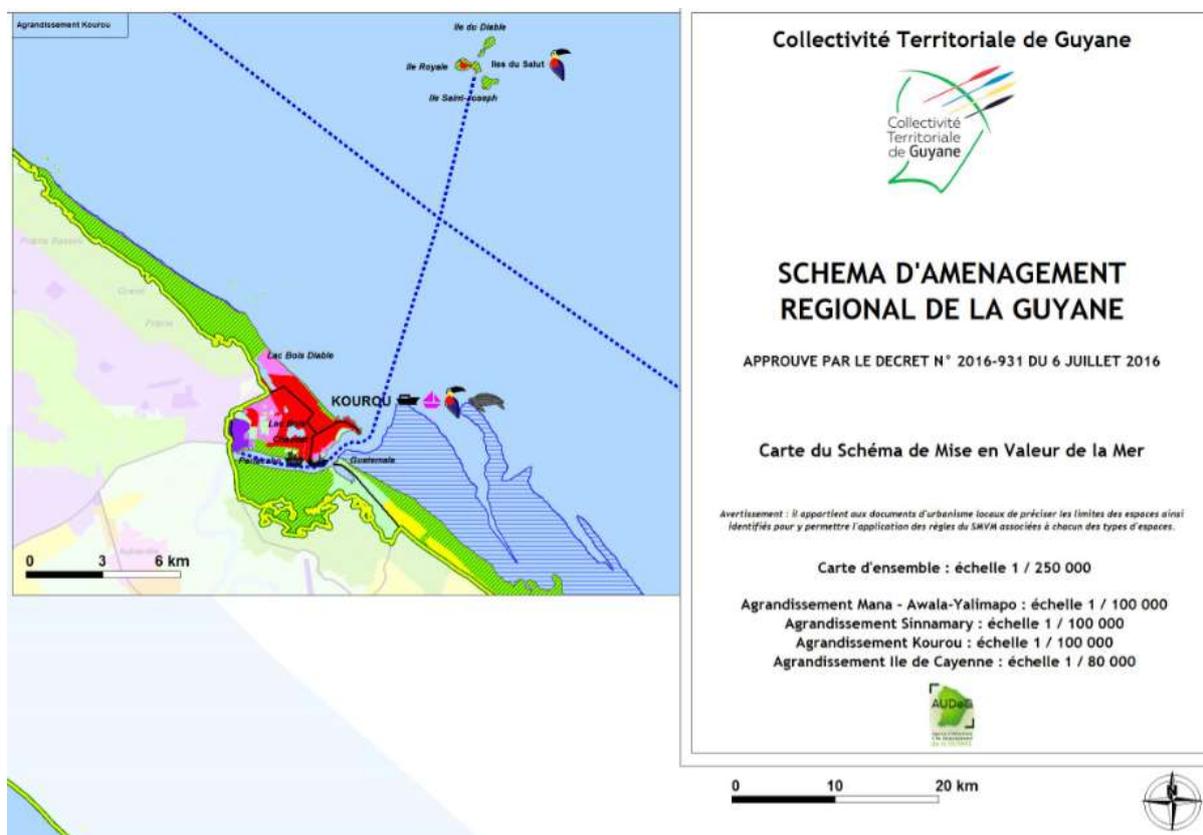
- Garantir la cohésion sociale et l’équilibre territorial de la Guyane, en valorisant les identités, les cultures, et les savoir-faire des composantes de l’ensemble du territoire, en favorisant l’extension des espaces actuellement urbanisés et un maillage du territoire et en garantissant une amélioration du cadre de vie pour tous ;
- Rendre les infrastructures et services accessibles au plus grand nombre, avec en premier lieu l’eau potable, l’assainissement, l’électricité et le numérique pour les populations isolées, mais aussi l’accès aux soins, le social, la

formation et d'une manière générale, les équipements de proximité pour tous ;

- Créer les conditions d'un développement économique endogène mieux adapté aux potentiels de la Guyane, avec une valorisation des ressources locales telles que le bois ou l'or et un accompagnement de la montée en puissance de secteurs tels que l'agriculture, le BTP ou encore l'innovation technologique ;
- Préserver et valoriser l'environnement et la biodiversité remarquables du territoire, tant à des fins de recherche scientifique que de dynamisation d'une filière touristique essentiellement axée autour de la découverte d'espaces naturels préservés ;
- Favoriser l'intégration de la Guyane dans son environnement régional sud-américain et caribéen avec des équipements tels que le pont sur l'Oyapock ou le projet porté par la CTG de bac de grande capacité, mais aussi avec le renforcement de nos moyens de communication (fibre optique sur l'ensemble du plateau des Guyane) et de notre attractivité économique (création de valeur ajoutée).

V. SMVM

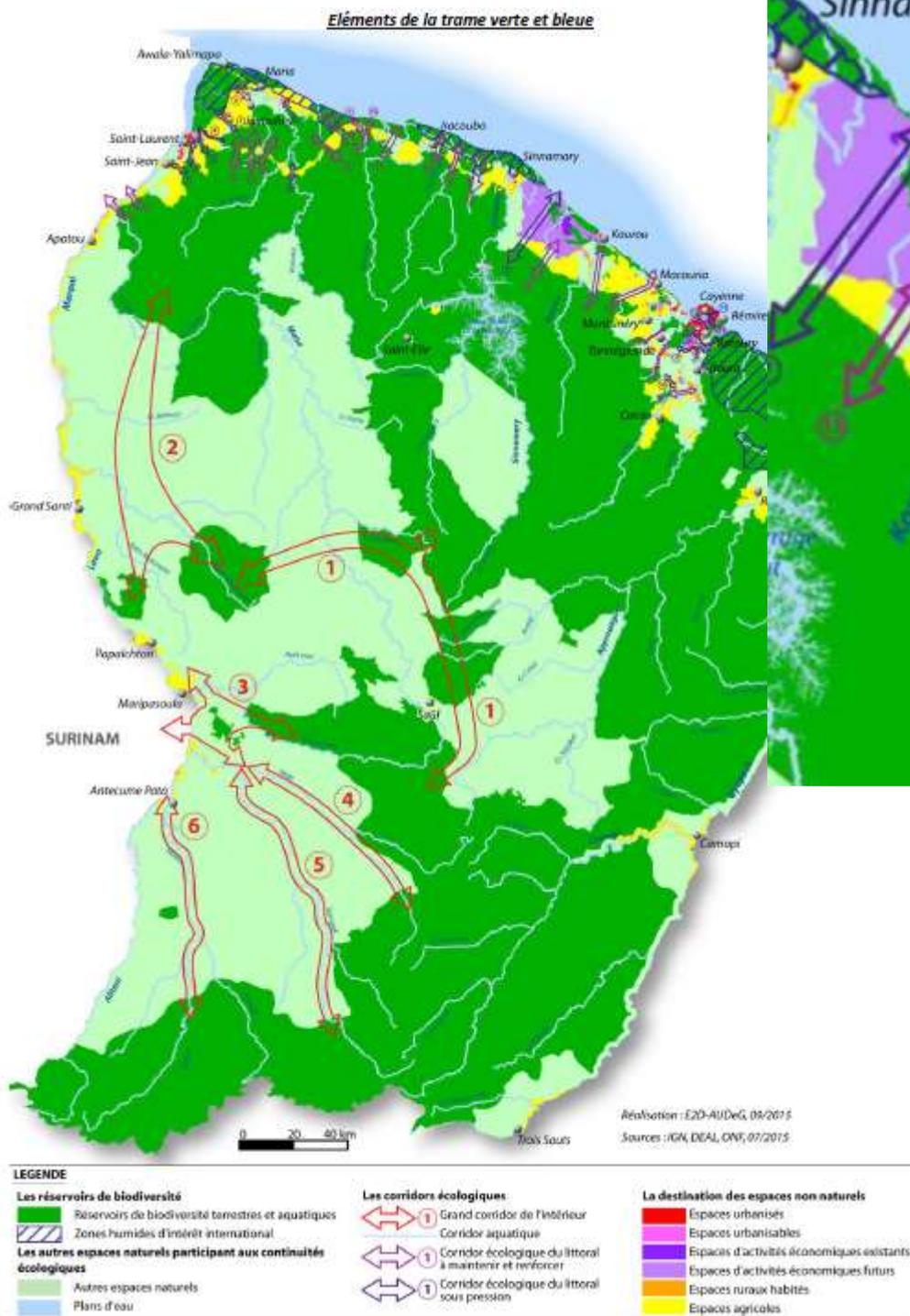
Le SAR fait office de SMVM : Schéma de Mise en Valeur de la Mer



Extrait de la cartographie du SMVM, qui reprend les éléments liés au littoral sur Kourou (Source SAR)

VI. SRCE

Le SAR fait office de SRCE : Il présente les différents milieux et met en avant des corridors écologiques et des réservoirs de biodiversité.



Cartographie des éléments de la trame verte et bleue du SRCE et zoom sur Kourou (Source SAR)

VII. Le SDOM

A. Présentation et contexte

La Guyane possède d'importants gisements métallifères et en particulier aurifère, issus des différents stades d'évolution géodynamique du socle précambrien sur lequel elle se trouve. L'or, le fer, la bauxite, le diamant et d'autres substances sont présentes en grande quantité en Guyane comme dans toute l'étendue du bouclier des Guyanes qui s'étend du Venezuela au Brésil.

En Guyane, l'activité aurifère est (hors activité spatiale) le premier poste à l'exportation avec une valeur de 42 millions d'euros pour l'année 2017².

Toutefois, la filière aurifère se développe à une échelle artisanale et malgré un contexte géologique riche et un potentiel aurifère important, la Guyane reste un tout petit producteur d'or au plan mondial avec à peine plus de 0.1 % de la production en 2007.

Cette activité est de plus menacée et pénalisée par l'orpaillage illégal qui constitue un véritable fléau économique, environnemental et humain pour la filière aurifère de Guyane.

En 2008 le premier projet d'exploitation minière d'envergure a été proposé sur le site de la montagne de Kaw par IAMGOLD. Il s'agissait à l'époque pour la Guyane du premier dossier industriel d'envergure depuis le centre spatial de Kourou et son extension au lanceur Soyouz.

Ce projet qui avait obtenu l'avis favorable des autorités locales CODERST (en Juin 2007) fit face à une forte opposition de la part de certains élus et d'une partie de la société civile au point qu'il fit l'objet de débats au Grenelle de l'environnement à l'été et automne 2007 et fut finalement rejeté en février 2008 par le président de la République.

C'est suite à cet événement que le président s'engagea à ce qu'un **Schéma Départemental d'Orientation Minière (SDOM)** soit établi.

L'élaboration du SDOM fut donc inscrite dans la loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle (loi Grenelle 1) qui indique que les collectivités d'outre-mer sont appelées à jouer un rôle essentiel dans la politique de la nation, en faveur du développement durable et de l'écodéveloppement notamment dans le domaine des activités extractives, en élaborant et en adoptant dès 2009 en Guyane [...] un schéma minier, qui garantisse un développement des activités extractives durable, respectueux de l'environnement et structurant sur le plan économique.

B. Objectif du SDOM

Les objectifs du SDOM définis aux articles L.621-1 à L.621-7 du code minier sont les suivants :

² Source : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3131780#titre-bloc-10>

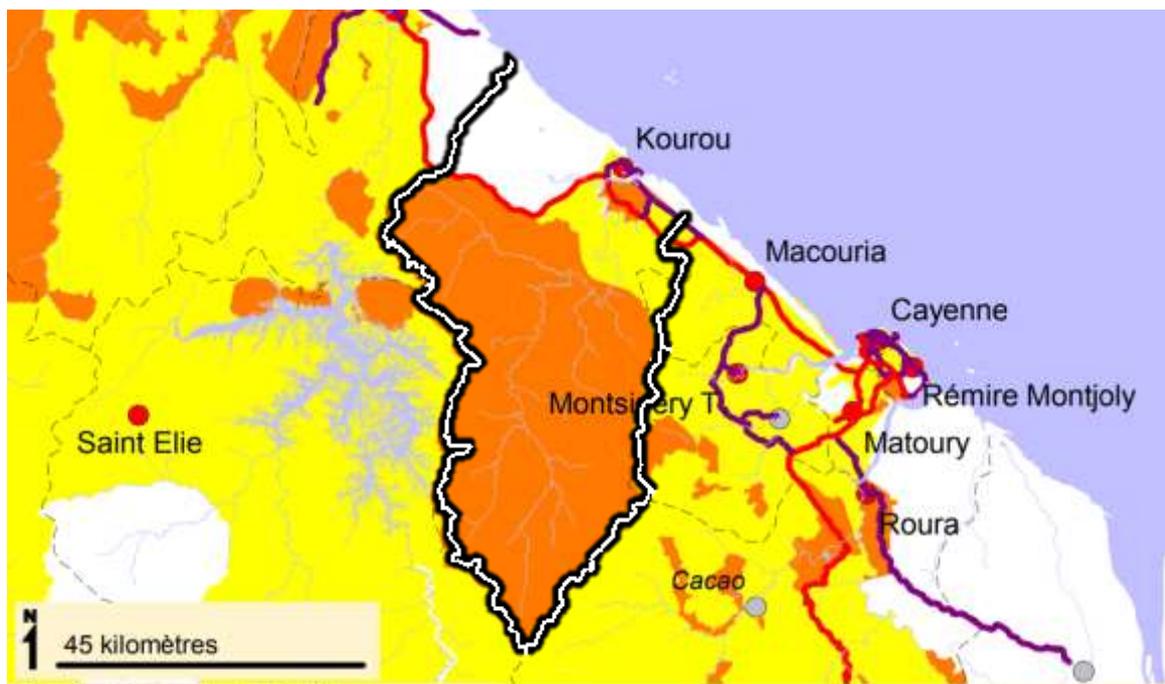
- Définir les conditions générales applicables à la prospection minière, ainsi que les modalités de l'implantation et de l'exploitation des sites miniers terrestres en :
 - définissant, notamment par un zonage, la compatibilité des différents espaces du territoire de la Guyane avec les activités minières, en prenant en compte la nécessité de protéger les milieux naturels sensibles, les paysages, les sites et les populations et de gérer de manière équilibrée l'espace et les ressources naturelles.
 - tenant compte de l'intérêt économique de la Guyane et de la valorisation durable de ses ressources minières.
 - fixant les contraintes environnementales et les objectifs à atteindre en matière de remise en état des sites miniers au sein des secteurs qu'il identifie comme compatibles.
- Définir un cadre en vue de permettre au représentant de l'état dans le département, sur la base d'un cahier des charges propre à chaque zone, de lancer après consultation des collectivités territoriales, des appels à candidature pour la recherche et l'exploitation aurifères.

L'objectif « fondamental » du SDOM tels qu'il est inscrit dans le SDOM lui-même est d'instaurer une politique équilibrée qui :

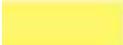
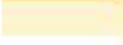
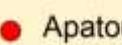
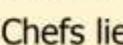
- permette le développement économique par la mise en valeur de la ressource minière,
- garantisse le respect de l'environnement,
- contribue au progrès économique et social des habitants de la Guyane.

Cet objectif devant être recherché par des actions cohérentes intégrant l'ensemble de ces aspects et non par des actions successive ou parallèle prenant en compte l'un ou l'autre des aspects l'un après l'autre.

A noter que l'article L.621-5 indique que **les documents d'urbanisme prennent en compte ou sont modifiés pour prendre en compte, dans un délai d'un an, le schéma départemental d'orientation minière.**



Contraintes du SDOM

	activité minière autorisée		Réseau hydrographique principal
	activité minière autorisée sous contraintes		Routes nationales
	activité minière interdite		Routes départementales
			Limites communales
	Apatou		Chefs lieux de communes
	Elaé		Villages principaux

Extrait de la cartographie du SDOM de Guyane (Source : DEAL GUYANE, PNRG/ARUAG, ONF Guyane, BD Carthage © Guyane 2010)

VIII. Parc Naturel Régional de la Guyane (PNRG)

Créé par décret du Premier ministre le 26 mars 2001 à l'initiative de la Région, le parc naturel régional de la Guyane vient reconnaître l'intérêt et la diversité du patrimoine naturel, culturel et paysager de ses 6 communes. Le SMPNRG, créé par arrêté préfectoral du 17 septembre 2002, assure la gestion du Parc et est chargé de mettre en œuvre sa Charte, adoptée en 2001 puis révisée en 2012. Ces domaines d'action s'articulent autour de quatre axes :

- préserver et gérer durablement la biodiversité,
- mieux maîtriser la gestion de l'espace,
- contribuer au développement économique et social,
- expérimenter, animer et promouvoir.

Le SMPNRG, syndicat mixte ouvert, est composé des collectivités locales et des établissements publics de coopération intercommunale suivants :

- Conseil Régional de Guyane
- Conseil Général de Guyane
- Mana, commune du PNRG,
- Sinnamary, commune du PNRG - Roura commune du PNRG
- Ouanary, commune du PNRG
- Communauté de Communes de l'Ouest Guyanais
- Communauté d'Agglomération du Centre Littoral
- Communauté de Communes de l'Est Guyanais
- Cayenne, ville porte
- Kourou, ville porte,
- Saint-Laurent du Maroni, ville porte

C'est pour valoriser ce patrimoine exceptionnel, développer durablement ce territoire et donner une image nouvelle de la Guyane, que les acteurs locaux se sont rassemblés afin de créer un Parc naturel régional.



Répartition des communes du SMPNRG, dont Kourou fait partie (Source : Rapport du SDCI)

La commune n'est pas couverte par le PNRG.

La commune de Kourou est signataire du PNRG mais son territoire n'est pas couvert par le parc. Le PLU n'a pas d'obligation de prendre en compte la charte associée mais il pourra y faire référence.

II. Caractéristiques physiques

I. Un climat équatorial

La Guyane bénéficie d'un climat de type équatorial. Sa position proche de l'équateur (entre 2°Nord et 6°Nord) et sa façade océanique lui confère une certaine stabilité climatique : des vents réguliers et des températures qui varient faiblement au cours de l'année.

L'absence de cyclone résulte de la faiblesse de la force de Coriolis au niveau des régions équatoriales (entre 5°Nord et 5°Sud de latitude), mais le passage d'un cyclone au nord de la Guyane peut engendrer des effets indirects : précipitations plus fortes, orages intenses.

La Zone Intertropicale de Convergence (ZIC) est animée d'un mouvement oscillatoire au-dessus de l'Atlantique. La présence de cette ZIC a pour conséquence un cycle saisonnier alternant périodes sèches et humides avec un découpage en deux grandes saisons et deux petites saisons de transition. Cependant, au total, il y a plus de mois de pluie que de mois de temps sec. Il n'y a par contre pas de période cyclonique comme dans l'arc caribéen.

On distingue ainsi quatre saisons en Guyane :

- La « Petite saison des pluies » de fin novembre à mi-février,
- Le « Petit été de mars » de mi-février à fin mars (période fluctuante d'une année à l'autre),
- La « Grande saison des pluies » d'avril à juin,
- La « Saison sèche » de juillet à novembre.

A. Les températures

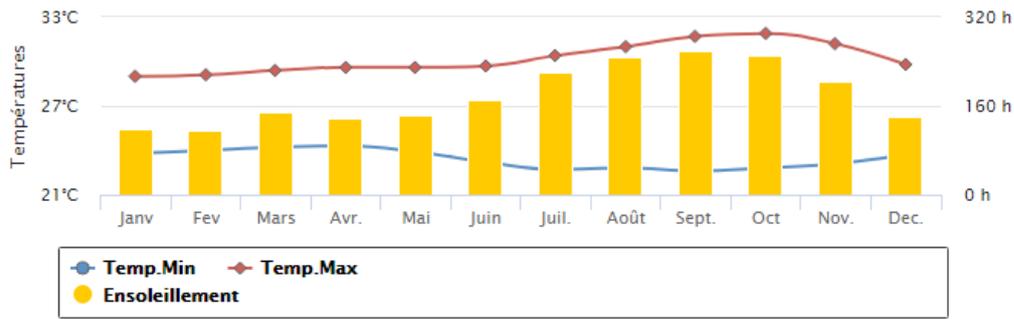
D'après les relevés de température de Météo France, la température moyenne annuelle minimum de Kourou est de 23.8°C et la température moyenne annuelle maximum est de 30.2°C. Les températures moyennes mensuelles maximale (31,7°C) et minimales (22.60°C) sont relevées au mois de septembre, montrant une moyenne d'écart de température de 9,10°C. Les températures les plus basses étant probablement relevées le matin, à l'intérieur des terres.

B. L'ensoleillement

Le soleil passe deux fois au zénith, en mars et en septembre dans cette région du globe. Malgré une pluviométrie importante, la Guyane dispose d'un ensoleillement important pouvant atteindre quelques 7 kWh/m²/jour.

La commune de Kourou présente un ensoleillement moyen de 2 163,8 heures par an. Le mois de septembre (259,9 h) est le mois le plus ensoleillé, correspondant à la saison sèche, alors que le mois de février (116,1h) est à l'inverse le moins ensoleillé, correspondant à la petite saison de pluies.

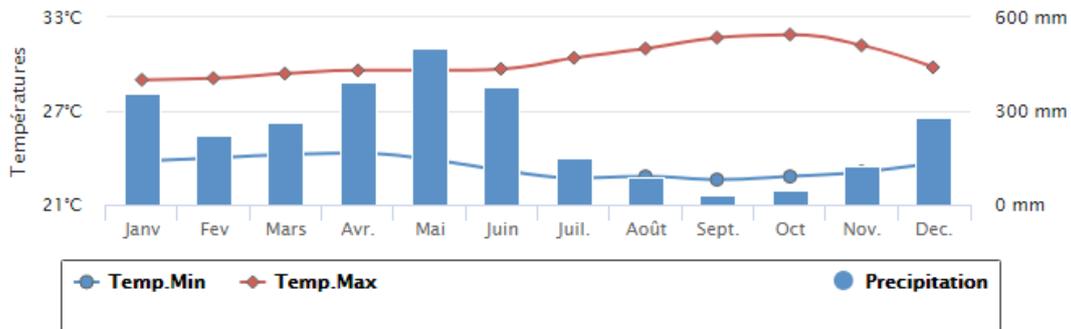
Etat initial de l'environnement



Normales climatologiques annuelles de la station de Kourou pour les températures et l'ensoleillement (Source Météo France)

C. Les précipitations

Les précipitations moyennes annuelles de Kourou sont maximales en mai, en pleine saison des pluies (503,2 mm) et minimales en septembre (32,8 mm), correspondant à la saison sèche. La moyenne annuelle est de 236,5 mm.



Normales climatologiques annuelles de la station de Kourou pour les températures et les précipitations (Source Météo France)

II. Impacts du climat sur l'habitat

On relève deux impacts liés au climat sur l'habitat :

- Effets « abrasifs » du climat équatorial sur les bâtiments et sur les espaces publics extérieurs. Il faudra par conséquent prendre en compte ces critères pour le choix des matériaux et des modes de construction à adapter tout en mettant en œuvre des pratiques durables.
- Potentiel de collecte des eaux pluviales, potentiel énergétique solaire et potentiel énergétique éolien permettant d'envisager la production d'énergie verte, à l'échelle de l'aire urbaine.

Aussi, en application de l'article L161-1 du code de la construction et de l'habitation, les textes réglementaires relatifs aux caractéristiques thermiques, énergétiques, acoustiques et d'aération des bâtiments d'habitation neufs et parties nouvelles de bâtiments d'habitation sont adaptées au contexte climatique des départements d'outre-mer.

Les articles R162-1 à R162-4 du code de la construction et de l'habitation et leurs trois arrêtés d'application du 17 avril 2009

(thermique, acoustique et aération), modifiés en janvier 2016, définissent les dispositions spécifiques applicables : cet ensemble de textes est nommé la RTAA DOM 2016. A noter que l'arrêté thermique de la RTAA 2016 s'applique uniquement en Guyane et à La Réunion.

La RTAA DOM se fonde sur les principes suivants :

- Disposer obligatoirement d'eau chaude sanitaire dans tous les logements neufs (à l'exception des communes guyanaises de Camopi, Grand-Santi, Maripasoula, Ouanary, Papaïchton, Saint-Elie et Saül) ;
- Pour toutes les installations de production, avoir recours à l'énergie solaire pour une part au moins égale à 50 % des besoins en eau chaude sanitaire ;
- Limiter la consommation énergétique des bâtiments et Améliorer le confort hygrothermique des occupants ;
- Limiter le recours à la climatisation ;
- Garantir la qualité de l'air intérieur du logement ;
- Améliorer le confort acoustique des logements, tout en maîtrisant les coûts.

Exemple du complexe omnisport de Kourou



Exemple de la mairie de Kourou



Exposition des bâtiments au climat de la Guyane (Source : Photos drone NF Concept)

III. Les effets du changement climatique sur la Guyane

Selon les prévisions de Météo France, les paramètres climatiques suivants pourraient impacter la forêt guyanaise :

- Pluviométrie en hausse : avec une tendance à l'assèchement du climat en Amazonie, prévu par certains auteurs (GIEC 2007), l'occurrence des sécheresses devrait être de plus en plus importante. Si ces prévisions s'avèrent exactes, on pourrait assister à la transformation d'une forêt tropicale humide en une forêt tropicale sèche avec manifestation de feux de forêt et la formation d'arbres plus petits.

- Augmentation des températures : la température annuelle moyenne guyanaise est de 27°C, ce qui induit une croissance végétale optimale. La tendance à la hausse des températures, prévues par Météo France, pourrait potentiellement perturber cette croissance.
- Ces perturbations climatiques auront des effets sur les populations humaines qui auront tendance à augmenter. Aussi, l'importante croissance démographique ainsi que les besoins associés à l'aménagement et au développement économique, se combineront aux changements climatiques.

A. Des pistes d'atténuation locales

La Direction de l'environnement, de l'Aménagement et du logement (DEAL) de Guyane pointe un certain nombre de pistes qui pourraient limiter les effets du réchauffement climatique :

- Développer les énergies renouvelables afin de limiter l'emploi du pétrole importé, fort émetteur de gaz à effet de serre. Le choix des filières à développer doit se faire en fonction des incidences futures du changement climatique ;
- Développer un réseau dense de transports en commun afin de limiter la contribution du secteur « transports » au réchauffement global. Ce réseau permettrait également d'alléger le trafic dense de l'agglomération de Cayenne ;
- Favoriser l'utilisation des éco-matériaux (bois, briques en terre crue, ...) dans la construction ;
- Favoriser le développement des modes de transport doux (vélo, vélo électrique, marche à pied...)
- Favoriser la recherche et le développement de nouvelles sources d'énergie ;
- Promouvoir l'efficacité énergétique dans le secteur du bâtiment (installation de chauffe-eau solaires, isolation thermique, ventilation naturelle, mise en œuvre de méthodes de construction durable).

IV. Topographie

La Guyane se trouve à l'Est de ce qu'on appelle le « bouclier des Guyanes » qui s'étend du Venezuela au Brésil (état d'Amapa et du Para). Ce bouclier des Guyanes est un affleurement du socle archéen ancien composé de roches précambriennes formées au cours de l'orogénèse transamazonienne il y a entre 2.2 et 1.9 milliard d'années.

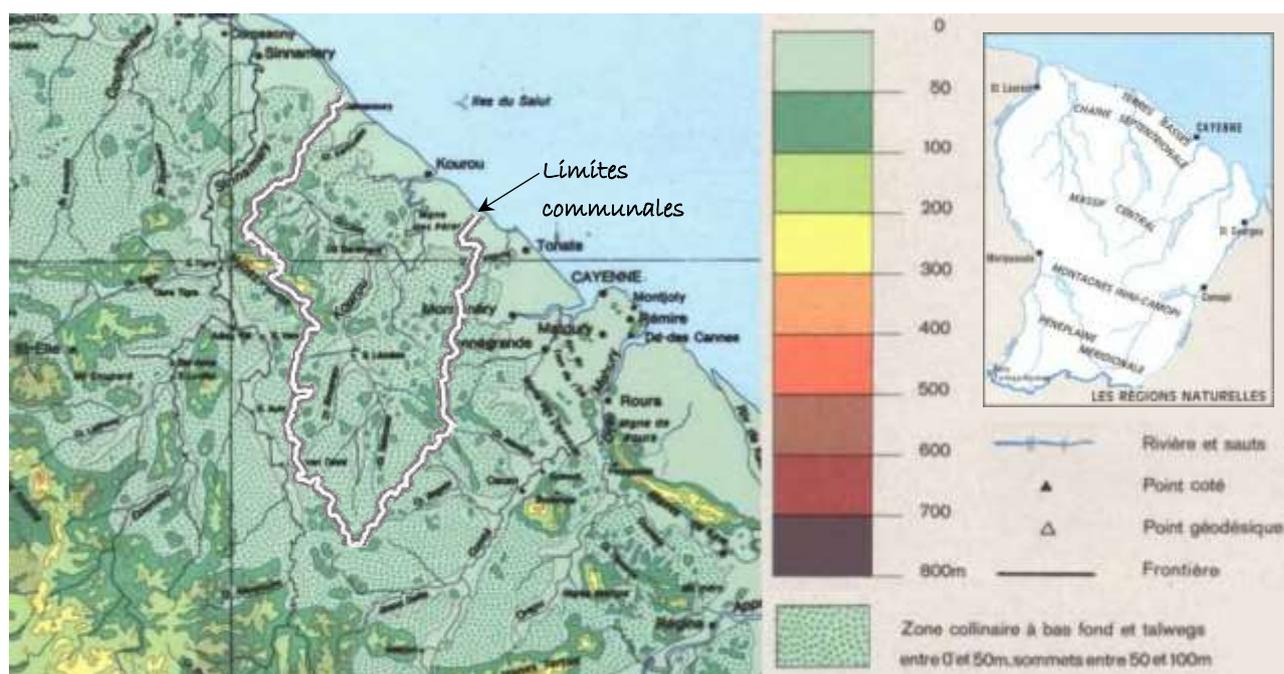
Ce bouclier guyanais qui est appelé en géologie un craton ou une aire continentale est en fait une vaste portion stable du domaine continental par opposition au zones instables déformées (les érogènes). Ce type de « province » géologique se caractérise par un relief faible, quelques centaines de mètre de dénivelé pour des distances hecto kilométriques.

Le relief de la Guyane s'est donc modelé à partir de ce socle ancien stable bordé par une plaine littorale. La région se trouve à une altitude comprise entre 0 et 200 m, signe d'une très ancienne

évolution morphologique et géomorphologique dont résulte la faiblesse des contrastes topographiques.

On distingue en Guyane deux grandes régions topographiques :

- La plaine côtière ou « Terre basses » qui s'étend sur quelques dizaines de kilomètres depuis la frontière maritime. C'est une plaine alluviale plus ou moins inondable d'une altitude le plus souvent inférieure à 30 m.
- Les terres hautes qui sont le résultat de l'érosion des formations précambriennes formant des reliefs divers dont le plus important et caractéristique est une colline convexe qualifié de demi-orange, grossièrement circulaire, ou « colline en amande ».



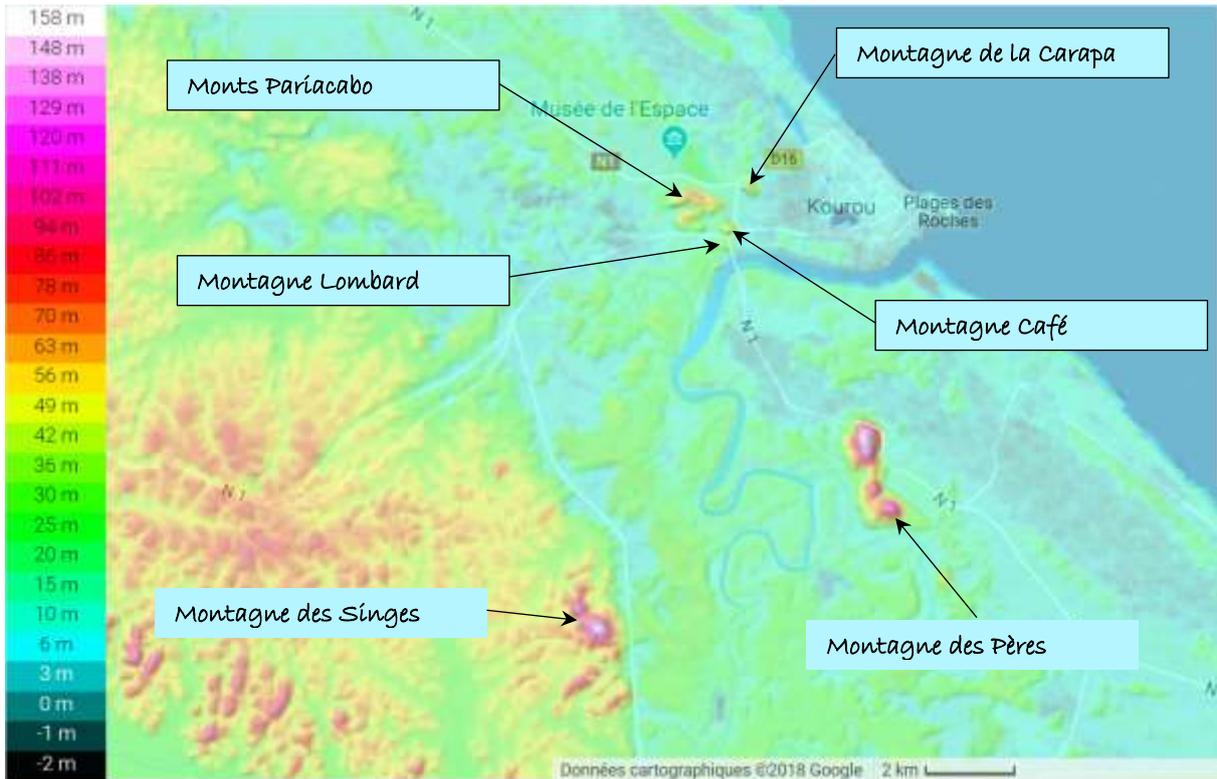
Extrait de la carte du relief de la Guyane (Source : <http://sphaera.cartographie.ird.fr/>)

La commune de Kourou se situe entièrement dans la région topographique de la plaine côtière (Terre basse). Son altitude globale se situe en dessous de 50 m NGG à l'exception des quelques monts qui culminent à des altitudes comprises entre 100 et 200 m et de la montagne de plomb situé sur sa frontière Ouest qui dépasse les 300 m et dont le point culminant situé côté Sinnamary atteint les 370 m NGG.

La Ville de Kourou se situe, quant à elle, à une altitude moyenne de 3 mètres. Elle est marquée par une topographie plane et ouverte. La plaine côtière de Kourou s'étire en diagonale le long du rivage.

Derrière la zone urbaine de Kourou, on dénombre quatre monts, dits aussi « reliefs de type métamorphique », qui s'élèvent de 16 à 50 mètres d'altitude moyenne. Il s'agit du Mont Carapa (34 m), du Mont Pariacabo (50 m), de la Montagne Café (46 m) et de la Montagne Lombard (16 m). Ces rares points hauts, appartiennent en intégralité au CSG ainsi que la montagne des pères (152m) et la Montagne des Singes (156 m).

Etat initial de l'environnement



Relief de la commune de Kourou (Source : <http://fr-fr.topographic-map.com>)



Photo drone illustrant la topographie de la ville de Kourou (Source NF Concept)

V. Géologie

A. Présentation et contexte

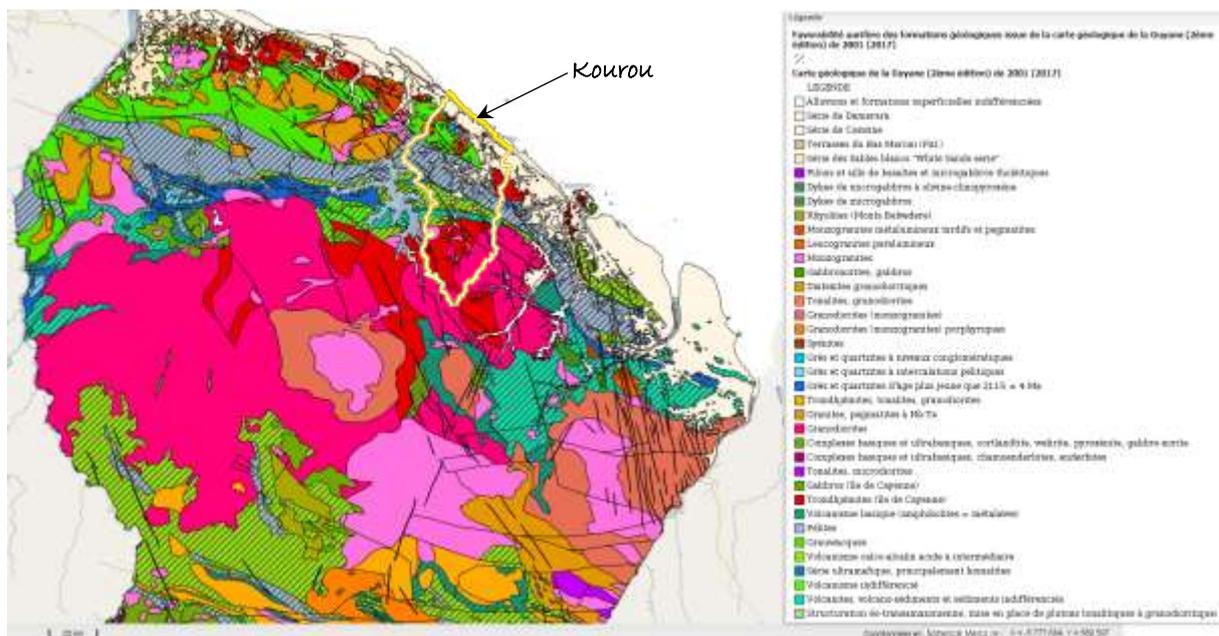
La Guyane se situe à l'Est de ce qu'on appelle le « Bouclier des Guyanes ». Il s'agit d'un vaste ensemble géologique d'âge précambrien centré sur les trois Guyane (Guyana, Surinam et Guyane Française) et qui s'étend du Venezuela au Nord-Ouest jusqu'au Brésil au Sud-Est.

Cet ensemble géologique particulièrement riche et singulier se compose par exemple de quelques affleurements du socle archéen, c'est-à-dire des affleurements de sol vieux de 3,3 à 3,0 milliards d'années, présent au Nord-Ouest avec le domaine « Imataca » au Venezuela et au Sud-Est dans les états d'Amapá et du Pará, au Brésil.

En dehors de ces reliques, le bouclier Guyanais se compose en majorité de roches formées au cours de l'orogénèse transamazonienne datés entre 2.2 et 1.9 milliards d'années soit de l'ère Paléoprotérozoïque plus récente correspondant tout de même à l'ère géologique durant laquelle sont apparus les premiers organismes eucaryotes sur terre.

Ce bouclier Guyanais renferme tout comme le Birimien de l'Afrique de l'Ouest duquel il était le prolongement bien avant l'ouverture de l'Atlantique sud, des gisements métallifères très importants, conséquence des principaux stades d'évolution géodynamique qu'il a connu.

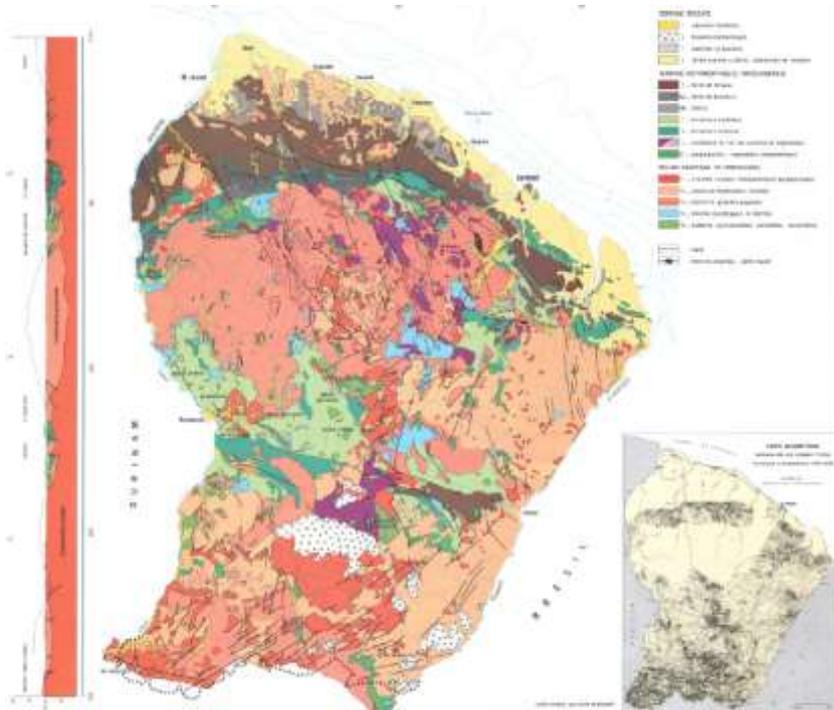
Ce sont ces stades d'évolution, dont le principal événement métallogénique correspond à la mise en place des minéralisations aurifères, en liaison avec l'orogénèse transamazonienne, il y a environ 2,1 milliards d'années, qui font du bouclier des Guyanes comme du craton Ouest Africain une région aurifères de classe mondiale.



Extrait carte géologique de la Guyane (2^{ème} édition 2001, BRGM)

Etat initial de l'environnement

Sur cette assiette géologique se sont ensuite déposées pendant des périodes plus récentes, (surtout tertiaires) des couches épaisses de sédiments, composées de produits de désagrégation des alentours. Ces sédiments d'argile, sable et poussière se sont endurcis à leur tour et se sont compactés en roche stratifiée (grès, schiste, ardoise), pour s'éroder à leur tour.



Carte géologique de la Guyane (source: Notice explicative de la feuille de Kourou, carte géologique au 1/100000^{ème}, Ministère de l'Industrie et du Commerce, 1959)

On retrouve précisément ces formations sur la commune de Kourou :

Une bande littorale composée de terrains sédimentaires récents, façonnés par l'apport de sédiments marins et fluviaux. Ces terrains sont composés en majorité de sables et d'argiles peu stables. On note néanmoins sous le centre ancien de la ville, la présence des roches dures (bouclier guyanais) expliquant l'implantation de Kourou.

De cette plaine côtière émergent quelques reliefs métamorphiques récents (quartzites et amphibolites).

Enfin, le nord de la commune est barré par des reliefs métamorphiques anciens (Montagne des Singes) ainsi que par des formations éruptives et cristallines. Les creux des criques sont emplis, quant à eux, de dépôts argileux sableux apportés par l'eau.

B. Les sites géologiques remarquables de Kourou

Le Code de l'environnement prévoit depuis la loi du 27 février 2002 de se préoccuper des **richesses géologiques, minéralogiques et paléontologiques** (article L 44-5 au même titre que les richesses naturelles).

Ainsi, la conservation de ce patrimoine passe par un statut juridique pour les objets géologiques dits remarquables et, un inventaire régional, (effectué région par région), englobe à la fois le biologique et le géologique. C'est le Conseil scientifique régional pour le patrimoine naturel (CRPN) de Guyane, en partenariat avec la DEAL qui a permis d'initier l'inventaire du patrimoine géologique de la Guyane, dès 2004 et qui a acté la liste des sites géologiques remarquables identifiés et décrits à partir de 2010 par le BRGM.

Un objet géologique devient remarquable quand il se distingue par un intérêt particulier au niveau scientifique, pédagogique, historique, esthétique, mais aussi du fait qu'il soit rare et représentatif.

Ainsi 39 sites géologiques remarquables ont été validés par le CRPN pour la Guyane, et parmi eux, 9 sites sont basés dans la région de Kourou :

Site de la Pointe des Roches : Croûte océanique primitive - Gabbro - Amphibolite - Gneiss - Dolérite - Altération - Sable et vase.

Site du PK 09, Route de Petit Saut : Série pélitique - Saproлите - Argile tachetée - Erosion différentielle

Site du PK 15, Route de Petit Saut: Série pélitique - Argile tachetée - Erosion - Cuirasse – Colluvions.

Site du PK 21, Route de Petit Saut : Série pélitique - Saproлите - Erosion différentielle - Glissement - Eboulement – Stratification.

Site de Petit Saut (PK 25, Route de Petit Sau : Granite - Savane roche - Erosion différentielle – Arène.

Site des Îles du Salut : Dolérite - Altération latéritique - Histoire et archéologie.

Site de la Carapa – Roches Gravée : Schistes ultrabasiques - Déformation – Archéologie.

Site de la Montagne des Singes : Schistes basiques « Paramaca » - Argile latéritique - Plaine côtière - Cuirasse latéritique - Dolérites – Flore.

Site des Battures de Malmanoury : Orthogneiss dioritique du complexe de l'Île de Cayenne – Pegmatites.

VI. Pédologie

D'une manière générale, les sols guyanais sont pauvres (en azote, en potassium, en phosphore et en matières organiques) et acides.

Le climat humide explique la présence de sols lessivés (les particules rocheuses sont entraînées vers les profondeurs par les précipitations) et latérites (oxydation du fer). Des cuirasses latéritiques peuvent se former lorsque la nappe aquifère est

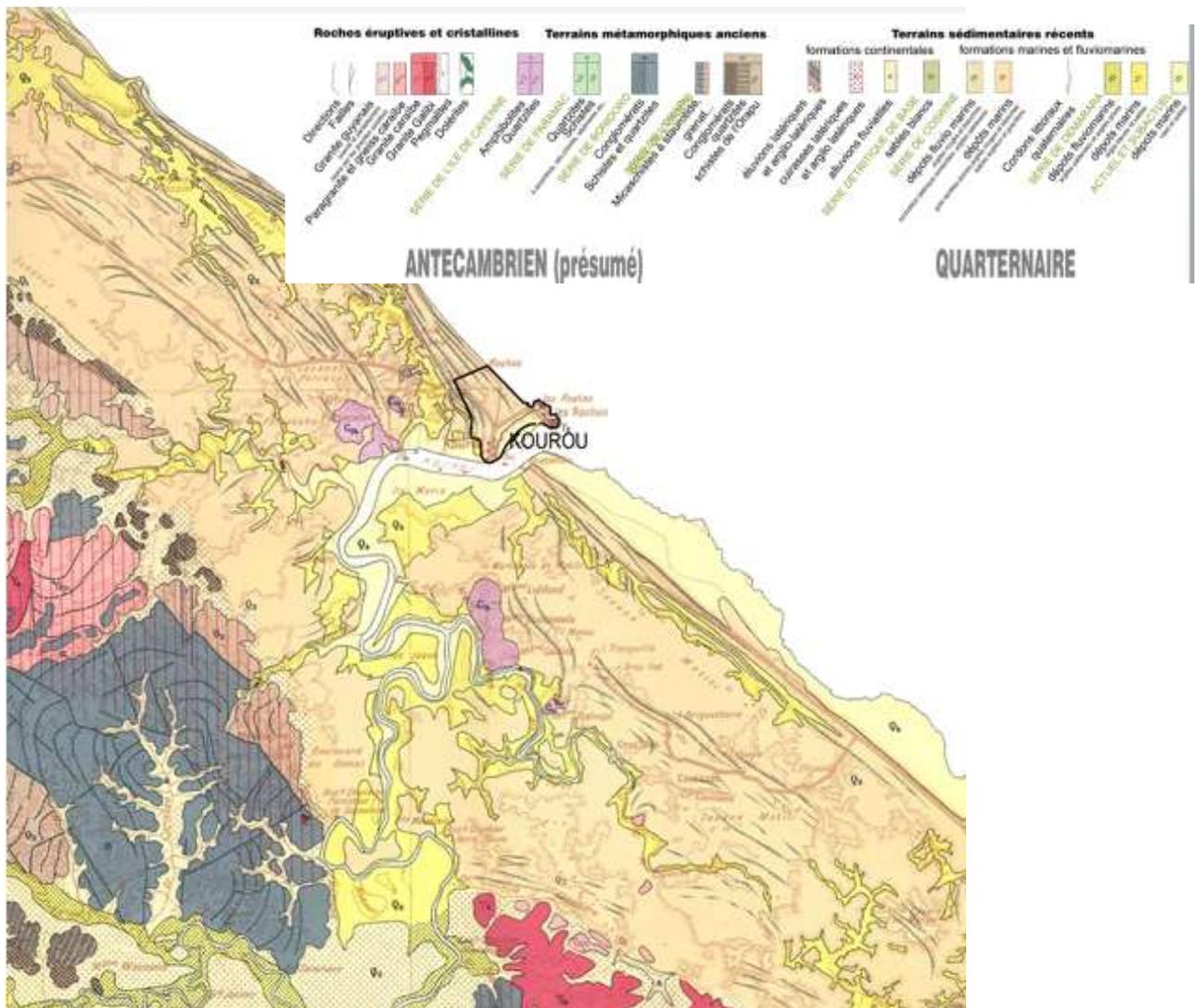
Etat initial de l'environnement

stagnante. Ces cuirasses protègent les roches tendres et les sols sous-jacents contre une nouvelle érosion.

Dans les criques, les acides humiques ne pénètrent pas dans la roche sous-jacente. La roche ne se décompose pas, mais reste solide. On retrouve ces roches nues dans les sauts.

Ainsi, on aboutit à une grande diversité des conditions de sols :

- avec de bons sols latéritiques de racinement profond,
- de dures plates-formes latéritiques avec des sols peu profonds,
- des vaux, étroits et amples, avec des sols d'argile kaolinite
- et des savanes plates avec du sable blanc improductif.



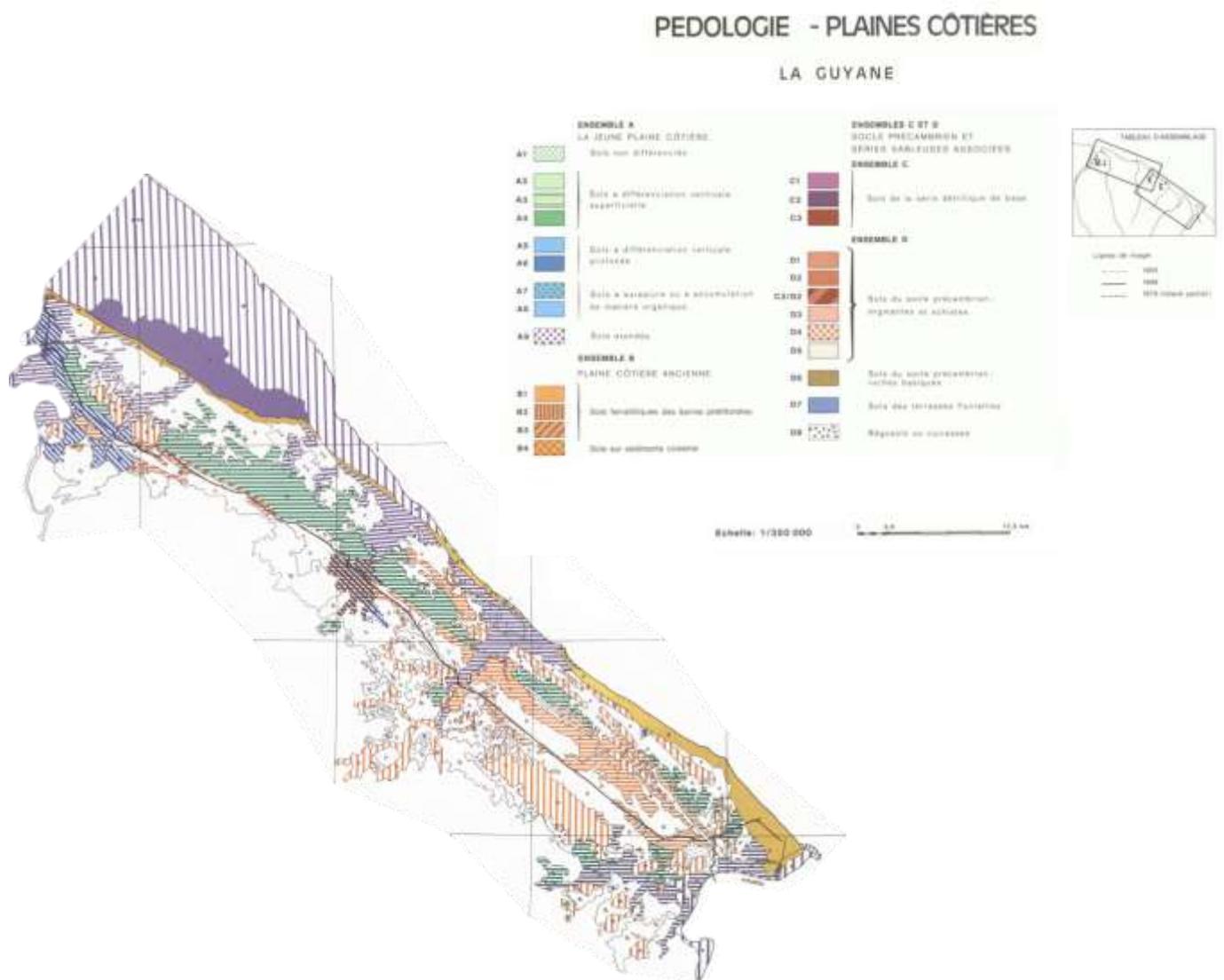
Carte pédologique de la Guyane Zone de Kourou (source: Notice explicative de la feuille de Kourou, carte géologique au 1/100000^{ème}, Ministère de l'Industrie et du Commerce, 1959)

Coupe pédologique

Des essais de pompage ont été réalisés entre 1964 et 1965 par le BRGM, au moment de l'implantation du Centre spatial de Guyane, quand la question de l'alimentation en eau potable et en eau industrielle se posait.

Les études hydrologiques réalisées (essais de pompage et sondages forés) ont permis d'établir une coupe lithologique entre les lieux dits Pariacabo et Karoubao :

- Sable jaune à gravillons latéritiques
- Sable argileux gris à ocre, à débris végétaux et traces de micas
- Argile plus ou moins sableuse.
- Au lieu-dit les roches de Kourou :
- Sable + humus
- Sable jaune et blanc + nappa phréatique de 4 m à 16 m de puissance
- Argiles sableuses
- Sable très grossier reposant sur roche décomposée contenant une nappe d'eau salée



VII. Hydrographie

En Guyane, la nature des terrains, le relief peu marqué induisant de faibles pentes et le climat équatorial humide caractérisé par d'abondantes précipitations, sont autant de facteurs favorables au développement d'un réseau hydrographique dense tel que celui de la commune de Kourou.

La zone d'étude fait partie de l'hydro-écorégion du bouclier guyanais, qui se caractérise par la présence de roches imperméables très érodées, un réseau hydrographique dense sous forêt équatoriale, et une pénéplaine d'où émergent des reliefs peu accentués. Le réseau hydrographique présente une structure de type dendritique permettant un drainage de type exoréique. Les écoulements sont peu marqués et diffus.

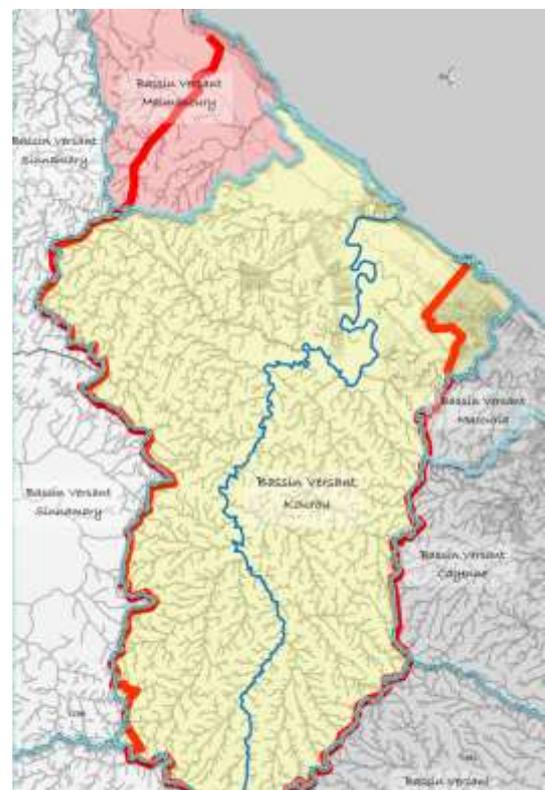
Le régime hydrologique est lié à la pluviométrie. Les débits atteignent des valeurs considérables au cours de la saison des pluies qui s'étale de décembre à mi-juillet. Les vitesses de courant quant à elles, restent faibles (1 à 1,5 m/s). L'influence de l'onde de marée peut se ressentir très en amont (jusqu'à 100 km), alors que la remontée saline se propage dans une moindre mesure, sur 20 à 30 km à l'intérieur des terres. Les sédiments estuariens sont constamment remaniés par les courants et les vents venant de l'Est et du Sud-est. La commune de Kourou s'étend sur la presque totalité du bassin versant de son fleuve du même nom. Ses limites sont presque calquées sur celles du bassin versant du fleuve Kourou à l'exception de la partie Nord-Ouest de la commune qui se trouve être la rivière Malmanoury.

Le territoire de Kourou comprend donc :

- Le fleuve Kourou et l'intégralité de ses affluents,
- La crique Malmanoury qui se trouve être la frontière Nord Ouest ainsi que la moitié de son bassin versant,
- La crique Karouabo située entre la crique Malmanoury et la crique Passoura.

Le fleuve Kourou à une longueur de 143.7 km et son bassin versant couvre une surface de 2 000 km². Ces principaux affluents sont de l'aval vers l'amont :

Rive Gauche	Rive Droite
La crique Passoura	La crique Guatemala
La crique Papinaba	La criques des pères
La crique Soukoumou	La crique Singes rouges
La crique Partforce	La crique Caïman
La crique Crime	La crique Balata
Le Bistouri	La crique Janson
La crique Couy	La crique Julien
La crique Gorigo	La crique Bois Blanc
La crique Fossé	La crique Montagne Penchée
La crique Campi	La crique Galibi
La crique Sinnamary	La crique Samuel
	La crique Jacques
	La crique Nationale



Hydrographie sur la commune de Kourou (Source : Canopé)

La plaine côtière sur laquelle s'est développée la ville de Kourou, est marquée par l'omniprésence de l'eau et des zones humides. Un réseau de canaux permet de drainer les terres argilo-sableuses sur lesquelles est installée la ville. Trois étangs artificiels fonctionnent en chapelet pour recevoir la charge hydraulique : lorsque le lac de Bois-Diable rentre en charge, il se déverse dans celui de Marie-Claire, qui se déverse à son tour dans celui de Bois Chaudat, ce dernier se déversant dans le fleuve.

Ce dispositif permet également de gérer les eaux de ruissellement et de compenser l'augmentation des surfaces imperméabilisées créées par le développement urbain. Ce système doit être préservé car il permet de réguler l'hydrométrie de la plaine humide dans laquelle se développe la ville et offre également la présence de l'eau au sein même de la vie urbaine. Cette présence par le biais de valorisation peut venir améliorer la qualité du paysage urbain tout en offrant aux citoyens la proximité d'espaces de loisirs importants.



Extrait de carte IGN (Source : Géoportail)

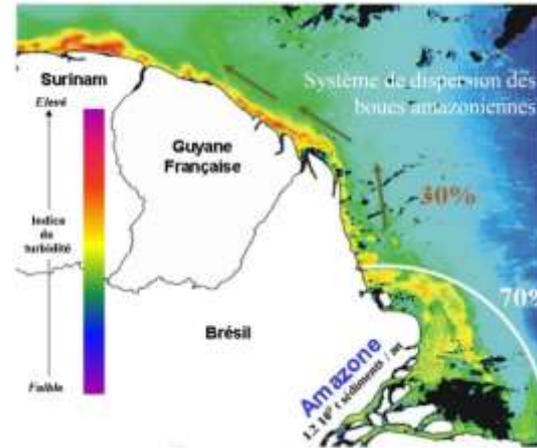
VIII. L'envasement et érosion des côtes

L'évolution des côtes en Guyane est liée au système de dispersion des sédiments amazonien. En effet, Les zones influencées par le système de dispersion amazonien constituent un ensemble d'environ 5000 km au nord de l'Amérique du sud dont la Guyane fait partie.

Selon Prost et Charron³, la charge en suspension est largement dominante par rapport à la charge de fond et de plus, la plus grande partie des sédiments en suspension s'accumulent dans la zone de l'estuaire de l'amazone et sur la plate-forme amazonienne. Néanmoins, une portion de 10 à 30 % de la charge totale sédimentaire est transportée par les courants et par la houle le long des côtes des Guyanes.

Cette portion de la dispersion amazonienne a une influence directe sur l'évolution morpho sédimentaire des rivages, avec formation de banc de vase (zone d'accumulation) séparé par des espaces interbanco (zones d'érosion).

Un banc de vase s'étend de 10 à 60 km de long et de 20 à 30 km de large, et à jusqu'à 5 m d'épaisseur. En une année, le nombre de bancs le long de cette portion de la côte sud-américaine peut varier de 15 à plus de 20. Au niveau de la seule côte guyanaise, le nombre de bancs est évalué entre 6 et 9 séparés l'un de l'autre par des espaces interbanco de dimension comparable. Ces bancs de vase se déplacent d'est en ouest à une vitesse estimée entre 2 à 3 kilomètres par an.⁴



Système de dispersion des boues amazoniennes

Source : Mangroves guyanaises au cœur du littoral amazonien ; Proisy, C., Fromard, F., 2005

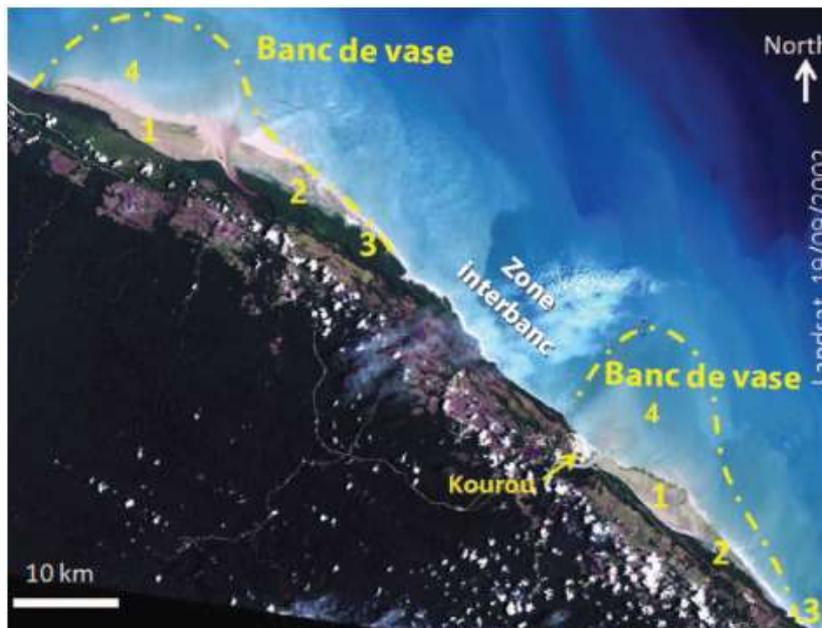


Figure Image satellite Landsat 5 de la région de Kourou prise en 2002 (extrait de la thèse d'Erwan Gensac).

Les chiffres correspondent aux différentes parties des bancs de vase :

1. Zone en accumulation ;
2. Zone en colonisation ;
3. Zone en érosion.
4. Zone subtidale.

³ Source : L'érosion côtière en Guyane ; MT. PROST & C.CHARRON ; ORSTOM ; 28 Février 1992,

⁴ Source : GDR LIGA – CNRS : <https://gdr-liga.fr/presentation/le-littoral-de-guyane-un-espace-dynamique-et-unique-sous-influence-de-l-amazone/>

Il existe donc du fait de cette dynamique du trait de côtes sous influence de la dispersion amazonienne deux phénomènes :

- **Un phénomène d'érosion** au niveau des zones interbanco, les côtes basse de Guyane, argileuses et marécageuses constituant un territoire à risque fort d'érosion et de submersion,
- **Un phénomène d'accumulation** provoquant la progradation du trait des côtes, l'expansion de la mangrove de front de mer, la disparition des plages sableuses, l'envasement des canaux d'accès aux ports, etc...

Chaque point de la côte guyanaise est donc alternativement soumis à des phases de sédimentation intense (envasement dû au passage d'un banc de vase) et à des périodes d'érosion parfois spectaculaires. Cette dynamique génère un remodelage incessant du trait de côte, avec des alternances d'avancée et de recul.

L'érosion en Guyane est donc une problématique importante car elle est à l'origine du recul des rivages, du dépérissement et de la mort de la mangrove, de la disparition de tronçons de routes côtière, de l'attaque d'ouvrages en béton de protection littorale, etc.

Le PPRN est en cours de révision et sera disponible courant 2018. Ses premiers travaux et évolutions seront à considérer dans les projets urbains ou ruraux.



Erosion de l'anse de Rémire en 2013

Source : <https://gdr-liga.fr/axe-4-vulnerabilite-du-littoral-guyanais/>

III. Dynamiques de milieux et de paysages

I. Introduction

Le « paysage » désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels (tel que la topographie, la nature des sols, le climat, la végétation) et/ou de facteurs humains et de leurs interrelations.

La dynamique des paysages considère ces phénomènes dans leur évolution et s'intéresse donc à l'évolution des paysages dans le temps et dans l'espace, en fonction des pressions tant humaines (urbanisation, agriculture, etc.) que naturel (érosion, envasement et mangrove, etc.).

Le « milieu » renvoi au milieu « Naturel » désignant l'ensemble des conditions naturelles dans un écosystème donné. En Guyane les milieux sont par exemple : la forêt monumentale, les marais (ou pripri), les fleuves, les savanes, les mangroves, etc.

Les préoccupations relatives au milieu prennent en compte les relations verticales qui s'établissent entre les données physiques et biogéographiques d'un lieu et le groupe social qui y vit. La projection dans l'avenir des enjeux d'aménagement, composante du développement durable, invite donc à ménager le milieu.

La présente étude propose une analyse croisée entre les milieux et les paysages. En effet, au-delà de la description de l'état des composantes de l'environnement, le diagnostic de la situation environnementale doit être dynamique et systémique.

A Kourou, les paysages principaux sont les suivants :

- La forêt équatoriale,
- La plaine côtière,
- Les mangroves,
- Les savanes,
- Les zones humides (marais et pripri),
- La plaine spatiale,
- La ville de Kourou,

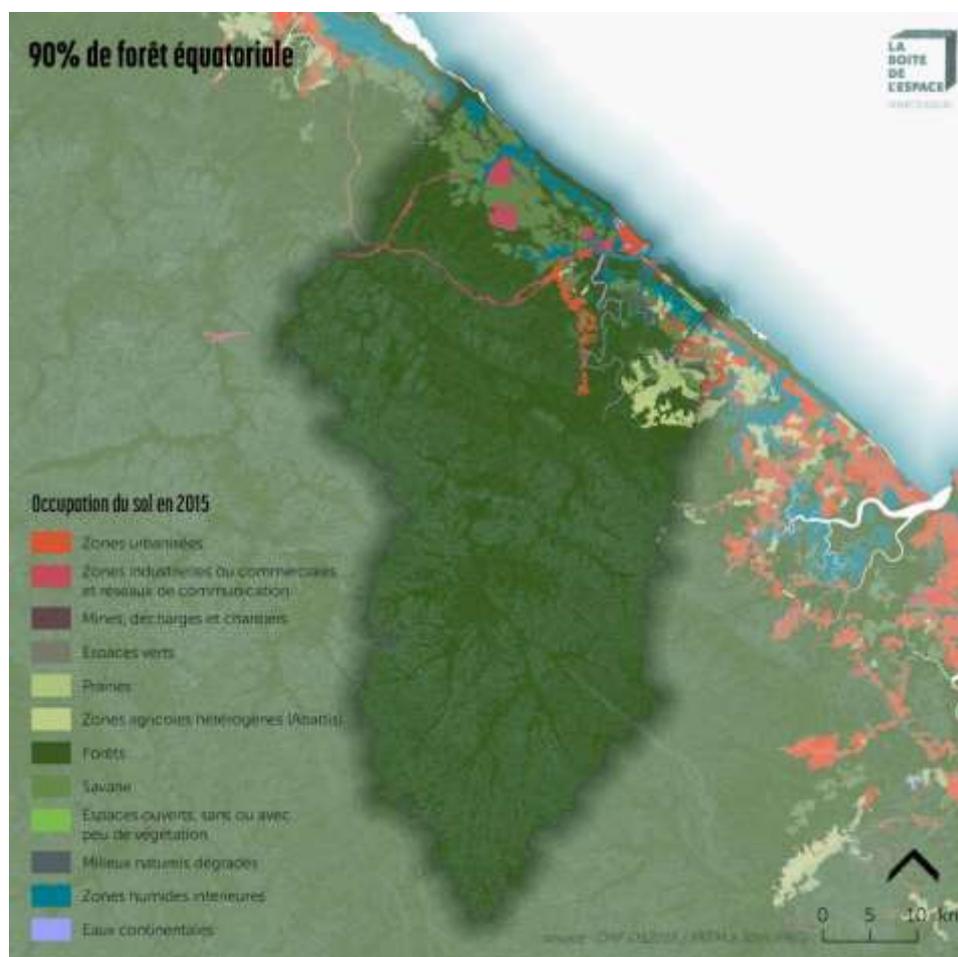
L'étude de la dynamique des paysages consiste à décrire leurs caractéristiques, le milieu naturel qui les compose et l'activité humaine qui s'y produisent afin de déterminer les interactions et les conséquences des pressions qui s'exercent sur le paysage et le milieu et d'en déduire les possibles évolutions et les enjeux principaux.

II. La forêt équatoriale

A. Caractéristiques

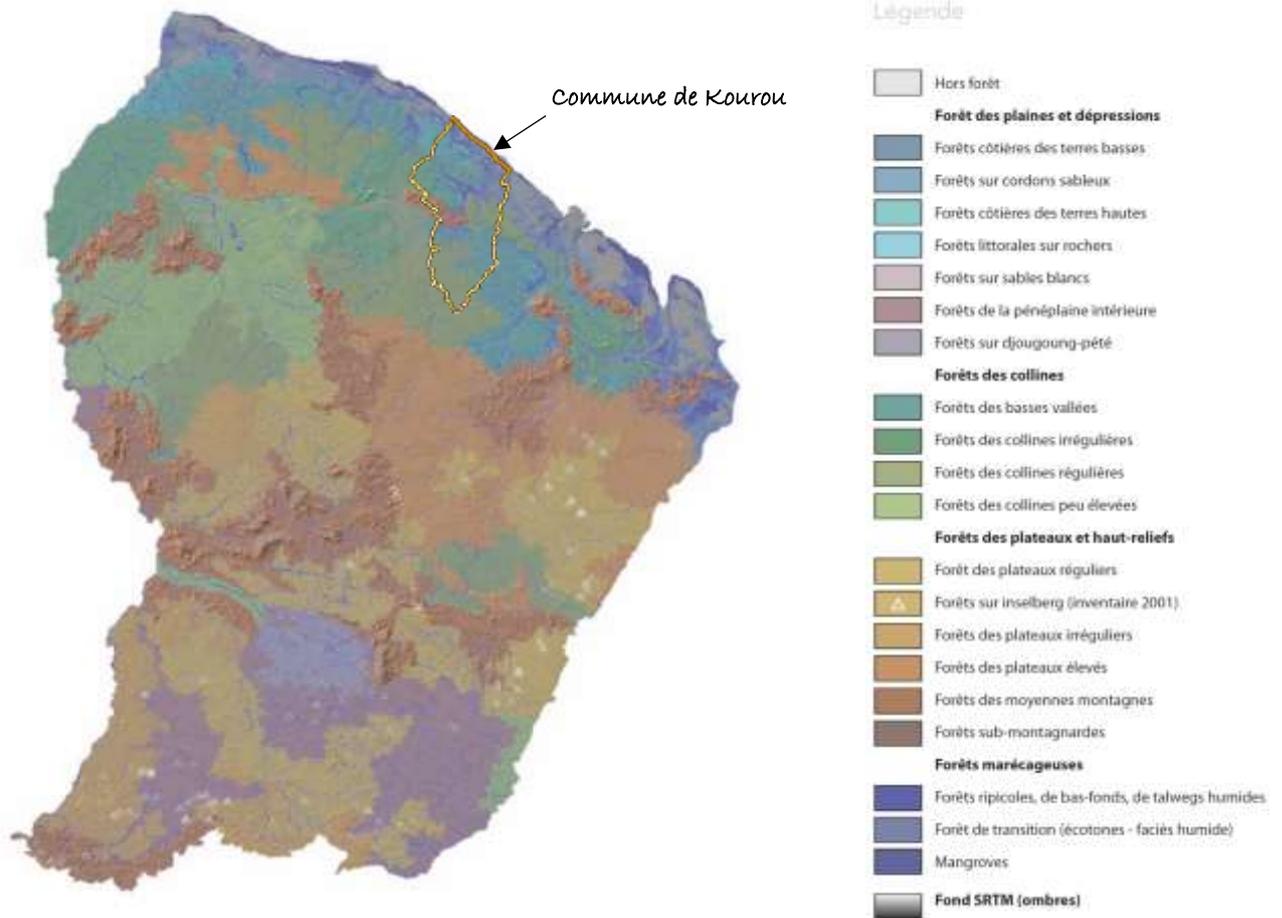
Monumentale par sa surface et ses dimensions la forêt guyanaise bien que pouvant apparaître comme une vaste étendue verte et uniforme compose un paysage forestier riche et varié qui couvre encore 90% de la surface du territoire régional. Cette proportion se retrouve également à l'échelle de la commune de Kourou.

La forêt est un milieu très dynamique dont l'évolution dépend des conditions environnementales, des nombreuses perturbations plus ou moins fréquentes et intenses (feux, mouvements de terrain, etc.), des interactions au sein de la chaîne trophique dont l'homme fait partie et dont l'influence est non négligeable. C'est donc un milieu en constante évolution constituée d'écosystèmes à la fois complexes et intimement liés.



Carte d'occupation des sols de Kourou (Source : La Boîte de l'espace)

La nouvelle typologie des habitats forestiers a été réalisée par l'ONF (GUITET et al.) en 2015. Celle-ci qui est détaillée dans le « catalogue des habitats forestiers de Guyane » est une typologie plus précise que l'ancienne qui comptabilise : 6 classes d'habitats génériques, 12 classes d'habitats principaux, 13 classes d'habitats singuliers et 8 faciès.



Carte des habitats forestiers Guyanais (ONF)

On observe sur la commune de Kourou au regard de la carte global de la Guyane proposée dans le catalogue des habitats forestiers de Guyane les typologies forestières suivantes :

- Des forêts marécageuses :
 - Des forêts ripicoles de bas-fonds, de talwegs humides,
 - Des forêts de transition (écotones – faciès humide),
 - Mangroves
- Des forêts des plaines et dépression :
 - Forêt côtière des terres basses,
 - Forêt sur cordon sableux,
- Des forêts des collines :
 - Forêt de basse vallée,
 - Forêt des collines régulières,
- Des forêts des plateaux et haut-reliefs :
 - Forêt des moyennes montagnes.

B. Paysage

La forêt équatoriale ou la forêt « monumentale » comme elle est nommée dans « l'Atlas des paysages de la Guyane », présente une certaine homogénéité et une uniformité apparente avec un moutonnement vert qui s'étale à perte de vue.

Pourtant la forêt Guyanaise compose un paysage forestier riche et varié. Les montagnes et collines, les inselbergs, les criques, les



clairières habitées, l'orpaillage légal et illégal crée des points de repères dans le paysage. La forêt selon qu'elle soit en milieu humide, de basse altitude, de moyenne altitude ou autre offre une infinité de variation.

Par exemple, les forêts marécageuses sont souvent marquées par la dominance de palmiers pinot. Les forêts de basse altitude, les plus étendues en Guyane ont un aspect relativement uniforme. Les forêts submontagnardes à nuage, quant à elles se caractérisent par une abondance de fougère et de mousse lié à une humidité permanente et composent un paysage très singulier.



Vues sur la forêt équatoriale et la canopée (Source Canopé)

C. Occupation

La pression sur les paysages forestiers de Guyane est relativement forte et principalement liée à l'activité humaine. Tout d'abord les premiers habitants de la forêt sont les populations amérindiennes et bushinengué qui installent leur village aux grés de leur déplacement le long du fleuve.

Ces populations ont initialement un mode de vie nomade ou semi-nomade qui est directement lié aux impératifs de vie en forêt. Les déplacements ont pour but de rechercher de nouveaux emplacements combinant la présence de terres cultivables et de lieux propice à la chasse et à la pêche.

On retrouve les villages :

- Sur les berges à proximité de roches plate non envasée,
- A un relief suffisamment surélevé par rapport au niveau des hautes eaux,
- A proximité de terres cultivables où peuvent être réalisées les abattis,



L'une de leur activité est l'agriculture vivrière qu'ils pratiquent en réalisant de la culture sur abattis. Ce système agricole forestier consiste à défricher par le feu une parcelle de forêt, permettant un transfert de fertilité, puis à cultiver cette parcelle durant une période courte. Ensuite, une fois que la parcelle a été exploitée, elle est laissée en friche (friche forestière) durant une longue période de temps. Il s'agit d'une agriculture extensive et itinérante qui explique en grande partie le déplacement des populations amérindiennes de site en site et leur mode de vie nomade.

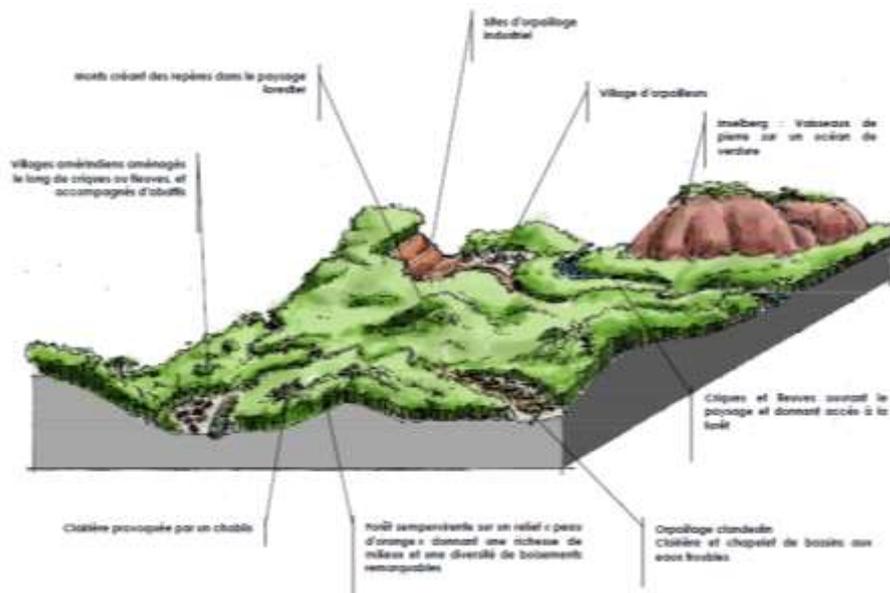


Cette occupation fait partie intégrante du paysage forestier. Toutefois, ce mode de vie ancestrale complètement adapté au milieu forestier tend à disparaître du fait notamment de la sédentarisation des populations et du changement des pratiques de subsistance de ces populations.

La seconde occupation importante des milieux forestiers en Guyane et l'exploitation des mines (essentiellement d'or) et des carrières légale et illégale. Cette occupation se fait soit en pleine forêt dans le cas des sites d'orpaillage, soit à proximité des voies d'accès dans le cas des carrières de latérite, de sable ou de granulat.



Cette occupation de la forêt a pour effet, de créer un mitage de la forêt avec la destruction complète de la végétation des zones exploitées et la modification de la géomorphologie et de la topographie du fait de l'extraction des matériaux, de la création de bassins et d'infrastructure provisoire, etc.



Bloc diagramme représentatif de la forêt tropicale (Source : Atlas des paysages de Guyane, DIREN)

Enfin, une dernière occupation de la forêt beaucoup moins impactante est l'occupation de tourisme et de loisir. Cette occupation est liée à la délivrance par l'ONF aux particuliers ou aux professionnels du tourisme de concession d'occupation précaire.

Cette occupation se manifeste par la création de « Carbet » le long des berges de certains fleuves, dont le Kourou qui compte plusieurs

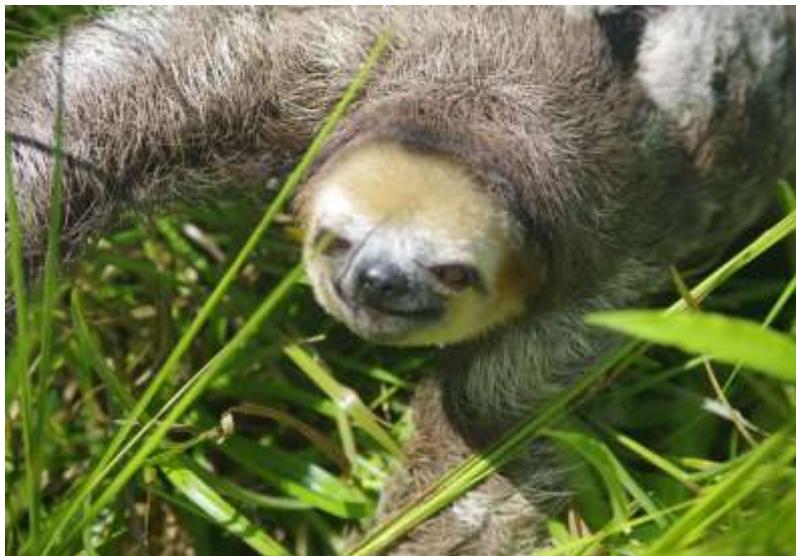
dizaines de carbets privés ou destiné aux activités de loisirs et géré par des professionnels.



D. Biodiversité

La biodiversité de la forêt équatoriale guyanaise est particulièrement riche du fait de la diversification de niches en son sein. C'est-à-dire que celle-ci ne constitue pas une seule niche mais au contraire qu'elle en compte une multitude.

Une niche étant définie comme la somme des conditions nécessaires à une population viable d'un organisme données si la forêt équatoriale ne représentait qu'une seule et même niche, la compétition inévitable entre les individus et les espèces pour l'accès aux ressources limiterait considérablement la diversité des espèces



En effet, d'après le principe de Gause deux espèces ne peuvent occuper une même niche écologique durablement du fait de la compétition et des lois de la sélection naturelle qui tendent à favoriser celle qui est la mieux adaptée.

De ce fait, la diversification de niches qu'offre la forêt équatoriale permet la coexistence d'un nombre important d'espèces dans un espace restreint. Ce sont principalement les types de sol et le microclimat qui jouent le rôle de filtre environnementale en modifiant localement les conditions d'accès aux ressources et en sélectionnant ainsi les espèces les mieux adaptées localement. Les

interactions au sein de la chaîne trophique jouent également un rôle non négligeable dans le façonnage des communautés.

En somme, la forêt équatoriale présente donc une biodiversité particulièrement riche et varié car elle permet la coexistence d'un grand nombre d'espèces distinctes présentant la même niche écologique

E. Enjeux et évolution prévisible

Les forêts représentent le milieu le plus touché par le développement anthropique. La majorité des pertes forestières constatées en Guyane proviennent des " forêts de la plaine côtière ancienne " (6 705 ha) et des " forêts hautes " (7 073 ha).

Les forêts les plus touchées restent cependant le long des routes et des pistes carrossables, avec le développement de zones agricoles ou d'espaces informels lotis, principalement entre Kourou et Cayenne et autour de Saint-Laurent-du-Maroni.

L'agriculture, l'urbanisation ou divers types d'économies ont contribué à une déforestation importante en Guyane et à Kourou. La commune n'échappe pas aux projets d'envergure qui souhaitent profiter de la biomasse présente dans ce milieu naturel et riche. L'objectif du PLU ne sera pas d'interdire tout type de déforestation mais de protéger les milieux et de mesurer les incidences sur la biodiversité ou encore sur les paysages.

Les ressources en or ont aussi contribué depuis plus d'un siècle à la mise en place d'exploitations autorisées ou clandestines parfois au détriment de la forêt constituant de nouveaux repères dans le paysage mais dégradant certains milieux.

Pour constituer des territoires équilibrés, il faudra organiser la protection de ce milieu avec des projets qui répondent à la fois à une logique d'intégration dans le site avec le plus faible impact sur l'environnement et à la résolution fonctionnelle des besoins exprimés.

III. La plaine côtière

A. Caractéristiques

La plaine côtière s'étend sur une bande de 5 à 40 kilomètres tout le long du littoral. C'est une région mouvante qui possède une dynamique très forte. On y retrouve une multitude de milieux naturels plus ou moins ouverts, (d'où le nom qui lui est souvent donné de « Mosaïque » littoral) sur lesquels l'activité humaine imprime nettement son empreinte. A savoir que 95 % de la population guyanaise vit sur la plaine littorale.

Elle est multiple et très hétérogène. On y trouve :

- Des cordons dunaires avec leur végétation spécifique et parfois habité comprenant des « forêt sur cordons sableux » et des « forêts sur sables blancs »,
- Les vasières et mangroves composant la dynamique littorale,
- Les Pripris ou savanes humides aussi appelé marais sublittoraux,
- Les savanes sèches ou à pruniers ainsi que les savanes roches,
- Les activités humaines : pâtures et cultures, abattis agricole, zones d'habitats dense ou diffus,
- Etc.

B. Occupation

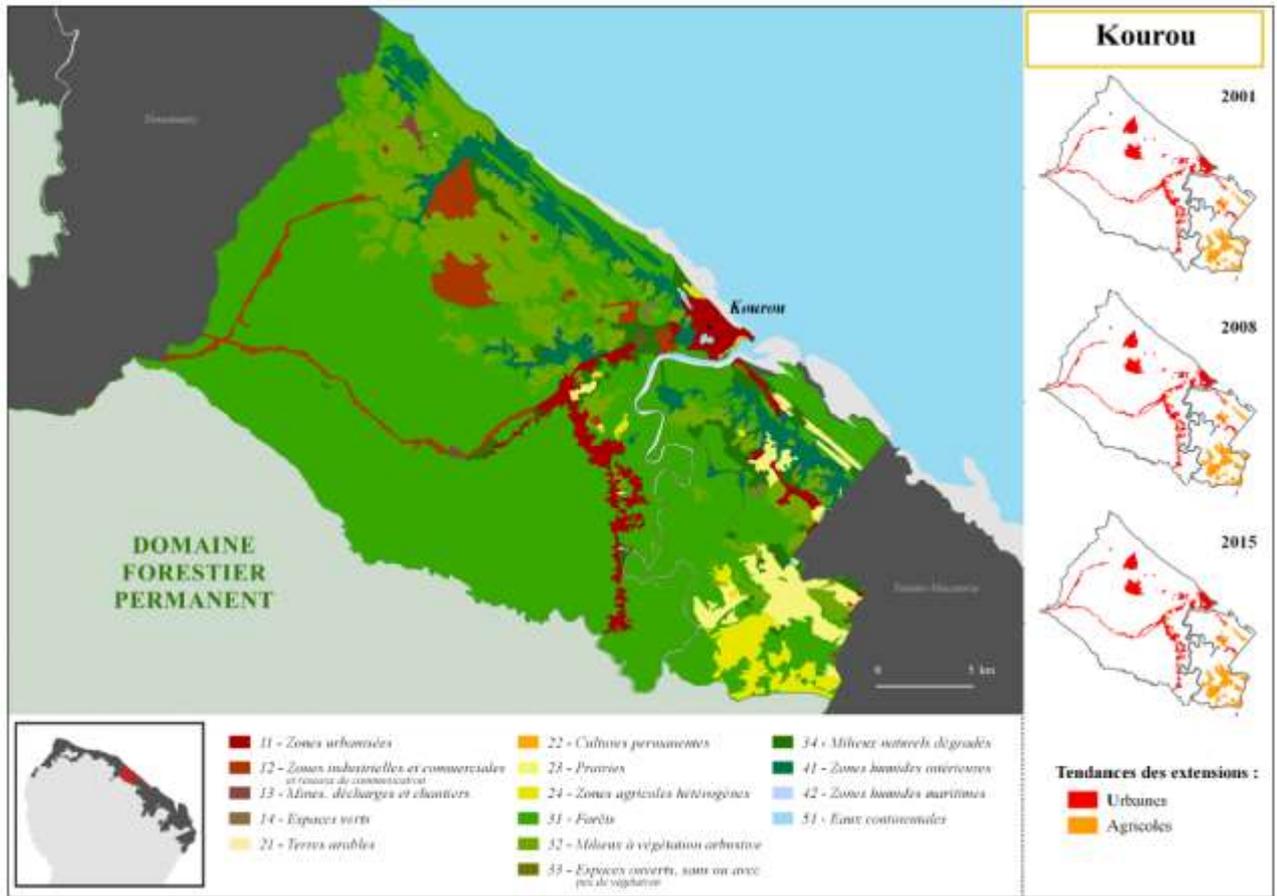
La bande côtière guyanaise entre Saint-Laurent du Maroni et Saint-Georges de l'Oyapock, couvre globalement 750 000 ha et représente 9% du territoire. Elle concentre plus de 95% de la population et abrite également des milieux naturels fragiles spécifiquement inféodés au littoral (savanes, marais, mangroves..).

L'implantation bâtie, même si elle répond au départ à une même logique de positionnement des bourgs en articulation des embouchures fluviales, tend à se dissoudre un peu sous la pression urbaine notamment à proximité de Cayenne et de Kourou. L'unité présente également des composantes agricoles variées qui ont imprimé des ambiances propres à l'espace. La variation de ces composantes a permis de cerner différentes sous unités paysagères.

Les prairies constituant près du quart des surfaces occupées par l'agriculture sont pour leur part plus équitablement répartie sur le territoire entre trois grands pôles qui sont Mana, Sinnamary et Matiti (Kourou-Macouria).

Sur la façade Centre, c'est le périmètre aménagé de Wayabo sur la commune de Kourou qui traduit l'augmentation la plus marquée des espaces agricoles.

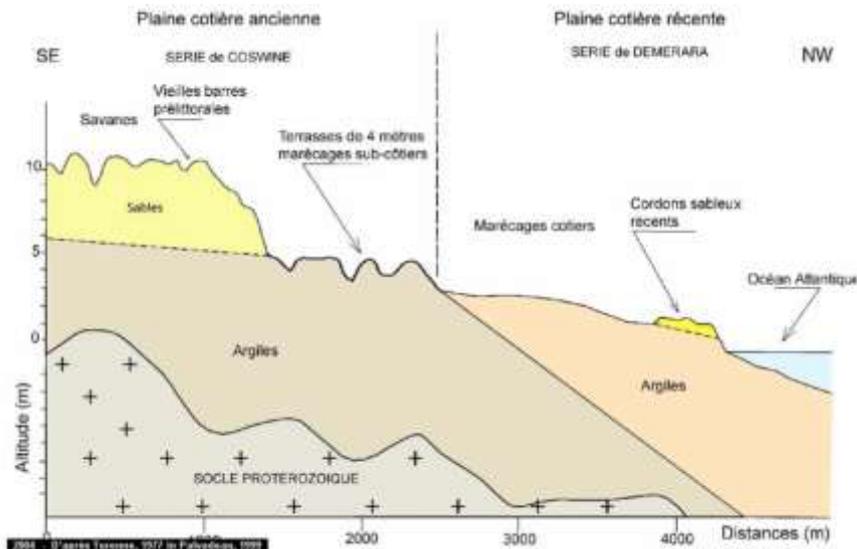




Carte représentative de la plaine côtière de Kourou et de son évolution entre 2001 et 2015 (Source ONF)

C. Paysage

Le paysage de la bande littorale est due à une géomorphologie tout à fait particulière qui crée une succession d'entités paysagères et de milieux aux ambiances propres et aux caractéristiques faunistique et floristique propre qui s'organisent de manière quasi-parallèle au littoral.



A noter que les mangroves, savanes, etc. sont également décrites plus en détail ci-après.

D. Biodiversité

La **plaine littorale** est composée d'une multitude de milieux présentant des caractéristiques très différentes plus ou moins propices au maintien et à la mise en valeur de la biodiversité.

Très anthropisé par endroit, densément urbanisée, industrialisée et cultivée, on y trouve pourtant également des espaces naturels protégés abritant une faune et une flore très riches composés d'espèces remarquables.

La biodiversité est donc diverse et plus ou moins importante selon les milieux de la plaine littorale dans laquelle on se trouve, d'où son appellation de « mosaïque » littorale.

- Les côtes rocheuses :

Les côtes rocheuses sont limitées en Guyane à quelques rares sites ponctuels comme la pointe des roches à Kourou.

Ces avancées rocheuses correspondant aux seuls endroits de la côte où émerge le socle ont une végétation très discontinue, localisée dans les fissures, les anfractuosités et les vasques des rochers.

Parmi les nombreuses espèces herbacées qui y poussent, on note surtout des Cyperacées et des Poacées (**Gramineae**), *Talinum paniculatum* (**Portulacaceae**), *Ludwigia octovalvis* (**Onagraceae**).

Des lianes rampent sur les rochers ou grimpent sur les arbustes : *Philodendron acutatum* (**Araceae**), *Cydista aequinoctialis* (**Bignoniaceae**), *Omphalea diandra* (**Euphorbiaceae**).

La physionomie de cette végétation est souvent marquée par les énormes rosettes de feuilles dressées, charnues et épineuses de *Furcraea foetida* (**Amaryllidaceae**).

La forêt de terre ferme appauvrie en espèces descend fréquemment très bas sur les rochers près de la mer. Parmi les arbres les plus abondants on note *Coussapoa asperifolia* et *Ficus amazonica* (**Moraceae**), *Spondias mombin* (**Anacardiaceae**) et, par endroits, le palmier *Acrocomia lasiospatha*.

- Les côtes sableuses

Ce sont principalement les plages d'Awara - Les Hattes, de la Pointe Isère, de Kourou à Sinnamary et de l'Île de Cayenne.

On y trouve une **végétation herbacée** des plages caractérisée par la présence d'un petit nombre d'espèces rampantes souvent pantropicales (poussant sur les rivages tropicaux des 3 continents).

Ce sont surtout *Ipomoea pes-caprae* et *I. stolonifera* (**Convolvulaceae**), *Canavalia maritima* et *Vigna luteola* (**Papilionaceae**). Parmi les espèces accompagnatrices, les plus fréquentes sont : *Mariscus ligularis*, *Fimbristylis spathacea*, *Remirea maritima* (**Cyperaceae**), *Sesuvium portulacastrum* (**Aizoaceae**),

Blutaparon vermicularis' (Amaranthaceae), Crotalaria retusa (Papilionaceae).

Sur les parties les plus élevées du cordon sableux jamais inondées par la mer (arrière plage, zones de transition avec la mangrove) poussent fréquemment des fourrés appelés « **Fourrés à Hibiscus tiliaceus** » de 2 à 4 mètres de haut constitués essentiellement d'Hibiscus tiliaceus (Malvaceae), arbuste à écorce se déchirant en bandes (mahot) et dont les fleurs à corolle jaune, noir violacé à la gorge, sont aisées à repérer. Y sont parfois associées Cordia macrostachya (Boraginaceae), Dalbergia ecastaphyllum (Papilionaceae), Sporobolus virginicus (Poaceae) ainsi que des « amandiers », Terminalia catappa (Combretaceae).

- Les côtes vaseuses

La côte vaseuse comprend la mangrove côtière et la mangrove d'estuaire.

La **mangrove côtière** est une forêt inondée par la mer à chaque marée haute, presque exclusivement constituée de « palétuviers blancs », Avicennia germinans (Avicenniaceae).

Les dépôts vaseux salés récents (côte en progression) sont d'abord rapidement colonisés et fixés par les « palétuviers gris », Laguncularia racemosa (Combretaceae), parfois précédés et accompagnés d'une herbe formant sur la vase des taches orbiculaires qui s'accroissent rapidement jusqu'à devenir confluentes, Spartina brasiliensis (Poaceae). Suit alors l'implantation des Avicennia.

La **mangrove d'estuaire** située comme son nom l'indique le long des estuaires des grands fleuves tels que le Kourou a une composition différente due notamment à l'apport d'eau douce abaissant la salinité et à l'apport de sédiment fluviaux se mêlant aux vases marines.

Ici la mangrove est permanente et beaucoup plus riche en espèces. Au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la mer, tous les intermédiaires existent entre la mangrove côtière et la forêt marécageuse ripicole de l'intérieur sans qu'il soit possible de définir de limites précises entre les groupements végétaux : petit à petit les Avicennia disparaissent et les espèces d'eau douce apparaissent.

Sur les bas estuaires soumis au balancement des marées ainsi que sur les « chenaux de marée », la mangrove est surtout dominée par les « palétuviers rouges », *Rhizophora racemosa*, qui se mêlent aux *Avicennia* ou les supplantent complètement.

Secondairement, on note l'apparition des fourrés épineux de Machaerium lunatum (Papilionaceae), du « moucou-moucou », Montrichardia arborescens (Araceae), parfois de Conocarpus erecta (Combretaceae).

Plus en amont poussent le « Cacao - rivière », Bombax aquaticum (Bombacaceae) et le « moutouchi – rivière », Pterocarpus officinalis (Papilionaceae) aux spectaculaires contreforts ondulés.

- Les marais de la zone subcôtière

Situé dans en retrait des cordons sableux littoraux ou des mangroves la zone subcôtière de compose de marais à végétation herbacée prédominante et inondés en permanence sauf sécheresse extrême et prolongée.

Ces marais qui sont des écosystèmes très fragiles sont d'une grande importance biologique car certains s'avère par exemple être des nurseries naturelles de larves de crevette, d'autres abritent des espèces animales relictuelles comme le Caïman noir et l'Hoazin.

On peut les classer schématiquement en plusieurs groupements végétaux selon les sols et la composition floristique :

- Les Marais à *Eleocharis mutata*, « Savanes à palétuviers morts », lagunes,
- Marais à *Typha angustifolia* et *Cyperus articulatus*
- Marais d'eau douce à Cyperacées et fougères sur pégasse (tourbières)
- Marais à *Cyperus giganteus*, *Typha* et *Scleria* :
- Marais à *Lagenocarpus guianensis* ou « Savanes à pruniers »,
- Marais à *Rhynchospora corymbosa* ou « Savanes à Cypéracées »,
- Marais à *Echinochloa polystachya* ou « Savanes à graminées »,

- Les savanes

Il s'agit ici des « vraies » savanes ou « savanes sèches », à l'exclusion des marais qui portent souvent localement le nom de « savanes ». Celles-ci sont exclusivement localisées le long de la route nationale 1 de Cayenne à Organabo, dans la « plaine côtière ancienne » par opposition à la « plaine côtière récente » où se trouvent la mangrove et les marais.

L'origine de ces savanes est due à un ensemble de facteurs liés entre eux :

- **Climatiques** : saison sèche plus marquée qu'à l'intérieur,
- **Paléo climatiques** : pendant les époques plus froides et plus sèches du pléistocène et de l'holocène, la Guyane était en partie recouverte de savanes,
- **Anthropiques** : localisation de la population actuelle sur la bande côtière et existence de populations amérindiennes autrefois dans cette même zone,
- **Edaphiques** : sols peu favorables à une couverture forestière.

Selon J.HOOCK (1971), on distingue plusieurs types de savanes :

- **Savanes basses, sur sols sableux gris ou blancs (podzols)**, les plus répandues et les plus sèches et sur lesquels on retrouve :
 - La *savane basse à nanophanérophytes* sur sables gris caractérisée par la présence de sous-arbrisseaux nains (« nanophanérophytes ») de 30 à

- 60 cm aux grandes feuilles duveteuses qui émergent du tapis herbacé et résistent aux feux, *Byrsonima verbascifolia* (Malpighiaceae),
- La **savane basse herbacée** sur sables gris ne possède pas d'espèces ligneuses spectaculaires sauf parfois *Clusia nemorosa* (Clusiaceae) et *Tibouchina aspera* (Melastomataceae),
 - La **savane basse arbustive ou « Savane à poiriers »** sur sables blancs a une flore plus riche en espèces ligneuses bien que la composition en famille soit sensiblement la même que précédemment. Sa physionomie est marquée par de petits arbres dont le plus fréquent est *Byrsonima crassifolia* (Malpighiaceae). C'est ce type de savane qui forme la transition vers les fourrés sclérophylles puis la forêt sur sables blancs, mais le passage répété du feu ne lui permet pas cette évolution.
 - La **savane basse marécageuse** possède certaines espèces en commun avec les marais comme *Ludwigia* sp. pl. (Onagraceae), *Cyperus haspan* et *Fuirena umbellata* (Cyperaceae), *Blechnum serrulatum* (Blechnaceae). Les herbes les plus fréquentes sont encore des Poacées (*Axonopus chrysites*, *A. surinamensis*; *Echinolaena inflexa*; *Panicum cyanescens*; *Aristida tincta*; *Hypogynium virgatum*, *Isachne polygonoides*, *Sacciolepis myuros*, *Acroceras zizanioides*...) et des Cypéracées (*Rhynchospora cyperoides*, *R. trispicata*; *Eleocharis geniculata*, *E. retroflexa*...). Les Utriculariacées, les Papilionacées et les Lamiacées sont mieux représentées que dans les types précédents. A noter surtout les buissons remarquables par leurs grandes fleurs violettes de *Rhynchantbera grandiflora* (Melastomataceae) et le « petit balisier » aux bractées rouge orangé, *Heliconia psittacorum* (Musaceae).
- **Savanes hautes sur sols ferralitiques jaunes** poussant sur des sols argilo-sableux moins pauvres et ayant une capacité de rétention de l'eau meilleure que ceux des savanes basses, leur végétation est plus dense et plus élevée (1 à 1.5 m de haut). Le recouvrement est total. En saison sèche elles brûlent plus tard et moins fréquemment que les précédentes :
 - Les **savanes hautes herbeuses** ont une flore dominée par *Trachypogon plumosus* et *Schizachirium riedelli* (Poaceae), *Bulbostylis capillaris* (Cyperaceae), *Borreria hispida* (Rubiaceae), *Sebastiania corniculata* (Euphorbiaceae). Les arbustes sont rares : *Palicourea rigida* (Rubiaceae),
 - Les **savanes hautes arbustives** sont une transition entre les savanes hautes herbeuses et le

« groupement paraforestier périphérique », lui-même appelé à évoluer vers la forêt dense de plaine (paragraphe III-D-2). Comme les précédentes, leur flore est dominée par les Graminées mais on note aussi des buissons et de petits arbres : *Clidemia rubra* (Melastomataceae) et surtout *Curatella americana* (Dilleniaceae).

E. Enjeux et évolution prévisible

Sur la bande côtière, les formations végétales revêtent une importance particulière pour de multiples raisons⁵ :

- Directement liées à la nature du sol, à sa salinité et aux conditions de drainage, elles sont généralement bien individualisées, zonées et caractérisées par leur physionomie, une architecture simple et un nombre d'espèces restreint,
- elles se trouvent essentiellement sur des terrains alluvionnaires parmi lesquels ont été mis en évidence les seuls sols chimiquement riches de Guyane susceptibles d'être mis en valeur de façon rentable pour l'agriculture ;
- elles occupent la partie du territoire où se trouve concentrée la grande majorité de la population et sont donc rapidement accessibles et mieux connues que celles de l'intérieur ;

Par leur distribution plus ou moins linéaire le long du littoral, elles sont, avec la faune spécifique que chacune d'elles abrite, plus directement mises en péril par les interventions humaines que les écosystèmes de l'intérieur de superficie considérablement plus grande.

Une grande partie de la plaine côtière est occupée par le site industriel spatial, à l'Ouest, et par une savane littorale habitée et travaillée à l'Est. Les incidences sur ces milieux sont déjà fortes mais peuvent être limitées pour garantir un équilibre. L'objectif sera de maintenir les dynamiques en place.

⁵ Source : Jean-Jacques de Granville, *Les formations végétales de la bande côtière de Guyane Française*, centre ORSTOM de Cayenne, Le littoral Guyanais, SEPANGUY-SEPANRIT, 1986

IV. Les mangroves

A. Caractéristiques

La Guyane se situe au cœur de la plus grande côte vaseuse au monde. Elle subit un forçage sédimentaire permanent qui modifie rapidement et fortement le paysage littoral.

La mangrove est un milieu forestier de type forêt marécageuse qui se développe sur les sols vaseux créés par l'apport sédimentaire issu de l'amazone. Les bancs de vase constituent un milieu périodiquement submergé par des eaux salées ou saumâtres.

La mangrove est composée essentiellement de palétuvier gris (*Languncularia germinans*) sur les bancs de vase les plus récents et de palétuvier blanc (*Avicennia racemosa*) à l'arrière des formations arboricoles. Enfin le palétuvier rouge (*Rhizophora* spp.) s'installe lui le long du fleuve et des criques côtières et est souvent accompagné du cacao-rivière (*Pachira aquatica*).

Sur la côte kourouciennne, la mangrove est mobile et s'installe au gré des déplacements des bancs de vases, mais dans des contextes stables à l'intérieur des terres le long des estuaires, dans les zones d'influence de marée, la mangrove peut être permanente.

B. Occupation

A l'opposé du contexte mondial, en Guyane, les mangroves sont préservées. En effet, la pression démographique y est faible, il n'y a pas d'aquaculture, les ressources en bois sont potentiellement fortes et les trajectoires cycloniques éloignées. De plus, environ 25% des 320 Kilomètres du trait de côte guyanais sont en réserve ou conservatoire du littoral.

Sur Kourou, cela dépend des années et du trait de côte qui évolue rapidement. Aujourd'hui l'occupation ne se fait pas ressentir et s'est éloignée de l'embouchure du fleuve. La mangrove qui abritait l'espace agglomérée de Kourou a laissé place à l'érosion marine.

C. Paysage

Les paysages de la mangrove sont caractéristiques par leur boisements quasi mono-spécifiques. L'enchevêtrement des pneumatophores et des racines échasses compose au sol, un maillage quasi-impénétrable. L'absence de points d'accès rend ces paysages singuliers presque imperceptible de l'intérieur sauf depuis quelques criques et quelques voies retro-littorales.

D. Biodiversité

La mangrove est de deux types, soit côtière située au niveau du front de mer sur les bancs de vase, soit d'estuaire situé à l'embouchure des grands fleuves.

La **mangrove côtière** est une forêt inondée par la mer à chaque marée haute, presque exclusivement constituée de « palétuviers blancs », *Avicennia germinans* (*Avicenniaceae*).



Sans mangrove, le littoral urbanisé peut être agressé par l'érosion marine.

Les dépôts vaseux salés récents (côte en progression) sont d'abord rapidement colonisés et fixés par les « palétuviers gris », *Laguncularia racemosa* (Combretaceae), parfois précédés et accompagnés d'une herbe formant sur la vase des taches orbiculaires qui s'accroissent rapidement jusqu'à devenir confluentes, *Spartina brasiliensis* (Poaceae). Suit alors l'implantation des *Avicennia*.

La **mangrove d'estuaire** située comme son nom l'indique le long des estuaires des grands fleuves tels que le Kourou a une composition différente due notamment à l'apport d'eau douce abaissant la salinité et à l'apport de sédiment fluviaux se mêlant aux vases marines.

Ici la mangrove est permanente et beaucoup plus riche en espèces. Au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la mer, tous les intermédiaires existent entre la mangrove côtière et la forêt marécageuse ripicole de l'intérieur sans qu'il soit possible de définir de limites précises entre les groupements végétaux : petit à petit les *Avicennia* disparaissent et les espèces d'eau douce apparaissent.

Sur les bas estuaires soumis au balancement des marées ainsi que sur les « chenaux de marée », la mangrove est surtout dominée par les « palétuviers rouges », *Rhizophora racemosa*, qui se mêlent aux *Avicennia* ou les supplantent complètement.

Secondairement, on note l'apparition des fourrés épineux de *Machaerium lunatum* (Papilionaceae), du « moucou-moucou », *Montrichardia arborescens* (Araceae), parfois de *Conocarpus erecta* (Combretaceae).

Plus en amont poussent le « Cacao - rivière », *Bombax aquaticum* (Bombacaceae) et le « moutouchi - rivière », *Pterocarpus officinalis* (Papilionaceae) aux spectaculaires contreforts ondulés.



E. Enjeux et évolution prévisible

Enjeux socio-économiques

Les enjeux socio-économiques liés à la mangrove en Guyane sont très limités, parce que la mangrove n'est pratiquement pas exploitée en raison de la difficulté d'accès de cet écosystème. Bien que la ressource bois soit la première ressource naturelle de la Guyane, on la trouve en quantité suffisante dans les forêts de l'intérieur pour ne pas exploiter la mangrove. Il en est de même pour l'exploitation de la faune : seuls quelques ramasseurs de crabes et quelques pêcheurs/chasseurs peuvent ponctuellement fréquenter la mangrove.

La faible densité de population est également un autre facteur expliquant la faible utilisation de la mangrove par la population. Mais l'aménagement du territoire commence à empiéter sur les espaces de mangroves, notamment aux abords des grandes agglomérations comme Kourou, où quelques aménagements routiers et d'habitations ont provoqué la destruction de la mangrove.

Aussi, l'envasement récurrent et la colonisation par la mangrove des rares plages de sable est une préoccupation des communes

concernées telle que Kourou, à l'instar de l'envasement des estuaires des fleuves, qui rend problématique l'accès au port de la ville.

Pressions sur la mangrove

Le développement des mangroves en Guyane résulte de la vitesse de déplacement des bancs de vase et à plus grande échelle de temps, du bilan global des sédiments amazoniens importés et exportés sur l'ensemble du littoral de la Guyane. Une situation très originale propre aux mangroves soumises au transit des sédiments de l'Amazone et radicalement différente des autres mangroves du monde qui, sous la pression humaine, connaissent une très importante régression. L'instabilité naturelle des mangroves guyanaises constitue donc leur plus grande protection, qui les affranchit ainsi pour beaucoup des activités humaines.

Pressions naturelles

Parce que son évolution est liée à la charge de sédiments et à la circulation des courants côtiers, la principale pression naturelle s'exerçant sur la mangrove guyanaise concerne les perturbations qui affectent le bassin de l'Amazone (Fromard et Proisy, 2008). Ainsi, des anomalies dans les précipitations ou des variations des sols (mouvement des bancs de sables, érosion des berges) vont interférer avec les processus sédimentaires et vont finalement affecter la dynamique des mangroves guyanaises à moyen et long terme. À plus grande échelle, les événements de type El Niño et les changements attendus dans le niveau des eaux sont susceptibles d'influer sur la dynamique côtière du bassin de l'Amazone et donc sur le fonctionnement des écosystèmes de mangroves. La plaine côtière guyanaise étant très plate, une augmentation du niveau moyen de la mer de quelques centimètres peut provoquer l'inondation de centaines d'hectares de mangroves et un retrait considérable du trait de côte.



Frange côtière dégradée de Kourou

Pressions anthropiques

La difficulté d'accès, l'instabilité naturelle et la faible densité de la population expliquent que les impacts anthropiques sont très limités sur la mangrove guyanaise, et la seule menace réellement importante concerne les pollutions. L'aménagement et la

destruction des espaces de mangrove En Guyane, l'aménagement du territoire n'a que peu d'impact sur la mangrove côtière. Cependant, elle a subi localement des dégradations au niveau des communes importantes. On peut citer certains lotissements à Kourou, et certaines routes qui ont été construites sur des zones de mangroves. Par ailleurs, les palétuviers sont coupés systématiquement dans certains quartiers de la Ville car ils constituent l'essentiel des plantes nourricières des chenilles du « papillon cendre ». Ce dernier est redouté pour les démangeaisons occasionnées par les poils urticants. Les mangroves sont aussi peu appréciées car elles sont des lieux de prédilection pour les moustiques.

Pollutions

Plus de 77 % des polluants qui arrivent en mer proviennent du continent et 44 % de ces polluants sont issus de déchets non traités et du phénomène de ruissellement. Les déchets et eaux usées rejetés dans les écosystèmes voisins des mangroves tels que les rivières, marais et fleuves peuvent être rejetés directement dans la mangrove ou y arriver finalement du fait des courants et de la marée. La question de l'impact du mercure sur les poissons marins se doit d'être soulevée, les relations trophiques entre les espèces estuariennes et les espèces marines n'étant pas négligeables.

La pollution aux hydrocarbures

Le suivi de la qualité des eaux marines de Guyane n'est pas assuré à l'heure actuelle.

Pollution aux métaux lourds

Les résultats de l'étude de Marchand et al. (2006) sur la concentration de neuf métaux lourds dans les sédiments des mangroves guyanaises suggère que cette concentration était essentiellement le résultat de l'alternance entre des phases d'accumulation et de transport en aval de la plume de l'Amazonie. Les sources de pollutions en métaux lourds sont donc difficiles à identifier, mais les concentrations en mercure, qui peuvent être très fortes, sont probablement dues à la fois à la haute teneur naturelle en mercure des eaux de l'Amazonie et aux rejets de l'activité aurifère, très importante le long des fleuves guyanais (Transler et al., 2007).

Pollution urbaine et agricole

Sur le littoral, la pollution des eaux en raison du rejet des stations d'épuration, est à relativiser, sauf au droit de l'agglomération de Cayenne. La gestion des déchets commence à être mieux prise en compte en Guyane. Les différents plans d'éliminations sont en cours d'élaboration, et la mise en place de filières de traitement adaptées devrait suivre. Sur Kourou, la problématique pourrait se poser à l'avenir en fonction de l'évolution des activités et des capacités d'accueil de la ville.

L'agriculture en Guyane est en voie d'intensification. L'utilisation de produits est à rationaliser : selon l'association Fredon, les agriculteurs guyanais utilisent 80 % des produits phytosanitaires de manière irrationnelle (2 à 3 fois la dose recommandée, emploi erroné du produit...). De plus, une part de ces produits est achetée à

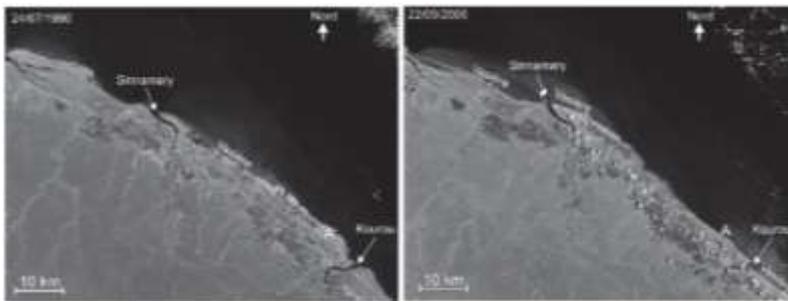
l'étranger et ne satisfait pas les normes européennes. La pollution du sol par les produits phytosanitaires est difficilement quantifiable, d'autant plus que l'on ne connaît pas avec précision les quantités et la nature des produits phytosanitaires utilisés. Pour tenter d'y remédier, une étude est en cours à l'initiative de la DSDS pour déterminer les pratiques de traitement phytosanitaires.

L'antenne permanente du Conservatoire en Guyane a été ouverte depuis 2005, avec un agent permanent et un volontaire civil de l'aide technique. La stratégie d'intervention du Conservatoire en Guyane couvre une quinzaine de sites avec 3 axes dominants d'intervention :

- La protection des coupures naturelles sur la presqu'île de Cayenne, avec la création du sentier du littoral.
- La préservation et la mise en valeur de vestiges historiques en particulier sur les îles de Guyane (îles du Salut, îles de Rémire).
- L'affectation de grands espaces naturels riches en biodiversité pour le développement d'activités de découverte de l'environnement.

Dans le cadre de la stratégie d'intervention sur le Domaine maritime, il s'agit de mettre en protection foncière, les espaces de mangroves les plus importants en terme de protection de la biodiversité. Parmi eux on compte la grande mangrove estuarienne de Kourou.

Enjeux et menaces



Evolution de la mangrove et des vasières entre 1990 et 2006 (source thèse E. Gensac, 2012)



Structure de peuplement en « marche d'escalier » aux abords de Kourou (source thèse E. Gensac, 2012, photo C. Proissy 02/2010)

Conséquence directe de la situation côtière de Kourou, **la commune est soumise aux dispositions de la Loi Littoral**. Conçue pour protéger les régions côtières de la pression de l'urbanisation, cette loi a une incidence significative sur les possibilités de développement de la commune et la manière de concevoir son Plan Local d'Urbanisme :

- L'extension de l'urbanisation se réalise soit en continuité avec les agglomérations et villages existants, soit en hameaux nouveaux intégrés à l'environnement.
- Les espaces naturels remarquables, la bande littorale dite des cinquante pas géométriques, ainsi que des coupures d'urbanisation, doivent être préservés.
- Les espaces proches du rivage doivent être délimités. Y sont autorisées l'extension de l'urbanisation dans les secteurs déjà occupés par une urbanisation diffuse et les opérations d'aménagement préalablement prévues par le chapitre particulier du schéma régional valant schéma de mise en valeur de la mer.

Pour la commune de Kourou, le Schéma d'Aménagement Régional, approuvé en 2016, prévoit plusieurs possibilités d'extension de l'agglomération, en particulier au niveau du secteur des Roches Gravées. En revanche, d'autres secteurs entre la frange sud de l'agglomération et le fleuve sont identifiés comme à préserver.

Un Schéma de Mise en Valeur de la Mer a été élaboré en parallèle du SAR et donne des directives quant aux évolutions de l'urbanisation sur la commune à horizon 2030.



Embouchure du fleuve Kourou, coté Guatemala (Source la boîte de l'espace)

V. Les savanes

A. Caractéristiques

En Guyane, les savanes se développent sur les sols argilo-sableux de la plaine côtière. Entre la forêt et la côte, s'étend un ensemble de milieux naturels de transition qui compose la plaine littorale. C'est principalement sur cette frange que les européens ont historiquement cherché à s'implanter, c'est en profitant de ces grands espaces plans que le Centre Spatial a pu se développer et c'est encore aujourd'hui là où se concentre l'essentiel de la population et des villes de la Guyane.

Les savanes constituent le milieu naturel majoritaire de cette frange littorale. Caractérisées par un milieu herbacé pouvant parfois accueillir des arbres et arbustes plus ou moins isolés, les savanes abritent 16% des plantes de Guyane mais représentent seulement 0,3% du territoire. Elles constituent donc des milieux rares et diversifiés, qui font l'objet de repérage en tant que ZNIEFF.

Territoire en partie agricole et paysage emblématique traversé par la RN1, ce milieu donne son nom à la Communauté de communes des Savanes.

B. Occupation

Les savanes constituent un élément majeur du paysage littoral de la Guyane. Situées entre l'océan et les terres hautes, elles sont autant le résultat de processus naturels que d'activités humaines. En effet, le littoral guyanais a été habité depuis des milliers d'années, d'abord par les populations amérindiennes, puis par les colons européens et les créoles, auxquels se sont ajoutés dans le temps divers groupes humains reflétant la mixité guyanaise contemporaine (haïtiens, brésiliens...). Cette présence humaine a indéniablement contribué à façonner les savanes littorales.



Savane sèche (source Rapport GEPOG/ Manuel technique de gestion des savanes)

C. Paysage

Elles sont présentes sur tout le littoral, mais elles sont bien plus nombreuses à l'ouest qu'à l'est du département. C'est dans les trois communes de Kourou, Sinnamary et Iracoubo qu'elles se concentrent le plus : elles y couvrent 192 km², c'est-à-dire les trois quarts des savanes de Guyane. La route nationale 1 les traverse et les rend ainsi facilement visibles : pour une majorité de guyanais, les savanes peuvent ainsi paraître ordinaires. Pourtant, elles ne couvrent que 260 km² soit 0,3 % du territoire (ONF, 2010) et figurent parmi les milieux les plus rares du département.



Savane et Montagne des Pères, Kourou (Source la boîte de l'espace)



Végétation et repères au sein de la savane habitée ou travaillée (Source la boîte de l'espace)

D. Enjeux et évolution prévisible

Les savanes sont extrêmement riches au niveau floristique, notamment grâce à ce découpage en mosaïques à l'échelle de quelques centaines, parfois dizaines de mètres. On y retrouve par ailleurs près de 16% des plantes présentes en Guyane (Léotard, 2012), concentrés sur ces 0,3% du territoire. Un argument fort pour leur conservation. Peu étendue et très riche, la savane guyanaise est donc un patrimoine naturel exceptionnel.



Feu de broussaille en savane sèche (source Rapport GEPOG/ Manuel technique de gestion des savanes)



Etat de la savane après un feu (source Rapport GEPOG/ Manuel technique de gestion des savanes)

Pourtant, les feux sont un phénomène courant sur le littoral guyanais en saison sèche, et touchent plus particulièrement les savanes. Celles-ci sont soumises à des brûlis réguliers depuis la période coloniale, mais ni leur fréquence ni leur impact sur le milieu n'étaient connus à l'époque.

VI. Les marais

Les marais côtiers subissent d'importantes pressions urbaines. Si l'extension urbaine est nécessaire, elle doit être maîtrisée afin de ne pas détruire ces espaces d'une grande valeur biologique. Kourou possède plusieurs zones marécageuses et notamment une en continuité de son agglomération.

A. Caractéristiques

Positionnées entre les terres les plus sèches et le littoral, ces zones plates jouent le rôle d'éponge, absorbant et régulant les eaux qui descendent des collines de la plaine rétro-littoral. En fonction du type de sol et de relief, les degrés d'humidité fluctuent, créant ainsi une mosaïque de paysages : marais herbacés, savanes marécageuses, marécage à broussaille. On retrouve également des boisements de forêts marécageuses, composés essentiellement de palmiers pinots (« pinotière ») et des forêts acidophiles (poussant sur substrat argileux) d'un aspect relativement homogène et caractérisées par une importante densité, une richesse floristique extrême, des arbres de taille relativement réduite et à l'enracinement superficiel. Cet espace possède donc une importante biodiversité.

B. Occupation

Les marais herbacés se situent en retrait de la mangrove. Ils sont constitués d'une végétation herbacée mélangée à de la tourbe. La végétation des marais herbacés est dominée par les cypéracées (carex), les fougères et certaines espèces comme le Moucou-moucou (*Montrichardia arborescens*) qui forment des peuplements denses de 2 à 3 mètres de haut.

Les Marais boisés souvent contigus aux marais herbacés et dominés par des arbustes tels le Prunier ou Zicaque et par endroit, de Palmiers-bâches.

C. Paysage



Savane inondée-pripris (source Rapport GEPOG/ Manuel technique de gestion des savanes)

Ces formations couvrent environ 1.7% de la Guyane. Se situant principalement au niveau de la plaine côtière, les marais s'observent dans les fonds plats et argileux de certaines criques. En fonction des conditions du sol et de l'humidité, on observe plusieurs types de



Entre littoral et fleuve, les milieux humides et notamment les marais sont fortement présents à Kourou. (Source : IGN SCAN 25)

marais, herbacés ou broussailleux, possédant chacun un cortège floristique spécifique.

Sur Kourou, les marais occupent une grande partie et de vastes espaces tampons entre unités paysagères.

D. Enjeux et évolution prévisible

Les marais de Pariacabo subissent les pressions de la décharge municipale toujours en place au pied du Mont Pariacabo. D'autres sont protégés car ils bénéficient du statut de ZNIEFF comme les marais de Guatemala, Malmanoury et les marais de la Montagne des Pères, ainsi que les pripris de Bois Diable.

A l'avenir, les marais peuvent subir les effets du changement climatique, les pressions humaines à travers l'aménagement rural comme urbain, facilité par leur situation géographique (plaine côtière), la riziculture, leur assèchement, les feux de savanes répétés, la pratique de la chasse...

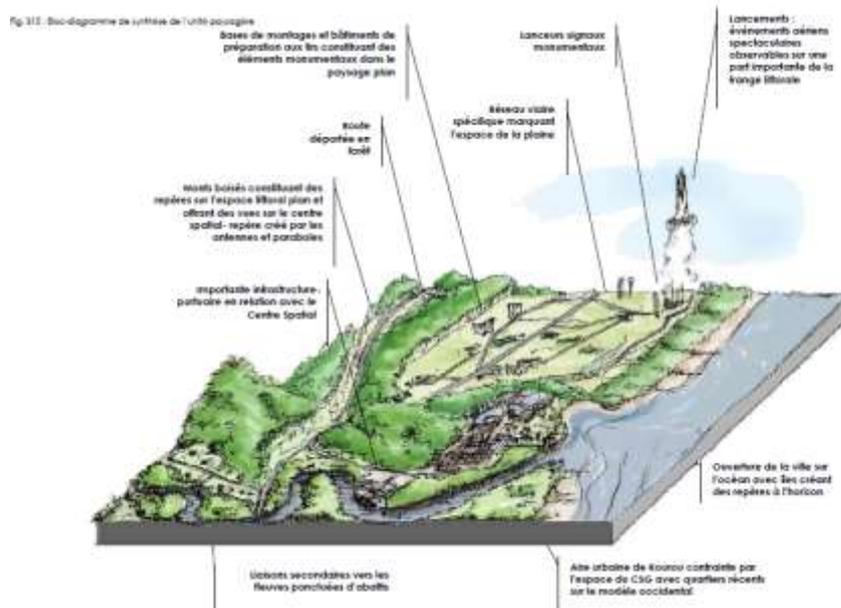
La commune comprend à ce jour une décharge municipale. Cette dernière se situe sur le flanc Est du mont Pariacabo. Le site présente des sols imperméables et il n'y pas de nappes souterraines. Cependant, du fait de la topographie, le ravinement est susceptible d'entraîner les déchets dans les marais de Pariacabo, situés en aval. (source : Etude BURGEAP caraïbe).

Les espaces périurbains tels que les rivages, les berges, les criques et les marais sont ou peuvent devenir des supports de loisirs pour la population locale et touristique. L'usage de ces sites requiert néanmoins une réflexion sur les aménagements permettant leur découverte tout en préservant leurs qualités. Donner un usage à un site qui n'en a pas, peu permettre sa préservation. Au contraire, ne pas maîtriser la fréquentation, la mise en place d'équipements ainsi que les aménagements peut tendre à la destruction des sites.

VII. La plaine spatiale

A. Caractéristiques

La structure actuelle très récente correspond directement à la mise en place du centre spatial guyanais qui compose un nouveau paysage pour répondre à tous les besoins de l'industrie aérospatiale.



Bloc-diagramme de la plaine spatiale (Source : Atlas des paysages)

B. Occupation

On assiste ainsi au développement de nouvelles infrastructures ou à l'augmentation du gabarit de celles existantes. Ainsi, la création de bâtiments monumentaux constitue de nouveaux repères sur le littoral guyanais. Une ville nouvelle autour de l'ancien village de Kourou se développe. La ville se compose sur des modèles urbains européens et développe des caractéristiques propres qui la distinguent des autres villes guyanaises.

C. Paysage

L'unité paysagère de la plaine spatiale de Kourou s'appuie sur l'articulation de bandes paysagères caractéristiques de la mosaïque littorale. On retrouve plusieurs milieux et dynamiques sur l'ensemble du site.



Paysage de savane sur les sites protégés du Conservatoire du littoral (Source : conservatoire du littoral)

D. Enjeux et évolution prévisible

En 2016, le Centre National d'Études Spatiales (CNES) a cédé au Conservatoire du littoral 617 hectares de savanes et forêts humides autour de la Montagne des Pères afin de les protéger. Cette cession est intervenue dans le cadre des mesures compensatoires des effets sur la biodiversité du projet de nouveau pas de tir Ariane 6.

Le Parc naturel régional de Guyane a manifesté très tôt son souhait de devenir gestionnaire de cet espace. La convention de gestion du site, traduisant les engagements des deux parties, a été signée le 15 janvier 2018. Le plan de gestion du site sera réalisé dans les prochains mois.

VIII. L'agglomération de Kourou

A. Caractéristiques

L'agglomération de Kourou se situe entre le littoral et l'embouchure du fleuve du même nom.

Autrefois connue pour son baigne, elle est actuellement surtout réputée pour abriter le Centre spatial guyanais (CSG), locomotive économique de toute la Guyane.



La Ville de Kourou, ses environs et ses axes (Source : Comité du Tourisme de Kourou)

B. Occupation

La majeure partie des entreprises et des habitants se situent dans les tissus agglomérés de la ville. Le continuum est occupé par des immeubles d'habitation et des ensembles de bureaux, d'entrepôts ou encore des pavillons. De nombreux espaces verts ou délaissés enherbés jouxtent les infrastructures qui relient les quartiers de la ville et ses fonctions urbaines.

La biodiversité est caractéristique des milieux urbains.

C. Paysage

Kourou est localisée à l'embouchure de son fleuve éponyme. Derrière la ville se trouvent quatre monts : la Carapa, le Pariacabo, la montagne Café et la montagne Lombard. Elle est parsemée de trois lacs : le Bois Diable, le Marie-Claire, et le Bois Chaudat. Les environs sont un mélange de savane sèche et inondée (pripri), ainsi que de forêt tropicale. Elle est localisée à 60 km au nord-ouest de la préfecture du département, Cayenne.



Vue panoramique aérienne de Kourou

De longues plages de sable bordent la côte Atlantique. Elles sont délimitées au nord par des mangroves et au sud par le fleuve Kourou. Ces plages ne sont pas orientées nord-ouest comme sur le reste du littoral (à l'exception de celle à l'embouchure du Mahury) à cause des rochers de la Pointe des Roches.

L'horizontalité extrême de la plaine dans laquelle est installée la Ville de Kourou confère un impact visuel important à toutes nouvelles constructions situées en terrain déboisé.

D. Enjeux et perspectives

La ville va s'étendre et se densifier. La tendance n'est plus à l'étalement urbain mais à la reconstruction des villes sur elles-mêmes. Un des avantages de la ville de Kourou est d'avoir un unique continuum aggloméré qui regroupe les fonctions urbaines majeures du territoire.

En matière de perspective, un secteur d'extension futur est prévu à l'Ouest. Logiquement, contre le littoral et le fleuve, cet espace se distingue comme la suite probable de l'expansion kourouciennne. Mais elle doit être mesurée et surtout optimisée pour éviter de trop gonfler cette agglomération.

D'autres espaces dévolutions sont à prévoir et notamment aux abords du littoral et du fleuve. En effet, la ville subit aujourd'hui de l'érosion et est soumise à de nombreux risques naturels. De plus, les risques technologiques se sont installés à l'Ouest entre Pariacabo et le site industriel spatial. La ville se retrouve contrainte à évoluer sur elle-même et à devoir affronter ses composantes et les risques associés. Ces éléments peuvent devenir de véritables atouts et opportunités pour concevoir un cadre de vie atypique, maîtrisé et de qualité.

IV. Biodiversité et sites protégés

I. Faune et flore

A. Présentation générale

La Guyane s'inscrit au sein d'un continuum écologique du bouclier guyanais nommé « Province Nord- Est ». Au sein de ce continuum la biodiversité est particulièrement riche, avec des taux d'endémisme très élevés. Par exemple, le taux d'endémie des végétaux est estimé à 35 % pour la Province Nord-Est alors qu'il n'est que de 3 % pour la Guyane française.

La Guyane française est l'un des massifs de forêt tropicale humide les mieux conservés de ce continuum. La remarquable conservation de nombreux habitats, notamment en termes de continuité écologique, permet le développement d'une biocénose riche et diversifiée. La diversité végétale illustre à elle seule ces propos : un hectare de forêt guyanaise comprend entre 120 et 200 espèces d'arbres soit 2 à 4 fois plus que le nombre d'espèces connues en Europe.

En Guyane, de nombreux groupes biologiques ont noué d'étroites et complexes relations avec le milieu aquatique. Ainsi, la chauve-souris *Noctilio leporinus* se nourrit de poissons qu'elle capture à la surface de l'eau.

Le **PLU de Kourou et ses orientations** sont donc susceptibles d'interférer avec l'ensemble des groupes biologiques et pas seulement les espèces strictement inféodées au milieu aquatiques (poissons, invertébrés aquatiques, etc.)

Le tableau ci-dessous, répertorie la diversité des principaux groupes biologiques.

	Nombre d'espèces
Flore	5600
• dont arbres	1200
Mammifères terrestres	189
• dont chauves-souris	103
Mammifères marins	16
• dont cétacés	15
Oiseaux	560
Reptiles	158
Amphibiens	132
Arthropodes	524 (Familles)
Poissons	650
• dont dulçaquicoles et estuariens	416

Liste des principaux groupes biologique de Guyane

B. Espèces protégées

L'arrêté ministériel du 15 mai 1986 fixe la liste des oiseaux, reptiles et mammifères faisant l'objet d'une réglementation en Guyane. L'article 1 cite les espèces totalement protégées et l'article 2 indique

les espèces dont la chasse est autorisée mais le commerce et la naturalisation sont interdits.

Cette liste est complétée par d'autres arrêtés ministériels (A.M.) tels que l' A.M. du 27 juillet 1995 instaurant la protection des cétacés et siréniens et l'A.M. du 14 octobre 2005 pour les tortues marines. L'A.M. du 23 septembre 2005 fixe quant à lui la liste des poissons représentés dans les cours d'eau et les plans d'eau de Guyane. Notons également l'arrêté préfectoral du 26 août 2010 visant à limiter les captures de mérou géant (*Epinephelus itajara*), espèce classée en danger critique d'extinction par l'IUCN, à un individu par embarcation et par sortie.

Les textes de lois suivant correspondent aux différents arrêtés relatifs à la protection des espèces animales et végétales en Guyane :

Pour la flore	Arrêté du 9 avril 2001 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Guyane (JORF du 05/07/01).
Pour les reptiles :	Arrêté du 15 mai 1986 fixant sur tout ou partie du territoire national des mesures de protection des reptiles et amphibiens représentés dans le département de la Guyane (JORF du 25/06/86) et modifié par l'arrêté du 20 janvier 1987 (JORF du 11/04/87), puis par l'arrêté du 29 juillet 2005 (JORF du 08/11/2005) et enfin par l'arrêté du 24 juillet 2006 (JORF du 14/09/2006).
Pour les oiseaux :	Arrêté du 15 mai 1986 fixant sur tout ou partie du territoire national des mesures de protection des oiseaux représentés dans le département de la Guyane (JORF du 25/06/86) et modifié par l'arrêté du 20 janvier 1987 (JORF du 11/04/87), l'arrêté du 29 juillet 2005 (JORF du 08/11/2005), l'arrêté du 24 mars 2006 (JORF du 25/03/2006) et l'arrêté du 24 juillet 2006 (JORF du 14/09/2006).
Pour les mammifères :	Arrêté du 15 mai 1986 fixant sur tout ou partie du territoire national des mesures de protection des mammifères représentés dans le département de la Guyane (JORF du 25/06/86) et modifié par l'arrêté du 20 janvier 1987 (JORF du 11/04/87), par l'arrêté du 29 juillet 2005 (JORF du 08/11/2005) et par l'arrêté du 24 juillet 2006 (JORF du 14/09/2006).

Liste des textes de loi relatif à la protection des espèces en Guyane

II. Les espaces et sites remarquables

A. Espace protégé

Présentation

Il existe de nombreux outils basés sur la législation française et/ou européenne permettant de protéger tout ou partie d'un territoire, avec des niveaux divers de contraintes. Le réseau d'aires protégées en Guyane comporte plusieurs types de statuts qui sont recensés dans le tableau 7. Notons que le Parc Amazonien de Guyane, couvrant la moitié sud du département, est le seul massif amazonien de l'Union européenne et le plus vaste parc national européen. Il est frontalier du Parc national brésilien des Tumucumaques (Parque nacional Montanhas do Tumucumaque – État de l'Amapa), l'ensemble constituant le plus vaste espace forestier protégé au monde, couvrant environ 7,2 millions d'hectares.

Parc naturel

Le parc amazonien de Guyane a été créé par le décret du 27 février 2007, et se trouve à plus de 100 km de la commune de Kourou.

Le parc Naturel Régional de Guyane a été créé le 26 mars 2001, et se trouve à plus de 50 km de la commune.

Réserves naturelles

Les réserves naturelles sont des espaces naturels protégés d'importance nationale. Elles protègent chacune des milieux très spécifiques et forment un réseau représentatif de la richesse du territoire.

Leurs objectifs de conservation, énumérés par la loi, sont la préservation :

- d'espèces animales ou végétales et d'habitats en voie de disparition sur tout ou partie du territoire national
- de biotopes et de formations géologiques, géomorphologiques ou spéléologiques remarquables, d'étapes sur les grandes voies de migration de la faune sauvage (ou la constitution de ces étapes).

La loi n°2002-276 du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité instaure deux types de réserves naturelles : les réserves naturelles nationales (anciennement réserves naturelles) et les réserves naturelles régionales (par évolution du statut des réserves naturelles volontaires).

Il n'y en a aucune sur le territoire de la commune de Kourou

Les sites du conservatoire du littoral

Le Conservatoire du littoral a pour mission de préserver définitivement des sites naturels le long des rivages de métropole et d'outre-mer.

Afin de mener à bien cette mission, le conservatoire acquiert des espaces naturels qu'il donne ensuite en gestion aux collectivités locales et aux usagers qui les entretiennent. Certains sont aménagés pour l'accueil des promeneurs.

On dénombre 14 sites du Conservatoire du littoral en Guyane :

Cayenne	les îlets de Rémire (la Mère, le Père et les mamelles)
	Îles du Salut (musée du baigne)
	Bourda (sentier pédestre)
	Pointe Buzaré
	Anse Montabo
Montabo (sentier pédestre)	
Awala-Yalimapo :	Pointe Isère et Kanawa (sentier pédestre)
Iracoubo	mangroves d'Iracoubo

Sinnamary	Pripris de Yiyi (sentier pédestre et balades en canoë possibles)
Rémire-Montjoly	Salines de Montjoly (parcours pédestre en mangrove) le Mont Mahury
Montsinery-Tonnégrande	Petit Cayenne le Bagne des Annamites Ouanary : Montagne d'Argent

Les arrêtés de protection du Biotope

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ont pour objectif la prévention de la disparition d'espèces animales ou végétales protégées et de leurs habitats naturels. Les arrêtés réglementent l'exercice des activités humaines dans les biotopes concernés.

En Guyane, on en compte 2, l'une visant la montagne de Kaw sur la commune de Roura et l'autre visant la forêt des sables blancs de Mana.

A Kourou, aucun biotope n'est concerné par un arrêté de protection.

Les réserves biologiques

Les Réserves biologiques constituent un **outil de protection propre aux forêts publiques**. On distingue deux types de réserves biologiques : les réserves biologiques dirigées (RBD) et les réserves biologiques intégrales (RBI)

Les RBI ont pour objectifs **l'étude et la conservation des écosystèmes naturels forestiers**. Elles sont mises en place par l'Office National des Forêts. Les activités humaines y sont réduites uniquement aux activités scientifiques et l'accès y est restreint.

Les RBD ont pour objectif la **conservation de milieux et d'espèces remarquables**. Elles procurent à ce patrimoine naturel la protection réglementaire et la gestion conservatoire spécifique qui peuvent être nécessaires à sa conservation efficace.

En Guyane, on en compte 2 :

- La réserve biologique intégrale de petites Montagnes Tortues qui se situe au centre Est de la Guyane,
- La réserve biologique intégrale de Lucifer / Dékou-Dékou qui est la première réserve biologique intégrale de Guyane et également la plus grande réserve biologique de France.

A Kourou, il n'y a donc aucune réserve biologique

Sites classés et inscrits

L'inscription ou le classement de sites ont pour objectif de protéger soit des monuments naturels soit des sites artificialisés dont la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général.

Cette mesure de protection est issue de la loi du 2 mai 1930 et est aujourd'hui intégrée dans les articles L 341-1 à 342-22 du code de l'environnement. Ça mise en œuvre relève de la responsabilité de l'état et s'intègre dans les missions du ministère de l'écologie.

Il existe deux niveaux à cette protection :

- L'inscription est la reconnaissance de l'intérêt d'un site et appel à une certaine surveillance de celui-ci. L'évolution du site amène à une vigilance particulière, pouvant conduire à son classement. C'est une garantie minimale de protection qui oblige les maîtres d'ouvrage à informer l'administration des projets pouvant modifier l'état ou l'aspect du site.
- Le classement est une protection forte, destinée à conservation des sites ayant une valeur patrimoniale exceptionnelle ou remarquable. Les sites classés ne peuvent pas être détruits ou modifiés dans leur état sauf autorisation spéciale. Cette autorisation spéciale peut être soit de la compétence du Préfet, après avis de l'Architecte des Bâtiment de France (ABF) et parfois après passage à la Commission départementale de la Nature, des paysages et des Sites (CDNPS) s'il le juge utile, ou de la compétence du Ministre chargé des Sites pour des travaux de grande importance, après avis de l'ABF, de la CDNPS et parfois de la Commission Supérieure des Sites, Paysages et Perspectives (CSSPP).

	Dénomination	Localisation
Sites classés	Les abattis et la montagne Cottica	Papaïchton
	Le site Vidal-Mondélice	Rémire-Montjoly
Sites inscrits	Les ruines de Vidal	Rémire-Montjoly
	Le plateau de Montravel	Rémire-Montjoly
	Le plateau du Mahury	Rémire-Montjoly
	La place des Palmistes et la Place de Grenoble	Cayenne
	Les îlets de Rémire	Rémire-Montjoly
	Le bassin versant et chutes de la crique Voltaire	Saint Laurent du Maroni
	La colline de Montabo	Cayenne
	La colline de Bourda	Cayenne
	Les îles du Salut	Cayenne
	Le bourg de la commune de Roura	Roura
	Le quartier officiel de la commune de Saint-Laurent-du-Maroni	Saint Laurent du Maroni
	La colline de Cépérou	Cayenne
	La place des Palmistes et la Place de Grenoble	Cayenne
	Les abattis et la montagne Kotika	Papaïchton
	La Montagne d'Argent	Ouanary

Liste des sites inscrits et des sites classés de Guyane

On ne dénombre à Kourou, aucun site classé ou inscrit.

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF)

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF) est l'inventaire de référence du patrimoine naturel sur le territoire national (métropole et DOM). Il fait l'objet d'une méthodologie unique et d'une validation par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Lancé en 1982, il est peu à peu devenu le principal outil de porter à connaissance du patrimoine naturel utilisé quotidiennement par les DEAL pour répondre aux demandes d'information des naturalistes ou des aménageurs du territoire et pour transmettre des informations relatives au patrimoine naturel lors de consultations réglementaires.

Il est donc à la fois un outil de constitution et de diffusion de la connaissance sur la nature.

La précédente mise à jour de l'inventaire guyanais s'est achevée en 2003. Elle a permis de réaliser une synthèse solide des connaissances naturalistes et écologiques et de localiser les zones naturelles notables.

La progression des connaissances naturalistes et scientifiques que connaît la Guyane nécessite de réviser l'inventaire ZNIEFF afin de :

- tendre vers une connaissance équivalente des grands écosystèmes guyanais qui figureront en ZNIEFF,
- avoir des zonages mieux argumentés, conformes aux directives de l'Etat et du Museum National d'Histoire Naturelle,
- prendre en compte les changements d'occupation des sols et les besoins de développement de la Guyane.

Ainsi, la DEAL de Guyane a lancé en 2009 un programme de mise à jour des ZNIEFF de Guyane sur 3 ans. Le secrétariat scientifique de cette mission est assuré par le bureau d'étude Biotope.

Modernisation de l'inventaire ZNIEFF de la commune de Kourou

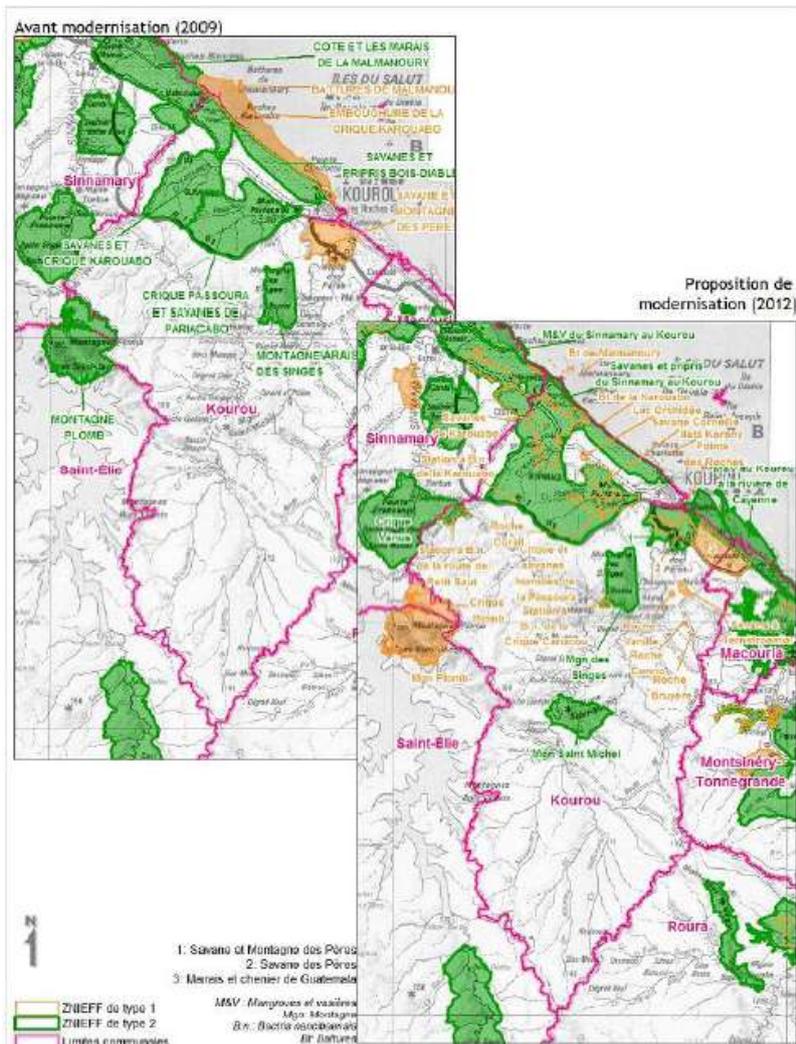
Cet inventaire a fait l'objet d'une importante modernisation. Son territoire présente de nombreuses zones naturelles bien connues et en très bon état de conservation. Une grande partie avait déjà été mise en évidence lors de la précédente mise à jour mais l'accroissement des connaissances a mis en exergue de nouvelles zones et des entités mieux définies.

Aujourd'hui 20 ZNIEFF de type I et 6 ZNIEFF de type II sont recensées sur la commune de Kourou :

Type de ZNIEFF	Dénomination	N° régional	N° national
ZNIEFF Type I	Montagne Plomb	00000004	030020061
	Marais et chenier de Guatemala	00000005	030030007
	Lac Orchidée	00000028	030030050
	Savane à Ternstroemia	00000029	030030051
	Crique Plomb	00000035	030030068
	Roche Vanille	00000036	030030076
	Roche Congo	00000037	030030077
	Roche Bruyère	00000038	030030078
	Battures de Malmanoury	00000050	030020033

	Battures de la Karouabo	00000051	030030042
	Ilets de Korony	00000052	030030046
	Pointe des Roches	00000053	030030061
	Station à Bactris nancibaensis de la route de Petit Saut	00080001	030030070
	Savanes de Karouabo	00100004	030020034
	Savane Corneille	00100005	030030049
	Crique et savanes humides de la Passoura	00100006	030020036
	Station à Bactris nancibaensis de la Karouabo	00100007	030030047
	Roche Corail	00100008	030030048
	Savane des Pères	00130001	030030016
	Station à Bactris nancibaensis de la crique Cariacou	00140001	030030062
ZNIEFF Type II	Savanes et priris du Sinnamary au Kourou	00100000	030020030
	Mangroves et vasières du Sinnamary au Kourou	00110000	030020031
	Mangroves et vasières du Kourou à la rivière de Cayenne	00120000	030030001
	Savane et Montagne des Pères	00130000	030020038
	Montagne des Singes	00140000	030020041
	Montagne Saint Michel	00150000	030030020

Liste des ZNIEFF de type I et II sur la commune de Kourou



Actualisation des ZNIEFF sur la commune de Kourou Version 2012 (Source DEAL)

Du fait de la dynamique littorale importante, la zone côtière a fait l'objet d'une mise à jour. Le trait de côte ayant largement reculé, les battures de Malmanoury ne sont plus incluses dans les mangroves littorales. Devenues une ZNIEFF de type I isolée, ces ilots constituent un site important de reposoir pour les oiseaux marins, au même titre que les Battures de la Karouabo, les Ilets Korony ou la Pointe des Roches. Complémentaires des îles du Connétable, les parties émergées de ces sites ont été classés en ZNIEFF de type I.

Les mangroves et vasières de Sinnamary à Kourou et de Kourou à la rivière de Cayenne ont été cartographiées et inscrites en ZNIEFF de type II afin que l'inventaire national français prenne en compte ce milieu extrêmement important pour la biodiversité côtière et marine. Bien que commun à l'échelle de la côte guyanaise, ce milieu reste rare à l'échelle nationale et mondiale et est, de surcroît, en excellent état de conservation.

Au niveau de Kourou, la bande littorale présente un cortège de milieux rares inscrit dans une ZNIEFF de type II "Savanes et pripris du Sinnamary au Kourou". Ce zonage englobe un ensemble de milieux caractéristiques de la plaine côtière.

Les savanes, subissant souvent les pressions liées aux besoins d'aménagements, sont en bon état car elles sont englobées dans l'enceinte du CSG qui constitue une protection importante du fait de la restriction d'usages du site. Ainsi, les savanes de Karouabo, la Savane Corneille et la crique et savanes humides de la Passoura sont inscrites en ZNIEFF de type I. Leurs contours ont été revus et ajustés afin de mieux refléter les liens fonctionnels de ces entités.

Cette vaste zone de type I inclut également deux zonages de petite taille désignant des milieux ponctuels et remarquables : "Roche Corail" est une petite dalle rocheuse entourée de forêt et la "Station à Bactris nancibensis de la Karouabo" est une des rares stations connues de l'espèce floristique du même nom.

A proximité, le zonage "Lac orchidée" correspond à une ancienne carrière mise en eau. Elle abrite la seule population nicheuse de Grèbe à bec bigarré.

La majeure partie des savanes de Guyane ont été classées en ZNIEFF de type I afin de porter à connaissance ces milieux fragiles et menacés. Dans cette optique, la Savane à Ternstroemia, la Roche Vanille, la Roche Congo et la Roche Bruyère ont été ajoutées à l'inventaire. La savane des Pères a été réajustée et incluse au sein d'un ensemble plus vaste de type II "Savane et Montagne des Pères" représentant une entité fonctionnelle de la montagne des Pères et de la plaine adjacente.

A proximité, les marais et Chénier de Guatemala ont été classés en type I du fait de la richesse spécifique reconnue de ce secteur qui constitue à ce jour un des lieux de Guyane les plus riches en rapaces.

Kourou présente également quelques reliefs remarquables parmi lesquels 4 ont été recensés dans cet inventaire de la biodiversité: la Montagne des Pères (citée précédemment), la Montagne Plomb, la Montagne des Singes et la montagne St Michel.

Les Montagne Plomb et Montagne des Singes ont fait l'objet d'une mise à jour des données d'inventaire. Au vu de cette mise à jour, la Montagne Plomb a été reclassée en type I et une scission en deux

entités, du fait de la géologie contrastée, a abouti à deux zonages : "Montagne Plomb" et "Crique Plomb".

La Montagne St Michel est un relief en très bon état de conservation. Dominant le Kourou, elle présente un remarquable cortège faunistique et des milieux forestiers et de bas-fonds très riches, témoignant d'une quasi-absence de pression anthropique.

V. Les repères paysagers et urbains

I. Les entrées de ville

Une entrée de ville en plusieurs séquences : le pont, le giratoire, la zone de Pariacabo puis enfin la zone agglomérée de Kourou.



Vue depuis le pont sur le fleuve Kourou, RN1 (Source la boîte de l'espace)



Vue depuis le pont sur le fleuve Kourou, RN1 (Source la boîte de l'espace)



Vue sur le fleuve Kourou, RN1 (Source la boîte de l'espace)



Vue sur le rondpoint en entrée de ville (Source la boîte de l'espace)



Vue sur le rondpoint en entrée de ville (Source la boîte de l'espace)

II. L'eau dans la ville

A. Les trois lacs et les marais

A l'origine, la petite ville de Kourou était entourée de marécages. Peu d'endroits étaient habitables et il n'existait que deux rues qui se coupaient perpendiculairement : « la rue de devant » et « la rue de derrière », ainsi nommée par les habitants...

De nombreuses zones marécageuses ont été remblayées afin de permettre l'implantation du CSG et l'installation du Vieux-Bourg. Les trois lacs : Bois Chaudat, Marie-Claire, Bois Diable sont des lacs artificiels conservés afin de gérer les eaux de ruissèlement pluvial de la Ville. Le reste de la zone urbaine est le résultat de multiples opérations de remblaiement par le sable, au fil des années. Certaines zones non remblayées constituaient des zones marécageuses qui peu à peu ont été comblées et viabilisées pour permettre d'étendre la ville.

B. Le fleuve Kourou

La ville de Kourou se situe à l'embouchure du fleuve éponyme, qui se jette dans l'océan Atlantique. Son estuaire abrite le port de plaisance.

De 143,7 km de longueur, la couleur de ses eaux est, comme c'est le cas de nombreux fleuves et rivières d'Amazonie, brune dûe aux sédiments apportés depuis la forêt. Ces eaux abritent de nombreuses espèces de poissons souvent utilisées dans la cuisine guyanaise.

Ces eaux sont pourtant très polluées (notamment à cause du mercure présent dans l'eau dû à l'orpaillage clandestin pratiqué en forêt guyanaise), comme c'est le cas pour beaucoup de fleuves de Guyane.

Quatre points remarquables se succèdent sur son cours, de l'amont vers l'aval :

- le saut Léodate,
- la roche Léodate,
- la roche Génipa,
- le saut Gorigo.

Le Kourou possède de nombreux affluents en rive gauche comme en rive droite, listés ci-dessous.

Rive gauche	Rive droite
Crique Passoura	Crique Guatemala
Crique Papinaba	Crique des Pères
Crique Soukoumou	Crique des Singes Rouges
Crique Partforce et Crique Crime	Crique Caïman
Bistouri	Crique Balata
Crique Couy (Ouibo)	Crique Janson
Crique Gorigo	Crique Julien
Crique Fosé	Crique Bois Blanc
Crique Campi	Crique Montagne Penchée

Crique Sinnamary	Crique Galibi et la Crique Samuel
	Crique Jacques
	Crique Nationale

Liste des affluents de l'amont vers l'aval, de l'embouchure à la source

III. La végétation dans la ville

Le développement urbain de la Guyane est principalement concentré sur la frange littorale et le long des fleuves frontaliers. Les ZNIEFF, en mettant en lumière la richesse écologique d'espaces naturels encore intacts, soulignent l'importance, entre autres, de maintenir une continuité écologique entre des cœurs de nature, parfois très fragmentés par la toile urbaine.

La ville de Kourou, ne présente pas une trame d'espaces verts publics importante. En effet, mis à part le Jardin des Pinèdes et celui des Serres, on ne recense pas de parcs ou jardins publics. De même, les alignements sont peu présents. Pourtant qu'ils soient publics ou privés les espaces verts participent et agrémentent le paysage urbain.

Kourou présente néanmoins un rapport à l'espace naturel spécifique, source de potentiel d'aménagement. Ce rapport, plus ou moins assumé, révélé ou utilisé concerne aussi bien les rivages maritimes, les berges du fleuve, les abords des lacs.

A. Les rivages

Le flanc nord de la ville donne sur l'océan Atlantique. Ce front de mer n'a pas été constitué comme c'est habituellement le cas d'une architecture balnéaire ou touristique. Ainsi, il n'y a pas à Kourou, l'habituel mur de béton qui sépare le cœur de la ville de ses rivages. Les quartiers d'habitation, de hauteur relativement basse et d'une faible densité aboutissent sur une bande prairiale plantées de palmiers et ponctuée de carbets, d'où s'ouvrent de larges vues sur l'océan.

Cette bande, en imposant un recul aux habitations permet à la fois de les protéger des embruns et à la fois d'organiser la transition entre espace urbain et littoral. Elle a donc des qualités tant en termes de structure spatiale que d'écologie puisqu'elle joue un rôle de « zone tampon » entre ville et océan. Possédant un attrait paysager venant enrichir le paysage urbain, la proximité de cet espace côtier est un atout pour la ville et ses habitants. Pourtant, les contraintes climatiques auxquelles ce site est soumis, rendent son aménagement et son usage relativement difficiles.

Un choix pour des matériaux et une gamme végétale adaptés, une réflexion sur les réels usages possibles pour cet espace et la création de dispositifs spatiaux et architecturaux capables de répondre aux contraintes du site (vents, embruns salés, humidité), permettrait de d'inventer un rapport spécifique entre ville et océan à Kourou.

B. Les berges

Aujourd'hui la ville apparaît coupée de son fleuve. Installé à distance du Kourou pour se protéger de ses éventuelles inondations, l'espace urbain n'offre que très peu de connexions avec le cours d'eau, et lorsque celles-ci existent, elles demeurent trop faibles pour fonctionner de manière satisfaisante.

Retisser les liens entre ville/fleuve permettrait de d'une part reconnecter l'espace urbain à son site ainsi qu'à son histoire et d'autre part, d'offrir des panoramas sur les paysages environnants : l'estuaire, les mangroves, les rideaux denses de la forêt équatoriale. Le Kourou est également un élément fort du territoire de Kourou, il est le lien vers les terres intérieures mais également vers l'océan. Connecter la ville à ce fleuve pourrait également évoquer son contexte historique et géographique.

Enfin, le fleuve en lui-même, ainsi que ses berges peuvent être le support d'activités de détente et de loisirs (promenade, marina). Cependant, il existe ici des contraintes physiques importantes (risque d'inondations, érosion, humidité...) qui sont à prendre en compte dans les éventuels futurs projets.

C. Les lacs

Les lacs ont été créés pour assécher les terres urbanisées. Au nombre de trois (Lac de Bois-Diable, Marie-Claire et de Bois Chaudat), ils sont reliés par un réseau de fossé aboutissant au fleuve ou à l'océan.

Situé au cœur de la ville, ils présentent de forte potentialité d'usage pour les habitants de Kourou : loisir, détente, sports, culture... Ainsi, le pôle médiathèque de la ville vient de prendre place auprès du lac du bois Chaudat.

Ayant une importance environnementale (gestion des eaux pluviales) leur système hydraulique peut également servir à la fois de trame (les canaux peuvent devenir des liaisons douces par exemples) et de centres névralgiques (pôles culturels ou sportifs) dont l'aménagement participerait à valoriser le paysage urbain.

D. Des arbres sacrés

« La nature tisse des liens étroits avec l'homme », voilà ce que dit St Exupéry, et ceci est particulièrement vrai en Guyane. La présence importante d'un patrimoine végétal, constituant la plus grande partie des ressources de ce territoire, a généré des sociétés de type sylvicoles. Le monde végétal omniprésent, est à la fois un habitat, une source de nourriture, de matériaux, mais également de peurs, de mythes et de croyance. Il est donc à la fois le cadre mais également le socle de l'organisation des sociétés humaines en Guyane. Malgré les mutations sociales qui se sont opérées au cours des siècles, certains liens socio-religieux avec le monde végétal demeurent très importants au sein des sociétés guyanaises.

Ainsi certains arbres, comme le fromager (*Ceiba pentandra*) ou le *takini* (*Brosimum acutifolium*) possédant une importance symbolique notoire qui nécessite leur protection. Cette force symbolique est d'autant plus importante qu'elle est partagée selon



des modalités différentes par les diverses communautés ethniques présentes sur la commune.

Ainsi pour certaines, le fromager est porteur d'êtres sacrés et est l'indicateur des lieux où les villages peuvent s'installer (Aluku) pour d'autres il n'est qu'un arbre secondaire ou logent des esprits rétifs (amérindiens). A l'inverse, chez les créoles, il est surtout craint, car il est le support d'entités qui ne sont pas toujours maîtrisées par les rituels dont disposent les créoles : c'est pourquoi, on lui offre des offrandes afin d'en obtenir les faveurs. La présence d'arbres peut influencer l'aménagement du réseau viaire comme cela fut le cas pour un arbre présent entre la subdivision DDE et le Stade Bois chaudat.

Ces arbres sont le support de fortes croyances locales. Il apparaît important d'en assurer la protection, notamment au sein des projets de développement futur.

E. Des alignements comme structures urbaines

La ville de Kourou présente sur ces axes les plus importants des alignements d'arbres de hautes tiges, tels des baobabs (*Adansonia digitata*). Cependant cette trame végétale est discontinue au sein de l'espace urbain dont l'aspect minéral contraste avec la présence de la forêt toute proche.

Ces alignements permettent pourtant de marquer spatialement la hiérarchisation des voies mais également de venir apporter fraîcheur et ombrage au sein de la ville. Ils enrichissent également la valeur des paysages urbains.

F. Des boisements urbains

La ville comporte peu de boisements en son centre. Toutefois, deux boisements de superficie importante se situent sur ses franges. Il s'agit des bois de Pariacabo, au sud, et de ceux de Bois Diable, au nord.

Ces boisements humides sont des espaces de transitions entre la ville et son environnement naturel (fleuve et marais). Ils sont à considérer comme des limites à la dynamique urbaine en tâche d'huile.

Ayant un rôle écologique et un potentiel de loisir importants, leur préservation apparaît essentielle

IV. Un patrimoine discret

A. Eglise Sainte-Catherine



Un patrimoine emblématique de la Ville de Kourou

L'église Sainte-Catherine compte plus de deux siècles et est classée parmi les premières constructions édifiées en Guyane. Elle est le seul vestige de l'époque de l'expédition de Kourou de 1763. Elle fut commencée en 1726, et achevée en 1728, sous l'appellation de l'Assomption de la Sainte Vierge.



Un Monument historique apprécié des visiteurs comme des pratiquants

l'Eglise Sainte-Catherine, Autrefois appelée Notre-Dame de l'Ascension, conserve des traces de l'architecture néoclassique. Cependant, avec le temps, elle a subi de nombreuses transformations telles que les persiennes et jalousies réalisées à l'époque en bois. Cette église a été rénovée entre 1840 et 1842 lors d'un grand mouvement de rénovation de l'embryon du bourg de Kourou.

Aujourd'hui une des emblèmes du patrimoine culturel de Kourou, elle attire de nombreux visiteurs et constitue un des lieux de culte les plus appréciés de la population catholique de Kourou.

B. Les îles du Salut

Situées à une quinzaine de kilomètres de la côte guyanaise, au large de Kourou, ces îles se composent de l'île Royale, l'île Saint-Joseph et l'île du Diable. Elles étaient un centre actif de la colonie pénitentiaire et de la déportation (l'île du Diable retint pendant quatre ans le capitaine Dreyfus).

Un important programme de restauration des bâtiments y a été réalisé, en partenariat avec le CNES (Centre national d'études spatiales), propriétaire des îles depuis 1971, dans le but de préserver cet archipel, aussi bien sur le plan historique que naturel. Le musée du Bagne, propriété du Conservatoire localisée sur l'île Royale, retrace l'histoire de ces îles. Le Conservatoire poursuivra l'amélioration des itinéraires existants, ainsi que la mise en valeur des vestiges de l'occupation passée.

Kourou, possédant le port le plus proche, est le point de départ des excursions aux îles du Salut. Pourtant elles appartiennent à la commune de Cayenne.

Une histoire

Au large de Kourou, les îles du Salut - composées par l'île Royale, l'île Saint-Joseph et l'île du diable - sont restées célèbres par la présence du bagne qui a accueilli les prisonniers condamnés à l'exil et aux travaux forcés entre 1852 et 1953.

C'est sur l'île Royale et plus précisément dans « le quartier des directeurs » qu'était centralisé le commandement des trois îles : le sort de centaines de prisonniers s'est joué depuis cette maison. Ce site témoigne d'une page sombre de l'histoire de la France, où des milliers de prisonniers étaient envoyés, dans l'attente d'une mort quasi certaine, du fait des conditions de vie inhumaines. Aujourd'hui, la maison du directeur accueille un musée sur l'histoire du bagne.

Une architecture

La « maison du directeur » est un exemple remarquable d'architecture coloniale, notamment avec sa toiture débordante et sa grande véranda. De plan rectangulaire, elle s'élève sur deux niveaux pour environ 300m². La maison comprenait au rez-de-chaussée quatre grandes pièces et au premier étage des chambres pour le commandant du bagne et les hauts fonctionnaires de passage. L'ensemble du « quartier des directeurs » est entouré d'un muret de soutènement et de terrasses avec escaliers en pierre, eux aussi inscrits à l'inventaire supplémentaire des Monuments Historiques.

Un site, des valeurs littorales

Le bagne et ses bâtiments ont été implantés sur une île afin d'éviter les évasions : la mer tient un rôle de frontière, de mur infranchissable pour les bagnards en quête de liberté. On retrouve un étonnant paradoxe entre la fonction de l'île, considérée par tous comme inhumaine et sa beauté liée au littoral : la journaliste Gault Mac Gowan écrivait en 1932 : « c'est le crime enchâssé dans un paradis



Etat initial de l'environnement

». De la maison du directeur, on peut profiter de superbes points de vue sur le littoral et notamment sur la Baie des Coco.



Vue depuis le bateau en revenant des Îles du Salut (Source : la boîte de l'espace)

VI. Le monde rural et maritime

I. Un nouveau monde agricole

A. Contexte guyanais

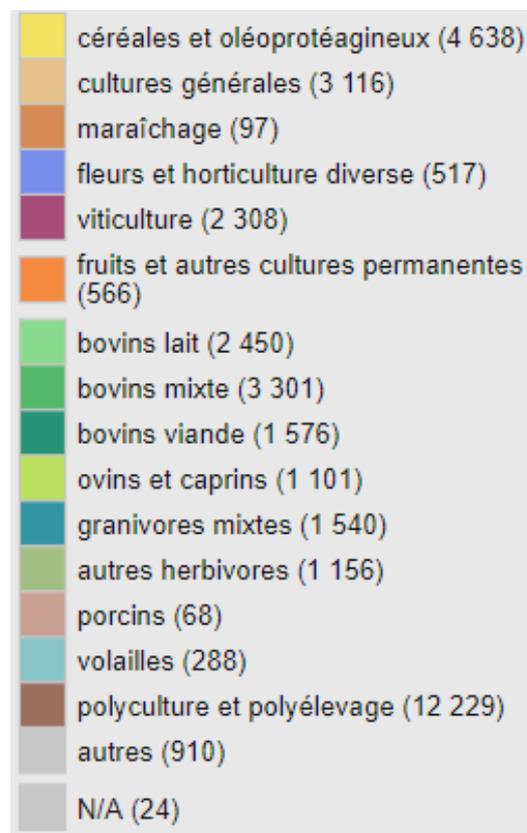
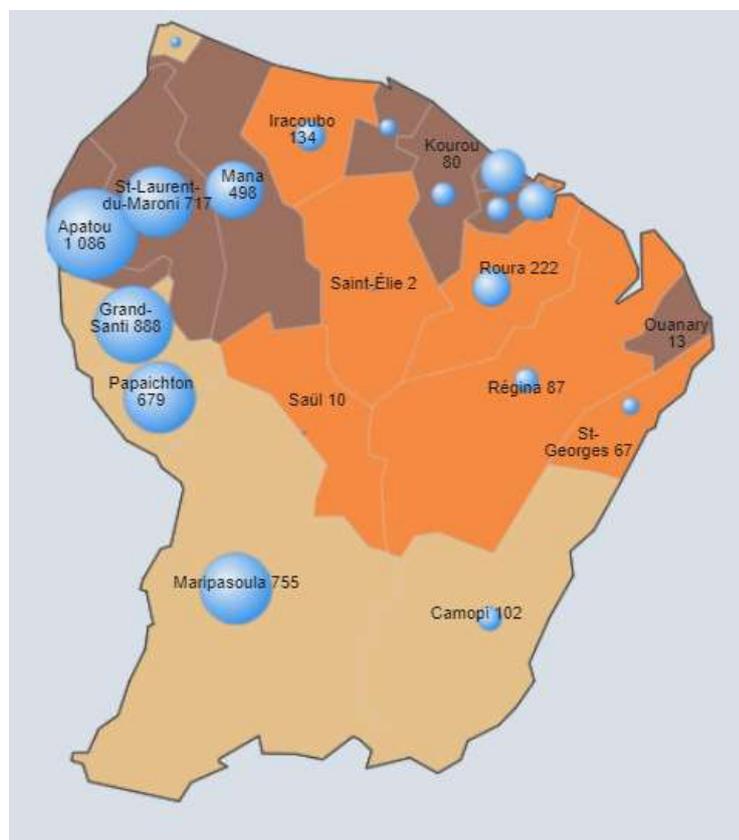
Contrairement à d'autres régions françaises, la Guyane voit ses terres agricoles augmenter considérablement avec 11 615 ha supplémentaires dédiés à cette activité depuis 2005.

Les cultures régionales qui connaissent les plus fortes progressions, sont essentiellement les abattis (33%), les prairies (25%), les vergers (19%).

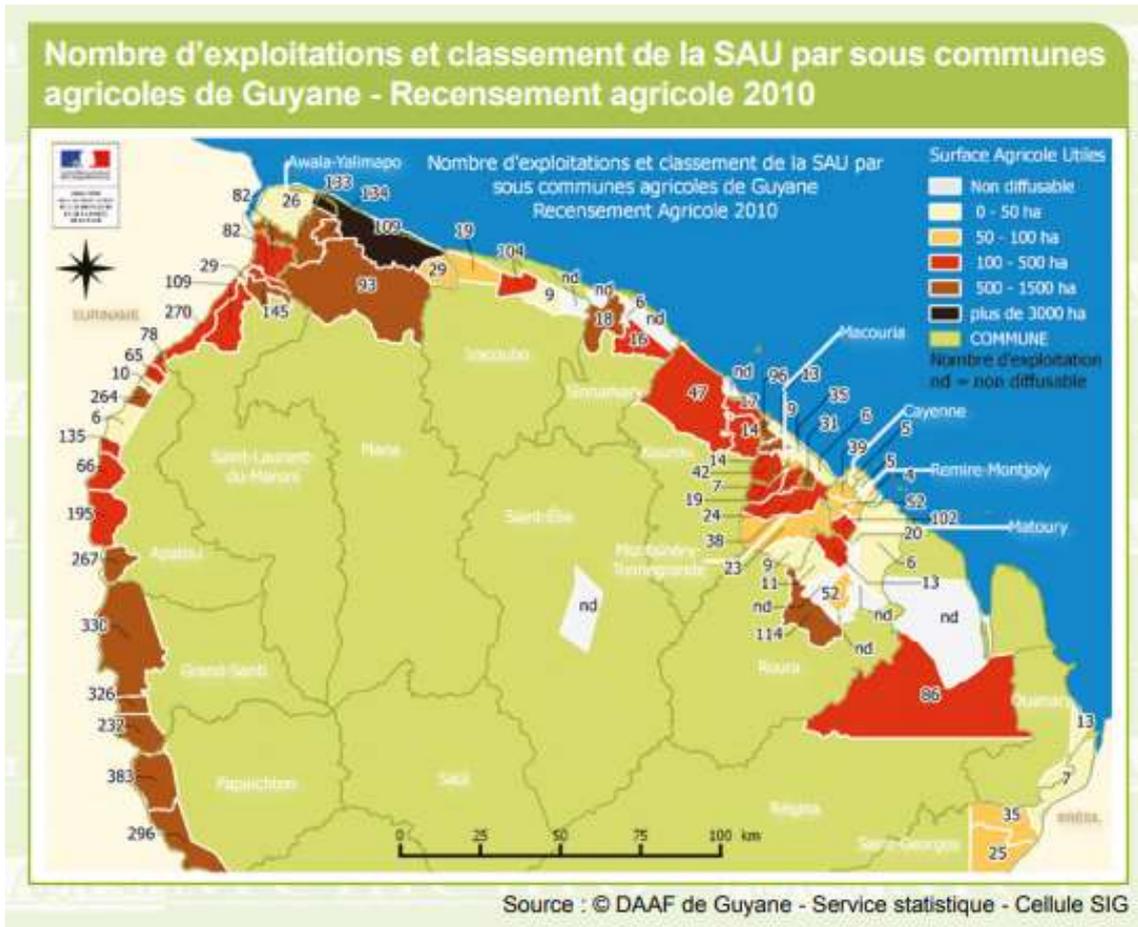
Les abattis connaissent une croissance spectaculaire de 113 % entre 2005 et 2015, soit 6 530 ha supplémentaires.

La plus forte augmentation est attribuée aux espaces hétérogènes complexes qui ont vu leurs surfaces doubler en 10 ans. La croissance des vergers et des prairies est également soutenue avec des évolutions de plus de 45 % pour les premiers et plus de 37 % pour les prairies. Ces types d'agriculture croissent sur les zones déjà existantes : Kourou, Tonate-Macouria et Sinnamary pour les prairies, Mana, Iracoubo, Régina et Roura pour les vergers.

B. Les exploitations



Carte du nombre d'exploitations par commune et orientation technico-économique
(Source : INSEE et Geoclip)



Carte des exploitations en Guyane (Source DAAF)

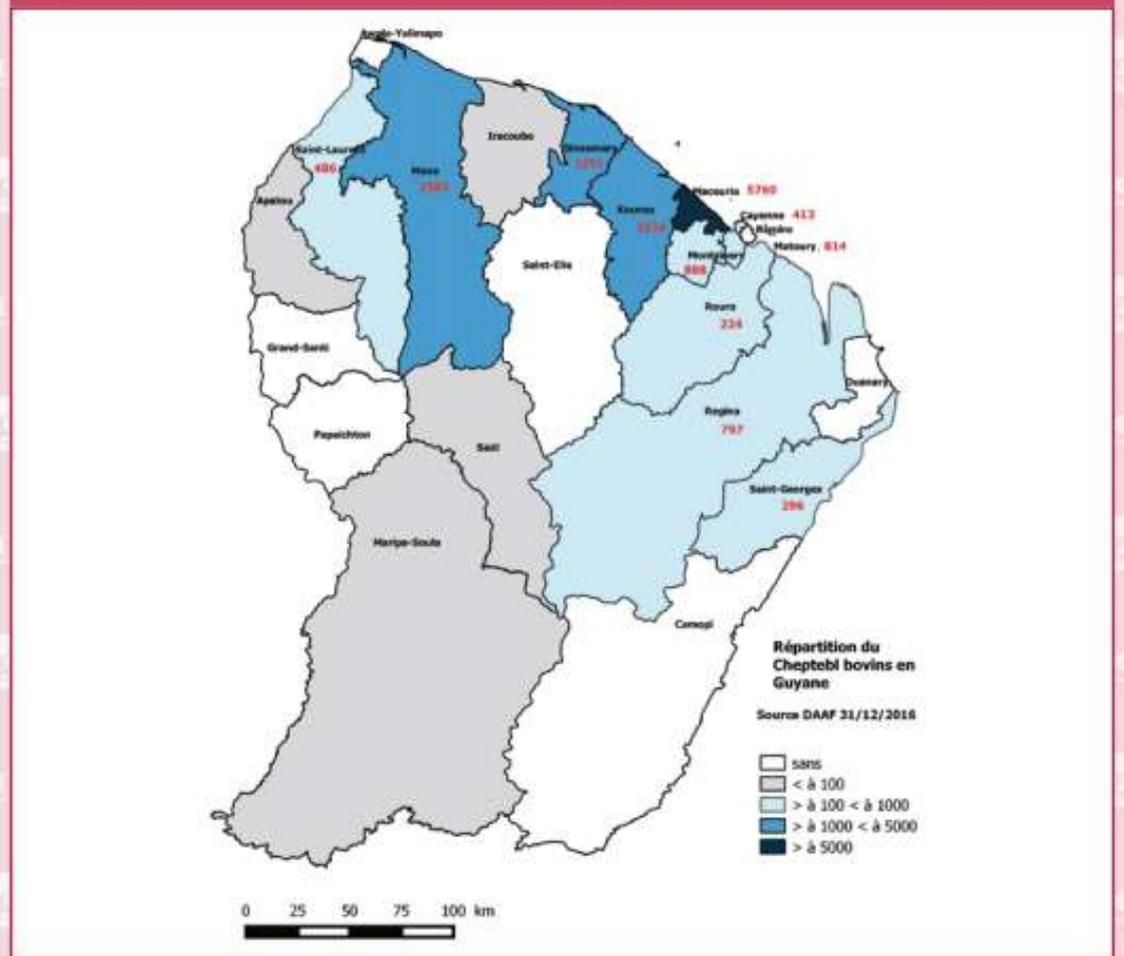
Le nombre d'exploitations a baissé depuis les années 80. De 184 sièges en 1988, à 177 en 2000, le nombre est aujourd'hui à 80 exploitations sur la commune.

Les milieux agricoles sont variés et en pleine mutation. Des secteurs spécifiques existent sur le territoire de la commune de Kourou, d'autres sont en expérimentation. Plus généralement en Guyane, La culture et l'élevage sont en plein essor le long des fleuves, notamment l'Oyapock et le Maroni, et aussi le long du littoral. Le nombre d'exploitations augmente malgré les difficultés dues au contexte amazonien (climat et pauvreté des sols).



Vue sur les espaces agricoles, entre Matiti et Guatemala (Sourec : le boîte de l'espace)

Répartition des effectifs bovins en Guyane en 2016



Source : DAAF de Guyane

Répartition des effectifs bovins en Guyane (Source DAAF)

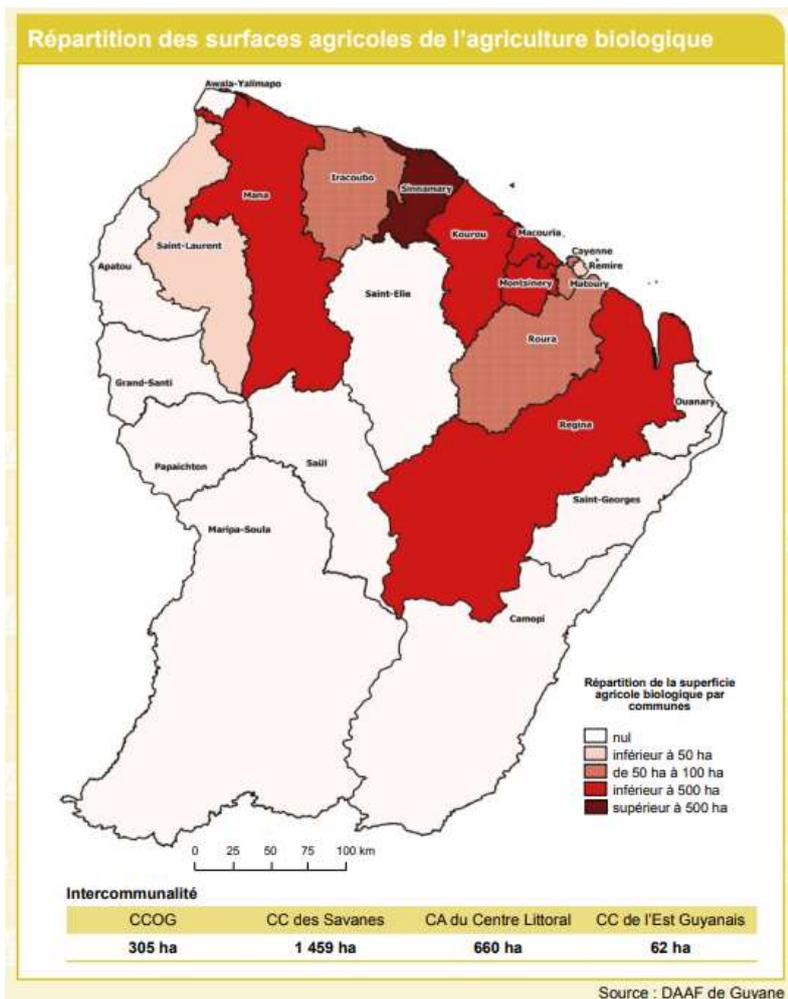
L'élevage bovin est fortement présent sur Kourou et participe aux paysages communaux. Le cheptel est de plus de 2000 bovins.

Sur la zone côtière se développe une agriculture plus moderne de grandes exploitations qui cohabitent avec des abattis qui se sédentarisent.



Savane de Kourou et plaine agricole (Source : la boîte de l'espace)

L'agriculture biologique occupe une certaine surface dans le paysage agricole kourouzien.



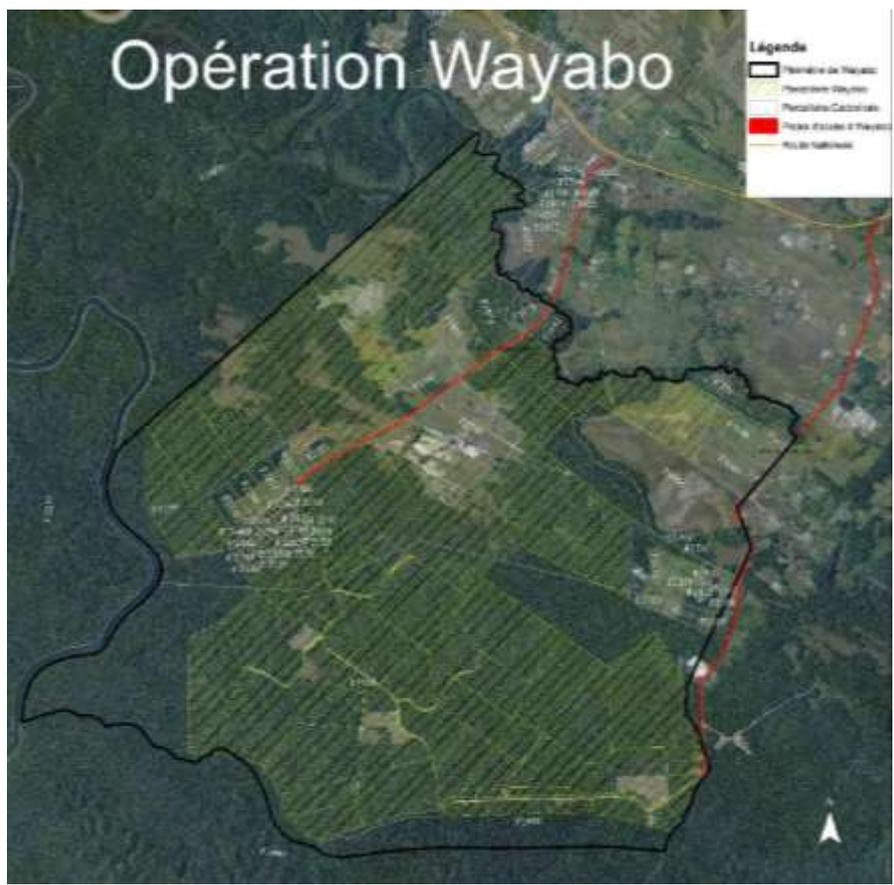
Carte des surfaces agricoles de l'agriculture biologique (Source DAAF)

C. Perspectives et développement

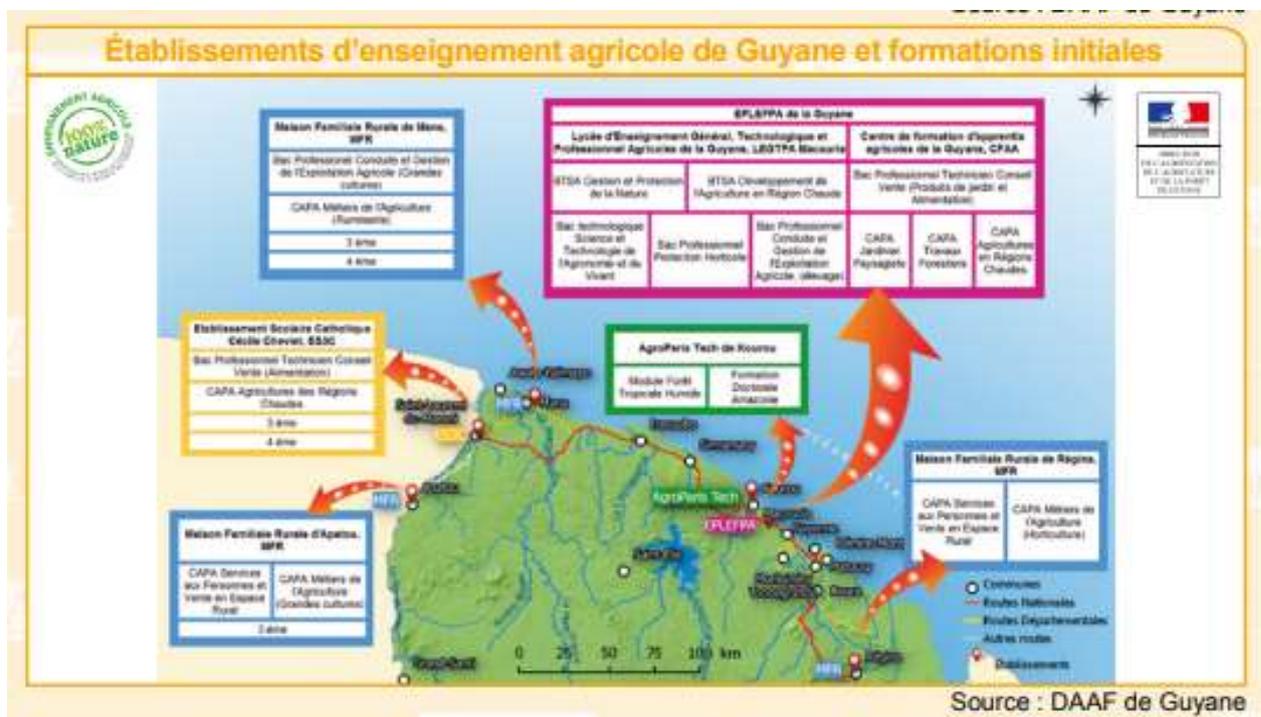
Sur la commune de Kourou, des projets expérimentaux ont vu le jour pour développer de véritables secteurs agricoles productifs. L'opération Wayabo, par exemple, mêle aménagement de pistes et amélioration de l'accessibilité, mise à disposition de terres, installations d'exploitants agricoles...

Cette opération s'est effectuée en étroite collaboration avec la Mairie de Kourou, la Chambre d'Agriculture et la Direction de l'Agriculture et de la Forêt, sur un foncier de l'EPAG.

La formation a été au cœur de cette opération et continue de progresser. Les parcours peuvent se faire sur toute la Guyane et notamment sur Kourou. De nouveaux espaces d'expérimentation peuvent être travaillés à condition de ne pas dénaturer la qualité des sites et des milieux environnementaux.



Extrait du projet de Wayabo et son périmètre (Source : EPAG)

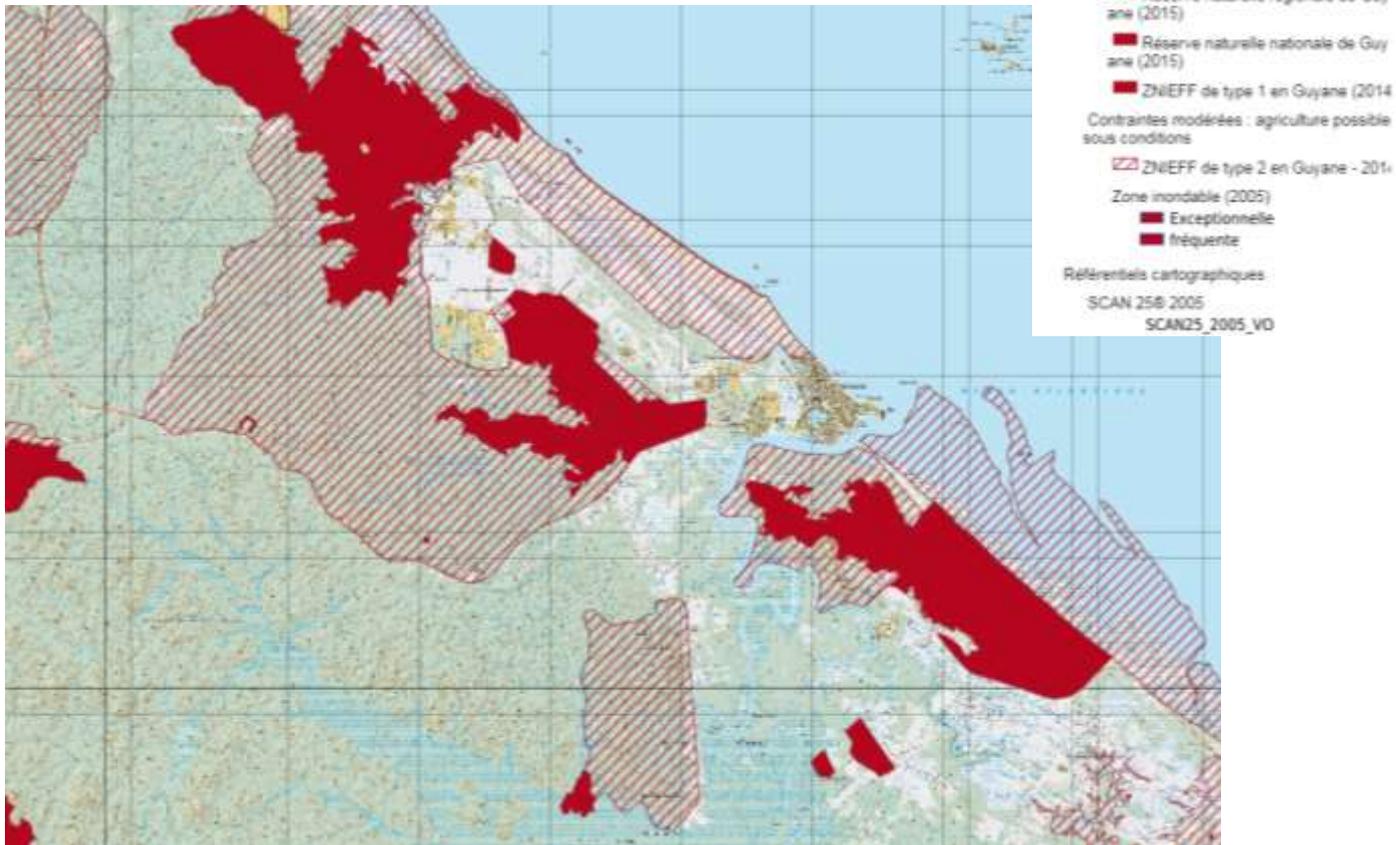


Source : DAAF de Guyane

Carte des établissements d'enseignement agricole (Source DAAF)

Etat initial de l'environnement

Les contraintes sont essentiellement environnementales selon cette cartographie ci-dessus alors que la plupart des agriculteurs n'ont pas de mal à trouver des espaces pour s'installer. En revanche la pérennisation de l'activité agricole est plus complexe car les modèles économiques se cherchent encore.



Carte des « contraintes » environnementales à l'agriculture (Source : outil foncier agricole de Guyane)

D. Une agriculture traditionnelle

Les alentours des villages de l'intérieur abritent une agriculture traditionnelle et familiale sur abattis.

La forme, la superficie des abattis et les types de cultures dépendent des traditions de chacun, Amérindiens, Bushinengués, Créoles, Haïtiens...

La surface exploitée est en moyenne inférieure à 2 hectares mais tend à s'accroître en raison de facteurs sociaux (sédentarisation, équipements motorisés, augmentation de la taille des villages...). Ce mode de culture est actuellement en expansion en Guyane notamment le long des deux fleuves-frontières en raison de la croissance démographique dans ces espaces.

L'abattis représenterait 56 % du nombre d'exploitations de Guyane en 2000 et occuperait 13 % de la Surface Agricole Utile (SAU) sur l'ensemble du département. Ce type d'activités permet dans la majorité des cas l'autosubsistance. Parmi les abattis, 80 % des exploitations font moins de 2 hectares.

Du fait de la sédentarisation des populations, de la modernisation des techniques et de la perte des savoirs par les jeunes, l'exploitation en abattis peut poser des problèmes si elle est mal maîtrisée (appauvrissement des sols, modification du biotope...). La taille des abattis augmente, les durées de rotation diminuent, on utilise plus longtemps les parcelles, les surfaces défrichées ne sont plus aussi disséminées qu'autrefois. Ainsi, la pression foncière sur les zones facilement accessibles est une cause non négligeable de la réduction de la durée de la jachère et de la déforestation. De plus les techniques de défrichements avec bulldozers décapent les sols pour enlever les racines. Elles contribuent à déstructurer de manière parfois irréversible le milieu.

Sur Kourou, un certain nombre de « pluri-actifs » se sont installés dans en forme de campagne habitée, à quelques kilomètres de l'agglomération mais toujours proche d'un axe structurant (RN1). Ces nouveaux habitants ne sont pas des exploitants mais participent à l'avènement d'une agriculture vivrière, à l'émergence d'une classe de néo-ruraux.

La place de l'agriculture est à protéger sur Kourou, sous toutes ses formes, et doit trouver son équilibre avec les milieux naturels et les paysages.



Entre savanes et montagnes, l'agriculture façonne les paysages et entretient certains milieux (Source la boîte de l'espace)

II. La pêche

La Guyane possède une façade maritime de 350 km et un réseau hydrographique dense dont la superficie des différents bassins versants couvre plus de 10 000 km². L'activité de pêche, essentiellement en mer, est une activité traditionnelle mais qui, depuis le début des années 1970, s'est intensifiée jusqu'à constituer, aujourd'hui, une des activités principales du département après l'activité aérospatiale et l'exploitation aurifère.

Kourou possède un port de pêche et une halle aux poissons. L'activité doit être conservée sur le territoire.



III. Les exploitations minières

L'exploitation des mines révèle l'impact de l'homme sur le milieu naturel avec notamment la réalisation des barrages et bassins de rétention qui créent de véritables cicatrices paysagères, des saillies dans la forêt. La question du devenir des paysages liés à ces sites d'extraction après leur fermeture se pose. Les superficies de forêt détruites ont été multipliées par 20 entre 1990 et 2000, passant de 200 ha à 4000 ha en 10 ans. Elles atteignent aujourd'hui plus de 11 500 ha.

L'impact des activités minières, légales ou clandestines marque les cours d'eau de plus en plus fortement (modifications du lit, pollutions en aval des secteurs exploités...).

En parallèle de la production agricole, la gestion des milieux est primordiale. L'expansion de vastes zones dédiées à certaines formes d'agriculture peut être fortement consommateur d'espaces naturels et forestiers. De plus, du mitage s'est développé le long d'axes. Il doit être maîtrisé pour continuer à être toléré notamment pour les exploitants agricoles qui souhaitent s'implanter dans les sites dédiés mais peu pour un logement pur déconnecté des services et équipements.

L'étalement urbain dans l'espace rural de la commune est important même s'il concentre peu d'habitants et peu d'activités. Il est de plus coûteux pour la collectivité car il nécessite de prolonger les réseaux, d'entretenir les voies, de gérer les déchets ou encore d'améliorer les dessertes.

Le cas de PK est symptomatique de cet équilibre à trouver pour la commune. D'une part favoriser son autonomie en développant des emplois et des ressources liées à la sphère productive et notamment agricole. D'autre part, protéger ses espaces naturels, ses milieux et ses paysages et limiter l'étalement urbain.

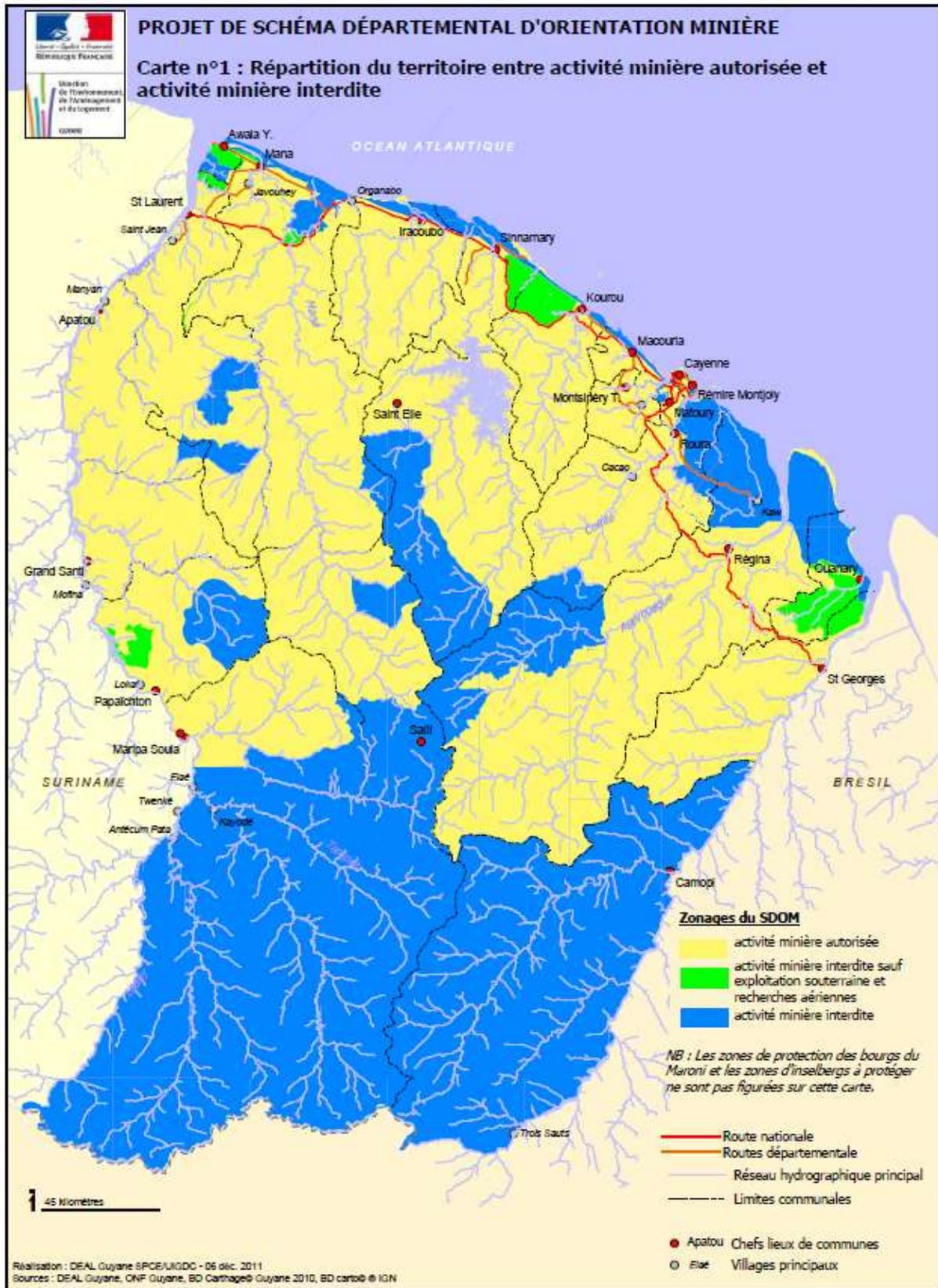
Le SDOM, schéma départemental d'Orientation minière, a été approuvé le 06 décembre 2011.

Il définit les conditions applicables à la prospection et à l'exploitation minière en Guyane. Il délimite des zones et des règles applicables ainsi que des dispositions communes à l'exploitation minière dans les cours d'eau et sur leurs berges (comme le Kourou par exemple).

Le projet de PLU s'appuie sur les 4 types de zones du SDOM pour définir ses propres secteurs où les exploitations sont permises :

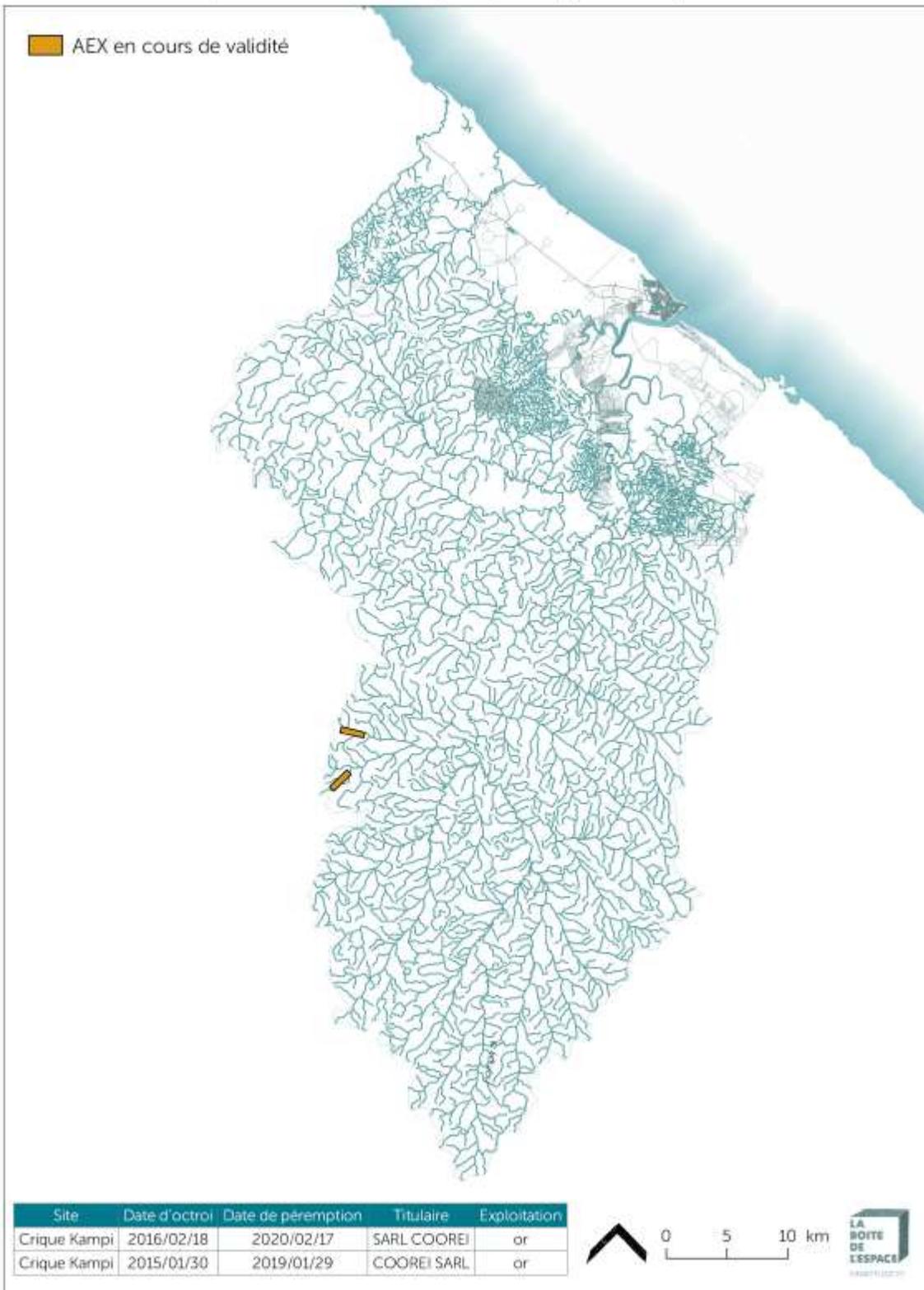
- Zone 0 : Espaces interdits à toute prospection et exploitation minière
- Zone 1 : Espaces ouverts aux seules recherches aériennes et exploitation souterraine
- Zone 2 : Espaces de prospection et d'exploitation minières sous contraintes
- Zone 3 : Espaces ouverts à la prospection et à l'exploitation dans les conditions du droit commun

Le périmètre de protection de captage d'eau potable sur le fleuve Kourou est interdit à ses prospections tout comme les espaces remarquables du littoral du SAR (ou loi littoral).



Extrait du SDOM

Autorisation d'exploitation minière (AEX) en vigueur en juin 2018



Autorisations 'exploitations minières (AEx) en vigueur en juin 2018 (Source BRGM).

IV. Les carrières

Le schéma départemental des carrières est avant tout l'occasion d'une réflexion approfondie et prospective, non seulement sur l'impact de l'activité des carrières sur l'environnement mais, à un degré plus large, sur la politique des matériaux dans le département. Il se place dans le cadre d'une stratégie environnementale de développement durable et doit constituer à assurer une gestion rationnelle et optimale des ressources et une meilleure protection de l'environnement.



Zones de ressources potentielles à prendre en compte

Carrières en activité au 01-06-2010

-  Roches dures
-  Sable
-  Latérite



Espaces protégés - Extraction interdite

(Réserves naturelles nationales, Réserve naturelle régionale, Propriétés du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres, Espaces naturels remarquables du SMVM, Arrêtés de Protection du Biotope, Réserve Biologique Domaniale, Périmètres de protection rapprochée des captages AEP, séries forestières d'intérêt écologique).



Zones de chevauchement entre ressources potentielles et espaces protégés

Carte des ressources potentielles et espaces protégés sur le littoral (Source SDCG)

Le schéma départemental des carrières n'aborde pas la question foncière, n'a pas vocation de créer des zonages d'exploitation et n'est pas opposable aux tiers.

Les autorisations d'exploitation de carrières délivrées doivent être compatibles avec ce schéma.

Le SDC date de 2010.



 Zones de ressources potentielles à prendre en compte

Carrières en activité au 01-06-2010

-  Roches dures
-  Sable
-  Latérite

 Zones sensibles - Extraction soumise à condition
(ZNIEFF DE type I et II, zones humides RAMSAR, sites inscrits, sites classés, Parc naturel régional, périmètre de protection éloignée des captages AEP, domaine forestier permanent, séries forestières de protection physique et générale des milieux)

 Zones de chevauchement entre ressources potentielles et espaces protégés

 Espaces protégés

Carte des ressources potentielles et zones sensibles sur le littoral (Source SDCG)

VII. Risques naturels et technologiques

I. Risques naturels

A. Présentation générale

Les risques naturels en Guyane peuvent être de 4 types pour les principaux :

- Les inondations,
- L'érosion marine,
- Les mouvements de terrain,
- Les feux de végétation.

En plus de ces risques les plus fréquents considérés en Guyane comme les risques majeurs du fait justement de leur fréquence, mais aussi de leur gravité, la Guyane compte 3 autres risques naturels de faible survenance qui sont : les tremblements de terre, les micro-rafales de vents et la sécheresse.

B. Le risque sismique

D'après le Dossier départemental des risques majeurs en Guyane⁶, la région Guyanaise est caractérisée par une activité sismique faible. Les zones d'activité les plus proches étant la bande dorsale médio-atlantique et la zone caraïbe, toutes deux situées à plus de 1000 km de la Guyane

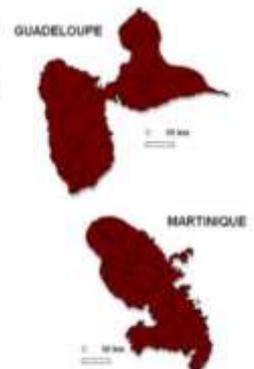
On peut donc affirmer que le potentiel sismique de la région est faible mais pas nul. En effet, le champ de contrainte actuel n'est pas assez connu (rapport BRGM), l'aléa sismique n'est pas déterminable. Un séisme récent (juin 2006) de 5,2 de magnitude à 50 km au SE de Cayenne nous amène à la prudence. Par ailleurs, le département est classé en totalité en zone 1 (aléa très faible) par le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010, relatif à la prévention du risque sismique.

La France dispose depuis le 24 octobre 2010 d'une nouvelle réglementation parasismique, entérinée par la parution au Journal Officiel de deux décrets sur le nouveau zonage sismique national et d'un arrêté fixant les règles de construction parasismique à utiliser pour les bâtiments de la catégorie dite "à risque normal" sur le territoire national. Ces textes permettent l'application de nouvelles règles de construction parasismique telles que les règles Eurocode 8. Ces textes réglementaires sont applicables de manière obligatoire depuis le 1er mai 2011

Ce nouveau zonage apporte quelques changements notoires par rapport à l'ancien (1991) :

Zones de sismicité

- 1 (très faible)
- 2 (faible)
- 3 (modérée)
- 4 (moyenne)
- 5 (forte)



⁶ Source : DEAL de Guyane, Directeur de publication Denis GIROU, Dossier Départemental des Risques Majeurs en Guyane, Décembre 2015.

- Nouvelle dénomination des zones de sismicité et des classes de bâtiment ;
- Zonage sismique communal et non plus cantonal ;
- Modification de l'étendue des différentes zones et de la réglementation associée.

La Guyane, jusqu'alors classée en zone 0 dans le cadre du décret de 1991, est aujourd'hui classée en zone 1.

C. Le risque micro-rafales de vents

Habituellement, la Guyane soumise au régime permanent des alizés ne connaît que des vents faibles à modérés de direction Nord-Est en saison de pluies et Sud-Est en saison sèche.

Toutefois, il est parfois enregistré sous les « grains » des rafales de vents dépassant 65 km/h et pouvant atteindre jusqu'à 94 km/h comme lors du dernière épisode en date le 24/06/2018 sur l'île de Cayenne qui a entraîné de nombreux dégâts sur les toitures de bâtiments dont des arrachages complets de celle-ci sur certains bâtiments.

Ce phénomène météorologique survient lorsqu'une poche d'air frais et lourde créée à l'intérieur d'un nuage après une forte accumulation de gouttes d'eau en évaporation retombe créant un puissant courant d'air descendant.

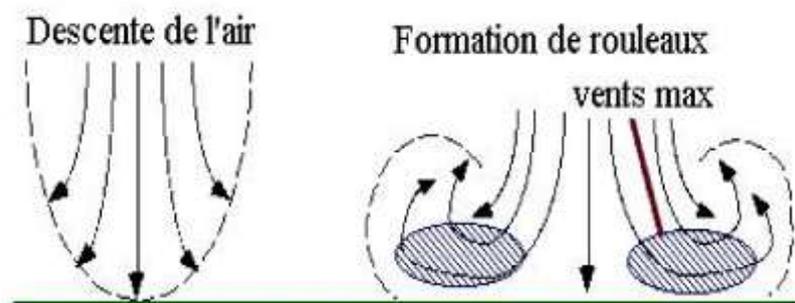


Schéma de formation d'une micro-rafale (Source DDRM Guyane 2015)

Ce phénomène peut être plus ou moins étendu et durer plus ou moins longtemps. On le classe en conséquence en deux catégories :

- Macro-rafale lorsque le corridor de dommage à plus de 4 km de large et dure de 5 à 30 minutes,
- Micro-rafale lorsque le corridor est de moins de 4 km de large et durent moins de 5 minutes.

La survenue de ces rafales ou de ces « Grains » est relativement rare. Elle s'observe environ une à deux fois par an et n'entraîne pas systématiquement de dégâts. Mais elle a parfois des conséquences graves sur certains bâtiments existants et donc par effets indirects sur les personnes qui y habitent ou y travaillent.

Enfin, il est à noter que le phénomène est soudain et il n'existe à l'heure actuelle aucun moyen fiable pour prévoir le lieu et l'heure de l'apparition de ce phénomène ou d'anticiper sa puissance.

Il est donc difficile de mettre en place des mesures préventives.



D. Le risque de sécheresse

En Guyane, le climat est de type équatorial avec une succession de saisons pluvieuses et sèches.

Il n'existe pas de plan de prévention du risque sécheresse dans la région car la connaissance du risque est acquise de manière empirique au fur et à mesure des événements.

A ce jour, le territoire ne dispose pas d'historique précis concernant les épisodes de sécheresse, mais l'histoire décrit les années 1955, 1973, 1998, 2004, 2005 et 2009 comme très sèches. A noter que l'année 2015 a aussi été une année durant laquelle le déficit pluviométrique a été très important.



Ces épisodes de sécheresse ont plusieurs impacts :

- Ils peuvent interrompre la navigabilité des fleuves, rivières et cours d'eau si le niveau d'étiage descend trop bas pouvant ainsi couper et isoler totalement des villages avec des conséquences potentiellement graves :
 - Interruption des communications,
 - Difficulté d'approvisionnement de vivre,
 - Difficulté d'accès pour les secours,
- Ils sont une menace sur les captages d'eau potable, d'un point de vue qualitatif avec la remonté du point de salinité et également quantitatif du fait du manque de recharge des aquifères.
- Il entraîne une augmentation des feux de végétation avec des conséquences directes sur la flore, la faune et éventuellement les installations humaines (bâtiments, agriculture, logements, etc.)

E. Le risque inondation

Présentation générale

Le risque inondation est une submersion d'une zone habituellement hors d'eau dans laquelle l'homme s'est installé et y a implanté des constructions et où l'eau peut sortir de son lit habituel d'écoulement ou apparaître du fait d'une remontée de nappe phréatique ou d'une submersion marine.

On distingue 4 types d'inondation :

- La montée lente des eaux en région de plaine par débordement d'un cours d'eau ou remontée d'une nappe phréatique,
- La formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes,
- Le ruissellement pluvial renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.
- La submersion marine dans les zones littorales et les estuaires résultant de la conjonction de la crue du fleuve, de fortes marées et des situations dépressionnaires,

Les inondations comprennent également au sens large du terme l'inondation par rupture d'ouvrages.

Typologie des crues et des inondations

Le territoire guyanais peut être divisé en deux zones d'intérêts homogènes pour le risque inondation :

- une zone littorale pour le risque ruissellement et submersion marine,
- une zone "intérieure" pour le risque lié au débordement de cours d'eau,

Les inondations sont souvent lentes, du fait du faible relief des bassins versant. C'est particulièrement vrai pour les très grands bassins versants (Maroni, Approuague, Mana, Oyapock).

On assiste ainsi à différents types d'inondation :

- **Les inondations par ruissellement**

Elles sont issues des fortes pluies qui s'abattent sur le territoire guyanais. Ces phénomènes pluvieux sont dus régulièrement à la remontée d'amas nuageux liée à la zone intertropicale de convergence (ZIC) sur le littoral côtier. Les inondations par ruissellement les plus remarquables associent de fortes pluies avec une marée haute qui bloque l'évacuation de l'eau par les différents exutoires souvent mal calibrés et mal entretenus dans les zones urbaines. L'eau se retrouve piégée dans les zones les plus basses. La stagnation d'eaux pluviales due à une infiltration ou à une évacuation insuffisante dans les secteurs de faible altitude ou d'altitude négative est un facteur de retenue supplémentaire. C'est le cas le plus fréquent en Guyane.

- **Les inondations par submersion marines**

Elles surviennent généralement le long de la zone côtière par la mer, lors de tempêtes ou de forte marée. La mer envahit en général des terrains situés en dessous du niveau des plus hautes eaux, parfois au-delà si elles franchissent les quelques ouvrages de protection existants.

- **Les inondations par débordement de cours d'eau**

Elles proviennent d'une propagation d'une onde de crue. Ce type d'inondation survient majoritairement après un ou plusieurs épisodes pluvieux intenses. Les crues majeures en termes de dommages concernent surtout les grands fleuves, tel que le Maroni.

Il existe également un risque d'inondation lié à la rupture du barrage de Petit Saut, situé sur le fleuve Sinnamary.

Les enjeux du risques d'inondation

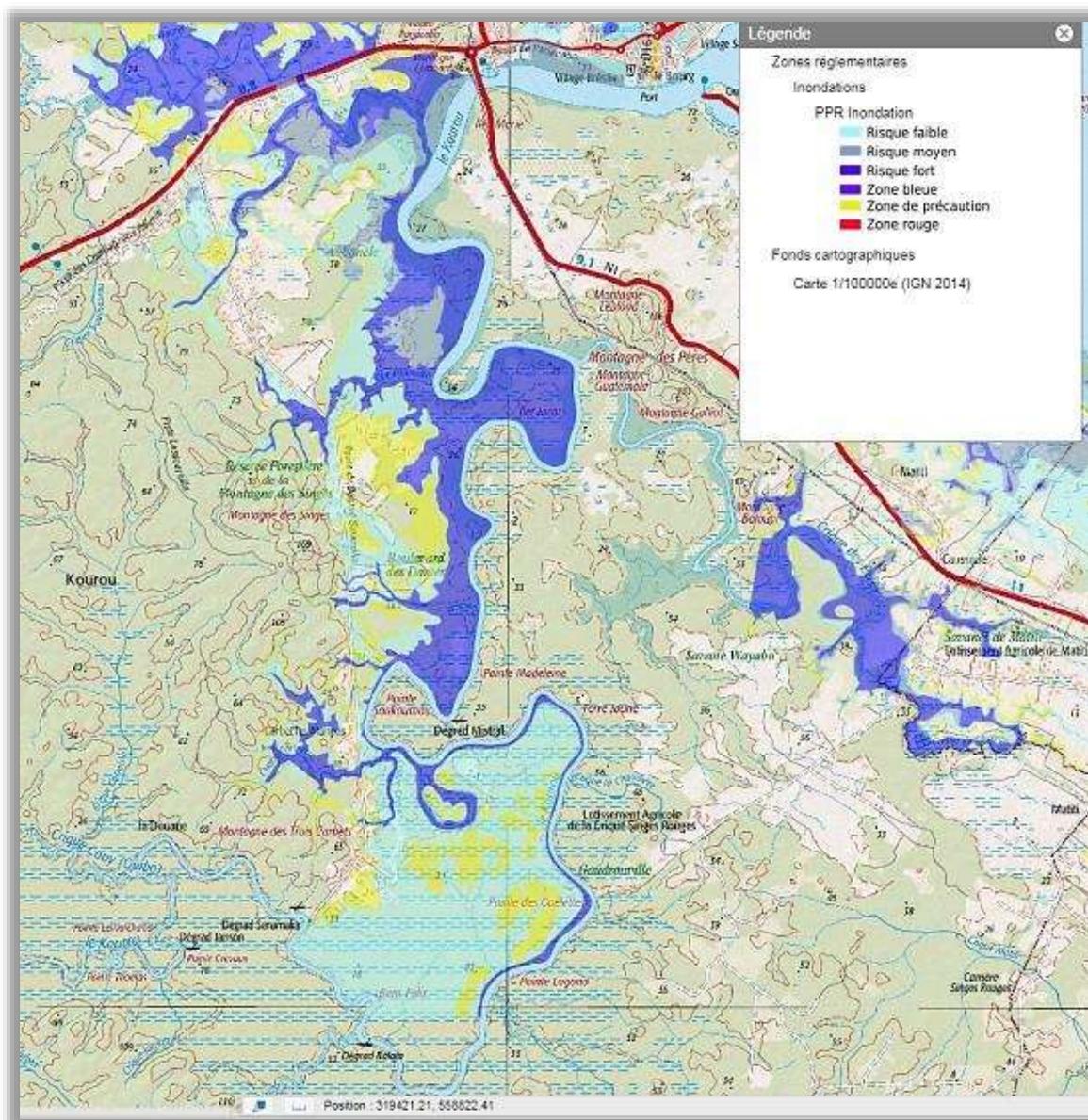
En Guyane, 20 communes sur les 22 que compte la région sont concernées par l'aléa inondation. De plus, le risque est plus pregnant sur la bande littorale où les enjeux sont les plus nombreux du fait notamment de l'urbanisation plus importante et plus dense.

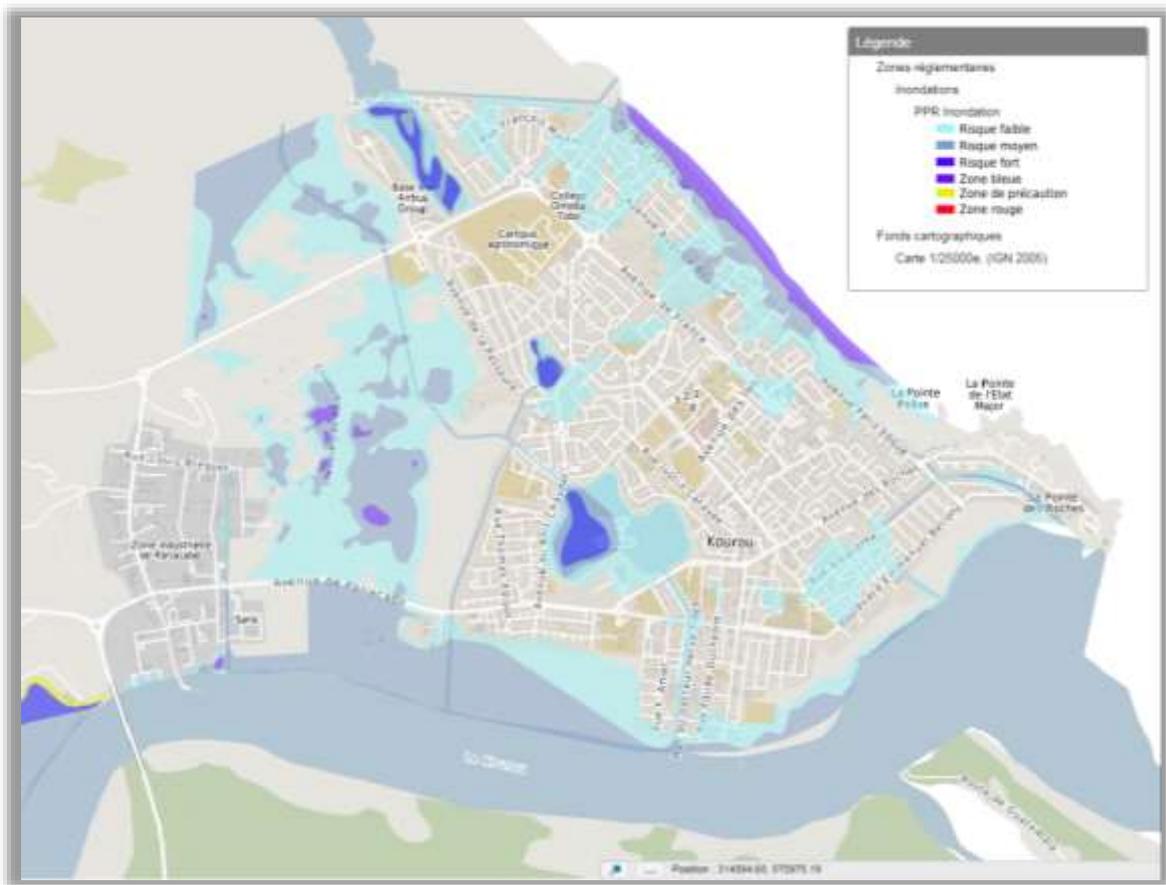
A Kourou, le risque est moins fort qu'à Cayenne où tout le sud du centre-ville drainé par le canal Laussat et le canal Leblond et potentiellement soumis à l'aléa inondation et se trouve régulièrement sous les eaux.

Etat initial de l'environnement

Les principaux enjeux à Kourou sont constitués pas les zones d'habitat, les principaux quartiers impactés par l'aléa inondation étant situés au nord nord-est de l'avenue de France.

Le PPRi actuel (à la date du 04 juillet 2018) est présenté ci-dessous :





Extraits du PPR actuel de la ville de Kourou (Source : <https://carto.geoquyane.fr>)

A noter que le PPRN est en cours de révision. Il sera disponible à partir de 2018.

F. Les risques littoraux

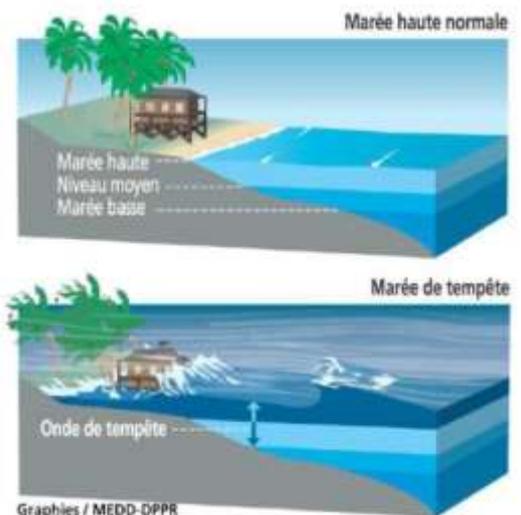
Les risques littoraux concernent deux types de phénomènes :

- D'une part **la submersion marine**, inondation lente ou rapide par la mer de zones habituellement hors d'eau,
- D'autre part, **l'érosion du trait de côte**,

Les submersions marines sont des inondations temporaires de la zone côtière par la mer résultant de la conjonction d'au moins deux des 3 facteurs suivants :

- **Une marée de fort coefficient**. Plus celle-ci sera forte, plus le phénomène aura des chances de se produire,
- **Une dépression atmosphérique** qui accompagne une tempête et qui génère une surcote météorologique (différence entre le niveau prévisible de la marée et le niveau effectivement observé).
- **La houle** (vagues) provoquée par le vent au large peut également amplifier le phénomène de surcote.

L'érosion entraînant le recul du trait de côte concerne une grande partie des côtes basses sableuses et marécageuses.



Phénomène de submersion marine

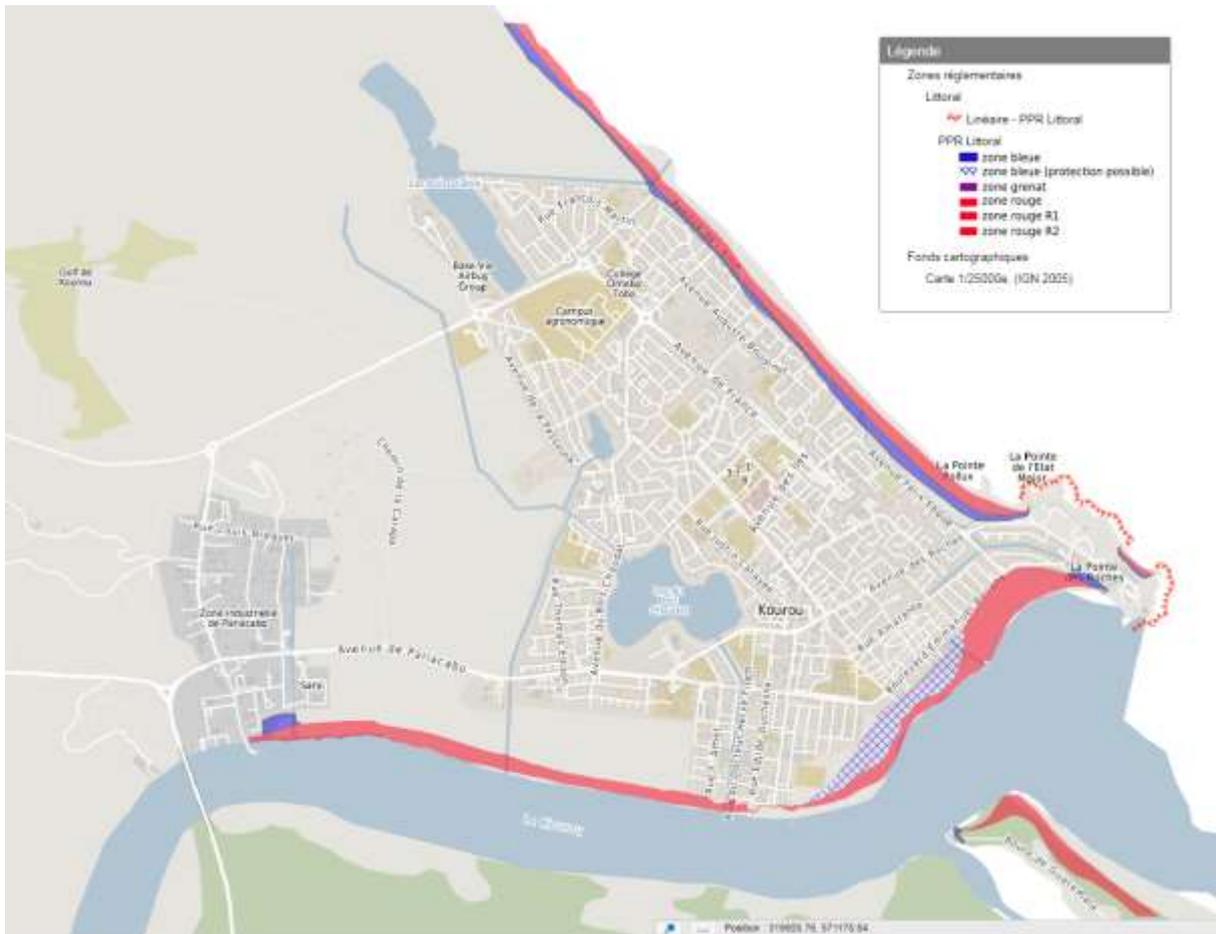
Source : Dossier départemental des risques majeurs

Etat initial de l'environnement

L'érosion du littoral englobe :

- l'érosion sous l'effet de facteurs naturels (marées, énergie des vagues,...) dépendant de la nature géomorphologique du littoral,
- l'érosion générée ou accélérée par l'homme en particulier sur les côtes sableuses (surfréquentation des cordons dunaires, extraction de matériaux et ouvrages côtiers qui peuvent modifier les échanges sédimentaires).

A noter qu'en Guyane, la ligne de rivage peut également fluctuer sous l'effet d'un processus de progradation ou d'accrétion. Cette dernière caractérise la progression de la ligne de rivage suite à l'accumulation de sédiments. C'est la conséquence d'un bilan sédimentaire positif au sein d'une cellule. En Guyane, l'évolution du trait de côte est liée au déplacement des bancs de vase.



Extrait du PPR actuel de la ville de Kourou (Source : <https://carto.geoguyane.fr>)

Le littoral est très vulnérable au phénomène d'érosion côtière, néanmoins, la sensibilité du trait de côte dépend localement :

- du déplacement des bancs de vase;
- de la morphologie littorale et des caractéristiques géotechniques des terrains ;
- de l'exposition du secteur au vent et à la houle.

En effet, il est à noter que le littoral Guyanais se compose de zones rocheuses (1% du linéaire côtier), de zones sableuses (13 %) et de zones vaseuses (86 %).

A Kourou, on retrouve ces trois types de zone avec :

- la pointe des roches : zone rocheuses,
- les plages (Castor, Pollux, Plage des roches) : zones sableuses,
- les mangroves : zones vaseuses

L'enjeu est fort car à Kourou comme ailleurs en Guyane, la plaine côtière concentre 90 % des habitants. Cette plaine côtière rassemble la plupart des usages et occupations porteurs d'enjeux humains : habitation, locaux d'activités économique, etc.

A Kourou, les zones les plus exposées à ce risque sont le nord et l'est de la commune.

A noter que le PPRN est en cours de révision. Il sera disponible à partir de 2018.

G. Le risque mouvement de terrain

La commune de Kourou n'est pas ou peu concernée par le risque mouvement de terrain. En Guyane, c'est le territoire de l'île de Cayenne qui est le plus concerné par ce risque.

La commune de Kourou ne possède pas de Plan de prévention des risques mouvement de terrain (PPRMT).

II. Risques technologiques

A. Présentation générale

Le risque technologique est présent sous trois formes en Guyane :

- Le risque industriel
- Le risque de rupture de barrage qui concerne uniquement la commune de Sinnamary dont la ville se situe en aval du barrage,
- Le risque de transport de matière dangereuse.

La commune de Kourou est concernée par le risque industriel et par le risque de transport de matière dangereuse.

B. Le risque industriel

Le risque industriel se caractérise par le risque de survenue de phénomènes dangereux que l'on peut classer en trois typologies d'effets :

- **les effets thermiques** liés à la combustion d'un produit inflammable ou à une explosion. Il en résulte des brûlures plus ou moins graves ;
- **Les effets mécaniques** liés à une surpression, résultant d'une onde de choc (déflagration ou détonation) provoquée par une explosion. Celle-ci peut être issue d'un explosif, d'une réaction chimique violente, d'une combustion violente d'air (combustion d'un gaz), d'une décompression brutale d'un gaz sous pression (explosion d'une bouteille comprimée par exemple) ou de l'inflammation d'un nuage de poussières combustibles, provoquée par une explosion. Pour évaluer les conséquences, les spécialistes calculent la surpression engendrée par l'explosion afin de déterminer les effets associés (lésions aux tympans, poumons, etc.) ;
- **Les effets toxiques** résultant de l'inhalation, d'un contact cutané ou oculaire d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène, etc...) suite à une fuite sur une installation. Les effets découlant de cette inhalation peuvent être, par exemple, un œdème du poumon ou une atteinte au système nerveux ou des brûlures chimiques cutanées ou oculaires.

Ces risques majeurs industriels sont liés à des activités économiques qui peuvent être :

- Soit **des activités de production** (chimie, pyrotechnique, raffinage, agroalimentaire, industrie...),
- Soit **des activités de stockage** (hydrocarbures liquides et liquéfiés, substances toxiques, engrais, phytosanitaires, matières pyrotechniques...)

En France, la législation soumet les activités industrielles à un régime de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation suivant les quantités de matières dangereuses présentes sur le site. Il s'agit de la législation des installations classées pour l'environnement (ICPE).

Les établissements présentant les dangers les plus graves pour la population ou l'environnement relèvent de la directive Seveso. Ainsi, sont classées Seveso, les installations qui stockent, utilisent ou produisent des substances ou catégories de substances et préparations dont les quantités maximales présentes ou susceptibles d'être présentes à tout moment sur le site sont supérieures à un certain seuil.

Les risques industriels majeurs présents en Guyane sont associés à quatre catégories de produits stockés ou fabriqués par des sites Seveso :

- Les hydrocarbures ;
- Les gaz de pétrole liquéfié (gaz utilisé pour un usage ménager) ;
- Les explosifs ;
- Les produits utilisés dans la fabrication des lanceurs Ariane (ergol).

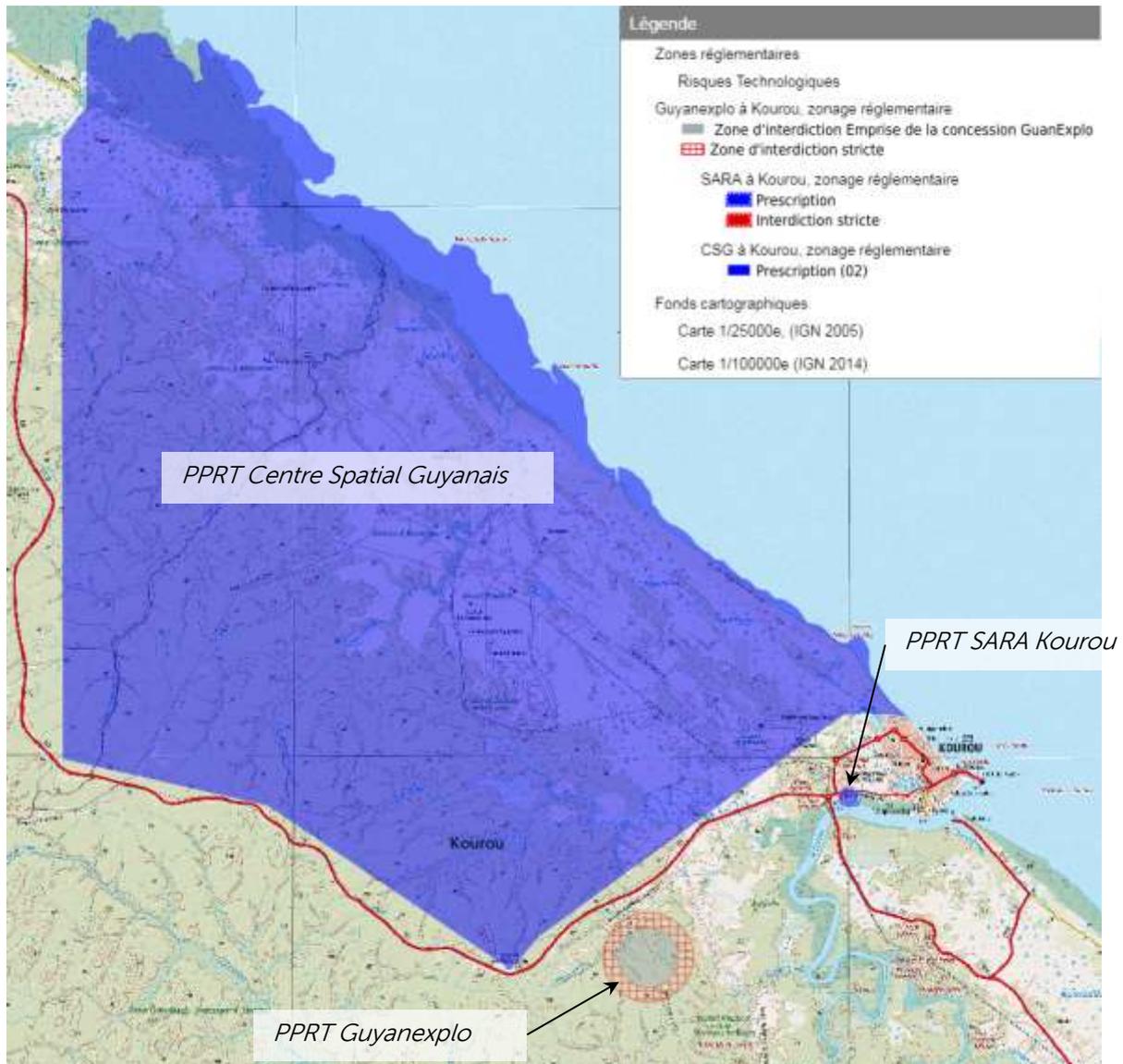
Société	Risques générés	Activité	Commune
Sites Seveso seuil haut			
Air Liquide Spatial Guyane Usine LOx	Toxique, surpression	Fabrication de gaz d'oxygène, d'azote et d'hélium liquide	Kourou
Air Liquide Spatial Guyane Usine LH2	Thermique, toxique, surpression	Fabrication d'hydrogène liquide	
Arianespace Ensemble de lancement Ariane	Thermique, toxique, surpression, projection	Préparation, assemblage et lancement du lanceur Ariane V	
Arianespace Ensemble de lancement Vega	Thermique, toxique, surpression, projection	Préparation, assemblage et lancement du lanceur Vega	
Airbus défense and space SAS (ex Astrium ex EADS ST) BSE	Thermique, toxique, surpression, projection	Stockage des Étages d'Accélération à Poudre (EAP) d'Ariane 5	
CNES CSG – Aire de Destruction des Propergols	Thermique, surpression	Destruction de segments d'EAP défectueux	
CNES CSG – Bâtiment d'essai des appareils à poudre	Thermique, toxique, surpression, projection	Bâtiment de test des EAP	
CNES CSG – Ensemble de préparation des charges utiles S3	Toxique, projection	Préparation et conditionnement des satellites	
CNES CSG – Ensemble de préparation des charges utiles S5	Toxique, projection	Préparation et conditionnement des satellites	
Europropulsion SA – Bâtiment d'intégration des propulseurs	Thermique, toxique, surpression	Assemblage des propulseurs	
Guyanexpo Gie	Thermique, surpression	Dépôt d'explosifs	
Regulus SA	Thermique, toxique, surpression, projection	Usine de fabrication de propegol	
Sara Kourou	Thermique, surpression	Dépôt d'hydrocarbures	
Arianespace Ensemble de lancement Soyuz	Thermique, toxique, surpression	Préparation, assemblage et lancement du lanceur Soyuz	Sinnamary
Sara (DDC)	Thermique, surpression	Dépôt d'hydrocarbures	Rémire-Montjoly

Société	Risques générés	Activité	Commune
Sites Seveso seuil bas			
EDF - DDC	Thermique et surpression	Production d'électricité	Rémire-Montjoly
Air Liquide Spatial Guyane - DDC	Thermique, toxique et surpression	Dépôt de méthanol	Rémire-Montjoly
EDF	Thermique et surpression	Production d'électricité	Kourou

Extrait du dossier départemental des risques majeurs de la Région Guyane

Etat initial de l'environnement

Kourou contient sur son territoire 14 des 18 sites SEVESO présent en Guyane. Cela est principalement dû à la présence du CNES sur la Commune et à l'activité spatiale qui comptabilise 12 des 14 sites SEVESO de la commune.



Extrait du PPRT actuel de la ville de Kourou (Source : <https://carto.geoguyane.fr>)

La commune de Kourou possède 3 Plans de Prévention du Risque Technologique (PPRT) :

- Le **PPRT Pariacabo – SARA Kourou** qui est le plan de prévention des risques technologiques de l'établissement SARA sur la commune de Kourou qui a été approuvé le 8 Juillet 2014,
- Le **PPRT du Centre Spatial Guyanais** qui est le plan de prévention des risques technologiques du Centre Spatial Guyanais sur les communes de Kourou et Sinnamary et qui a été approuvé le 18 novembre 2013,
- Le **PPRT Guyanexplo** qui est le plan de prévention des risques technologiques de l'établissement Guyanexplo sur la commune de Kourou qui a été approuvé le 29 novembre 2010.

VIII. Pollutions et nuisances

I. Ressource air

A. Qualité de l'air

Selon l'Observatoire régional de l'Air (ORA), les concentrations de polluants (dioxyde d'azote, dioxyde de soufre, ozone, monoxyde de carbone et poussières) sont, de manière générale, en dessous des seuils de précautions établis par les réglementations européennes et françaises.

A l'échelle communale, il existe néanmoins des sources de pollutions :

- L'activité spatiale qui rejette dans l'air des doses importantes d'aluminium et de chlore,
- La centrale thermique qui émet des taux importants d'oxydes d'azote et de dioxydes de carbone,
- Les exploitations minières, les activités de raffinage et transformation de l'or brut (rejets de mercures),
- Les feux de savanes et les sables du Sahara, sources de pollution naturelle, dont les poussières dégradent la qualité de l'air,
- L'inondation de la forêt par le barrage du Petit Sault génère actuellement du méthane, un gaz à effet de serre. Causées par une activité bactériologique qui tend à décroître, ces émissions sont cependant en baisse constante.

II. Ressource eau

A. Qualité des milieux récepteurs

Le terme de milieu récepteur désigne l'ensemble des milieux naturels recevant les rejets urbains. Il est important de noter que la pollution urbaine pouvant affecter ces milieux peut être de plusieurs origines :

- les rejets des stations d'épuration, données STEP
- les surverses et déversoirs d'orage, délestant les réseaux d'assainissement par temps de pluie,
- les rejets d'eau de pluie, étant démontré que les eaux de ruissellement peuvent transporter des flux polluants significatif d'une part, et peuvent être accidentellement polluées par le biais de rejets directs d'eaux usées ou d'eaux industrielles d'autre part.

On peut observer trois ensembles de milieux récepteurs sur la commune :

- L'ensemble des eaux souterraines, à savoir les nappes phréatiques,
- L'ensemble des eaux marines, à savoir l'océan Atlantique (côtes et haute mer),

- L'ensemble des eaux superficielles, à savoir l'ensemble du bassin versant du fleuve Kourou (fleuve, rivière Passoura et criques et marais).

B. Les eaux souterraines

A ce jour, il n'existe pas en Guyane de suivi de la qualité des eaux souterraines, leur pollution à l'échelle tant départementale que communale est donc difficilement évaluable.

Le diagnostic transversal du profil environnemental de la Guyane met néanmoins en avant des éléments importants :

- Les eaux industrielles, sont pour la plupart, rejetées directement dans les eaux superficielles. Celles-ci peuvent donc atteindre facilement les nappes souterraines et les polluer.
- Selon les analyses DSDS, bien que la qualité des eaux de captage souterrains soit bonne à l'échelle départementale, les taux de nitrates et de pesticides tendent à augmenter. Cependant au regard du manque de données, on ne peut que supposer de l'impact important des activités agricoles sur la ressource en raison du taux d'échange élevé entre sols et sous-sol.

C. Les eaux marines

Les pollutions de ce milieu peuvent être de plusieurs types :

- pollutions par rejet d'eaux usées domestiques,
- pollution par les eaux industrielles non traitées,
- pollution par hydrocarbures liée au dégazage au large des côtes et à la proximité de stations pétrolières off-shore brésiliennes,

S'il apparaît aujourd'hui que le milieu marin (haute-mer et non les côtes) semble peu atteint par les pollutions terrestres, l'absence d'étude précise, rend l'évaluation de la pollution marine incertaine et donc préoccupante au regard de l'environnement mondial actuel.

Ainsi, depuis 2005, la Pointe des Roches à Kourou et la plage du Pollux sont interdites à la baignade. Ces sites sont contaminés par des bactéries, des virus et des parasites issus des eaux usées domestiques rejetées en mer sans traitement, selon la DSDS. D'autre part, les deux autres sites officiels de baignade (Lac du Bois Diable, Plage de Castor) et d'activités nautiques de la ville dispose d'une eau révélant une pollution chronique.

La protection de ces sites via une maîtrise de l'urbanisation environnante, une surveillance des points de rejets, sources d'éventuelles pollutions, et la mise en place de système d'assainissement efficaces apparaissent être une priorité pour améliorer la qualité des eaux et la santé publique. Voir dernières analyses

D. Qualité des eaux superficielles

Sur le littoral guyanais, les sources de pollutions des eaux superficielles sont :

- les rejets des stations d'épuration,
- les rejets des eaux usées non traitées dans le réseau pluvial,
- les impacts de dispositifs d'assainissement individuels défectueux,
- les effluents agricoles.
- l'activité aurifère

Après traitement, les eaux usées sont déversées via le canal Leroy, dans le fleuve Kourou. Le cours d'eau reçoit également l'ensemble des rejets d'eaux pluviales plus ou moins polluées et les rejets d'eaux usées provenant des surverses ou déversoir d'orage fonctionnant par temps de pluies lorsque les réseaux sont saturés

E. Les infrastructures de traitement des eaux

On ne recense que 6 651 clients, bien que la consommation unitaire soit à la hausse depuis 2006.

La commune de Kourou dispose depuis fin mars 2008 d'une station d'épuration de 30 000 équivalent-habitants. Toutefois, tous les postes de relèvement sont équipés de trop-pleins reliés au réseau pluvial, et donc au milieu naturel. Un dispositif de surveillance et de quantification de ces rejets est en cours d'élaboration.

Au sujet de la station d'épuration, le profil environnemental de la Guyane établi par la DIREN souligne que :

- Ces stations connaissent des problèmes de fonctionnement si elles ne sont pas raccordées à un réseau de type séparatif. Or, il est avéré que sur la commune, on note la persistance de fortes perturbations du fonctionnement du réseau d'eaux usées lors des épisodes pluvieux, ce qui indique la connexion de ces deux réseaux. De plus, ces réseaux sont saturés et vieillissants.
- Le rendement de ces stations peut être très mauvais en Guyane du fait de l'irrégularité des épisodes pluvieux. Ces mauvais résultats s'accroissent aussi en cas d'entretien insuffisant ou irrégulier. (se cantonner à Kourou, prendre les rapports d'exploitation de la SGDE (fermier de la ville)
- La question des résidus des stations (boues) est problématique. En effet, d'une part, les sites d'épandage (lagune, décharges) sont saturés et d'autre part, les boues ne font l'objet d'aucune valorisation.

Ainsi, en dépit des efforts entrepris en terme d'assainissement, 48% des guyanais voient leurs effluents domestiques traités efficacement, le reste se déversant directement dans les milieux naturels et notamment les eaux de surface.

IX. Ressources et réseaux

I. Eaux pluviales

La ville de Kourou est construite sur un espace essentiellement lagunaire qui a été pour partie remblayé par du sable prélevé dans le secteur de Guatemala afin de permettre son extension dans les années 70/80.

L'altitude moyenne de cet espace par rapport au niveau de la mer est très faible. Ainsi, lorsqu'il y a une conjonction des facteurs suivants : fortes précipitations, forts coefficients de marées de pleine mer, vents soutenus de secteur nord/nord-est et absence d'un banc de vase au droit du littoral de la ville qui favorise l'amortissement du train de houles sur la côte, toutes les conditions sont réunies pour engendrer l'inondation des secteurs les plus bas de la ville et la submersion marine du front de mer.

D'autant plus que le système de pompes de relevage pour évacuer les eaux pluviales est interrompu lorsque la conjonction d'un fort épisode pluvieux avec une marée haute de fort coefficient apparaît. En effet, la fermeture du système d'écluses à la sortie des canaux de drainage des eaux pluviales permet d'éviter l'intrusion des eaux fluviale et marine mais ne permettent pas l'évacuation des eaux pluviales de la ville pendant la durée de cet épisode générant l'inondation des points bas de la ville. Phénomène accentué par l'urbanisation et l'imperméabilisation des sols qui augmente les vitesses de ruissellement des eaux de surface et qui réduit la capacité d'absorption de l'eau par les sols.

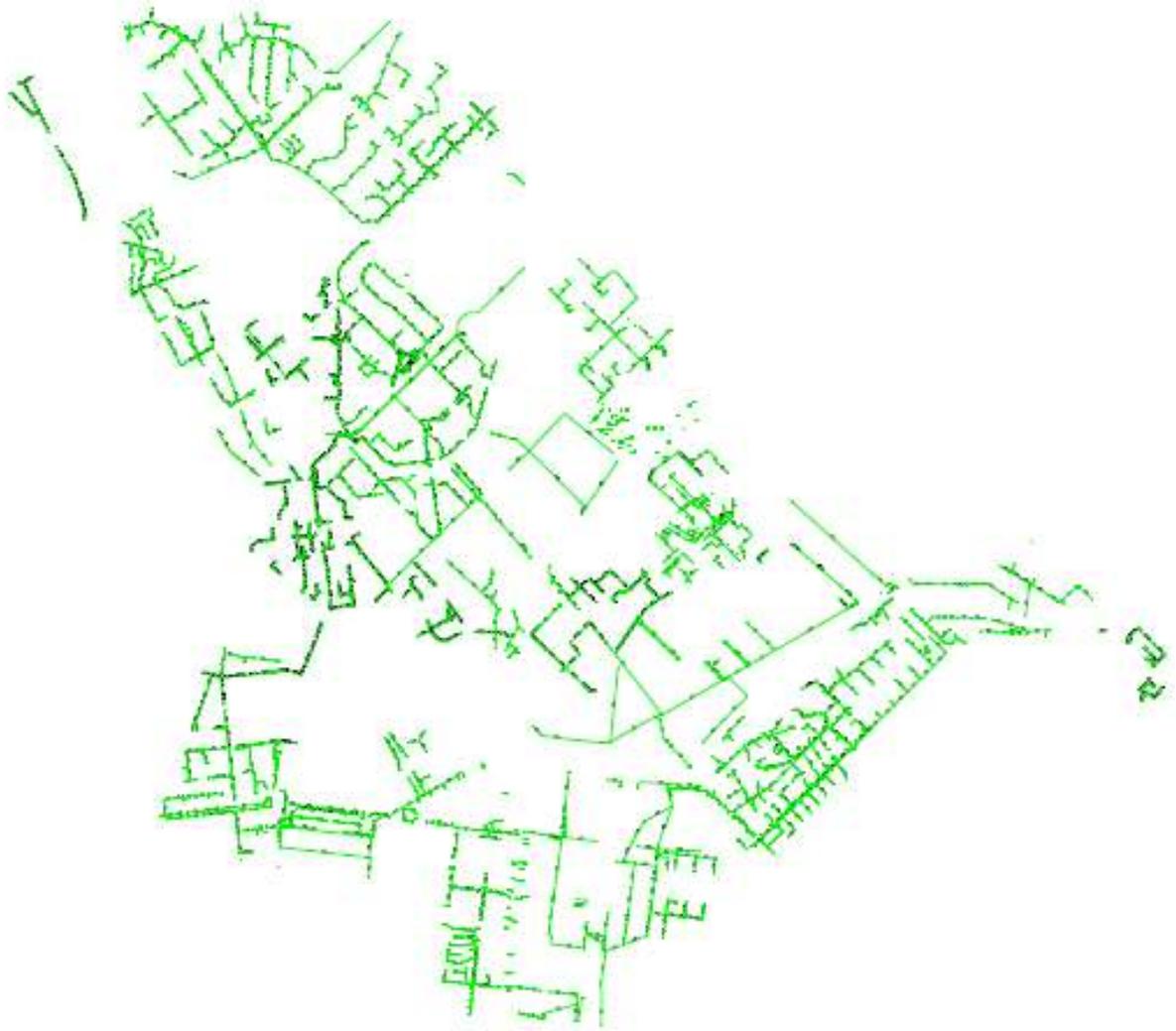
En outre, il ne faut pas oublier la problématique du réchauffement climatique et de ses incidences sur les phénomènes météorologiques et la montée des eaux. Sujet majeur auquel les autorités concernées (DEAL, CTG, Commune de Kourou) portent une attention particulière.

Un marché d'Assistance à Maitrise d'Ouvrage (A.M.O) pour l'élaboration du schéma de gestion des eaux pluviales et de l'étude hydraulique du secteur des Roches Gravées (périmètre OIN 18) a été lancé en juin 2018 par l'Etablissement Public Foncier d'Aménagement de la Guyane.

En temps normal, la gestion des eaux pluviales est effectuée de manière gravitaire selon le réseau suivant où 28 postes de refoulement sont installés au niveau des points les plus bas de la ville (voir cartes ci-dessous).

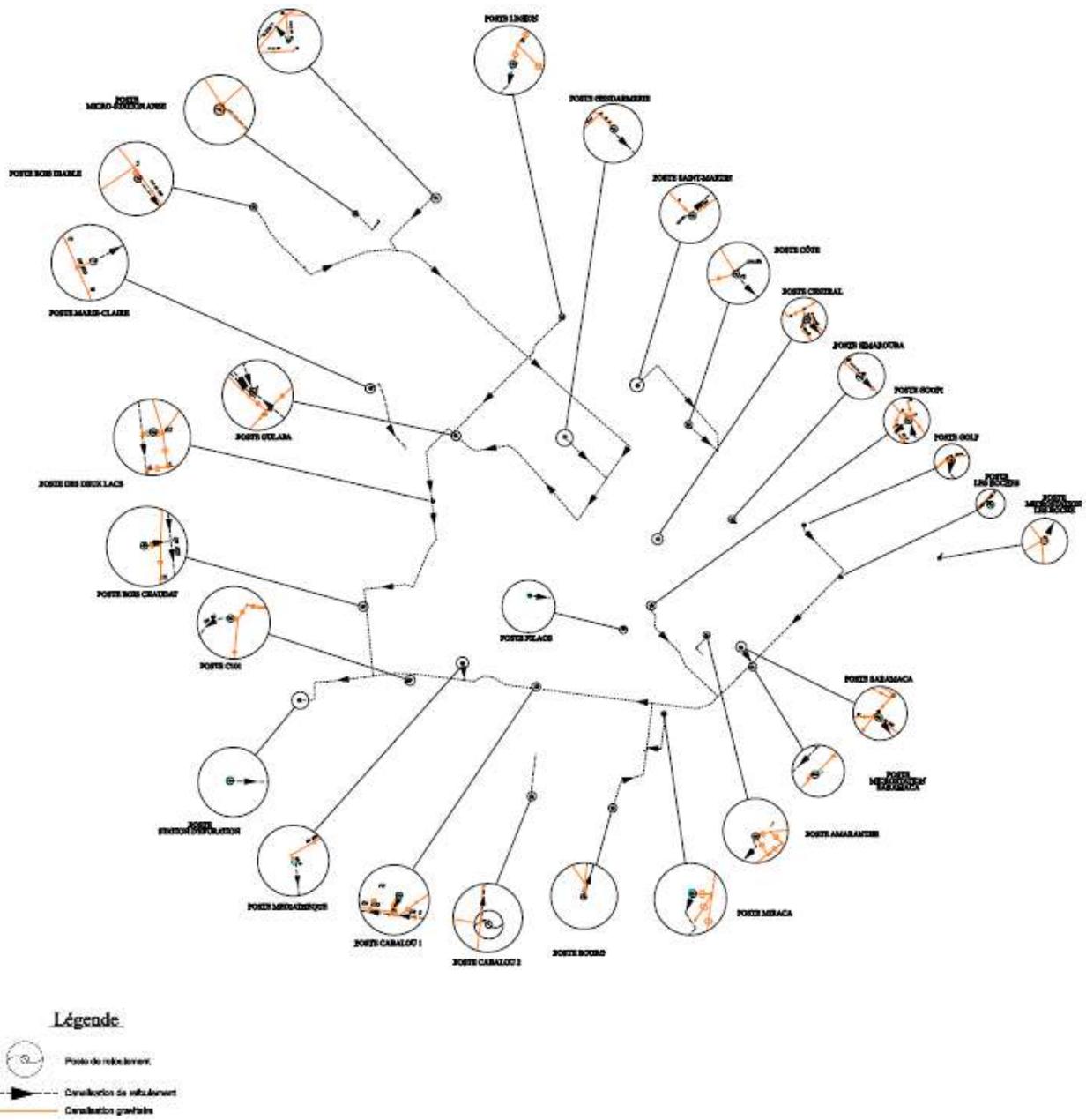
Légende

— Canalisations gravitaires EP



Carte du réseau d'eau potable de Kourou par écoulement gravitaire (Source : SGDE)

Etat initial de l'environnement



Carte du réseau d'eaux pluviales de Kourou, représentant l'écoulement gravitaire et l'écoulement par refoulement grâce à 28 postes de refoulement (Source : SGDE)

II. Eau potable

L'alimentation en eau potable de la ville de Kourou est réalisée à travers un captage localisé sur le fleuve Kourou. La prise d'eau est aménagée sur les berges du fleuve, son périmètre de protection immédiat est matérialisé et les périmètres de protection du captage sont déclarés d'utilité publique.

Le traitement de l'eau est effectué par une filière complète de traitement d'eau de surface (floculation, décantation, filtration, désinfection, affinage et re-minéralisation) avant distribution.

La commune de Kourou a confié la gestion de la distribution de l'eau potable à la Société Guyanaise Des Eaux (SGDE).

Le contrôle sanitaire est réalisé conformément à l'arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R.1321-2, R.1321-3, R.1321-7 et R. 1321-38 du Code de la Santé Publique.

Il est confié au Service de Contrôle du Milieu et de Promotion de la Santé Environnementale de l'Agence régionale de santé de Guyane. Les analyses sont réalisées par l'Institut Pasteur de Guyane, qui dispose d'un laboratoire agréé pour le contrôle sanitaire des eaux. Ce dernier sollicite l'Institut Pasteur de Lille pour analyser certains paramètres.

Le nombre d'analyses effectuées annuellement dépend des volumes d'eau captés et produits ainsi que du nombre d'habitants desservis. Les prélèvements sont réalisés à la ressource, à la production (en sortie de station de traitement) et sur le réseau de distribution.

Chaque année, une synthèse est élaborée à partir des résultats du contrôle sanitaire mis en œuvre par l'Agence régionale de santé de Guyane (ARS).

En 2015 notamment, 37 analyses ont été réalisées en 3 points du réseau public (Quartiers de Pariacabo le Karting, du vieux Bourg et de l'Hôtel des Roches) et 12 analyses en sortie de la station de production d'eau potable.

QUALITE BACTERIOLOGIQUE

100 % des résultats d'analyses sont conformes aux valeurs réglementaires sur le réseau public.

QUALITE CHIMIQUE

100 % des résultats d'analyses sont conformes aux valeurs réglementaires sur le réseau public.

Les références de qualités sont fixées pour les substances n'ayant pas d'incidence directe sur la santé mais qui peuvent mettre en évidence un dysfonctionnement des installations de traitement ou être à l'origine d'inconfort ou de désagrément pour le consommateur.

ALUMINIUM

Les 36 prélèvements sont conformes

CHLORE

La teneur moyenne en chlore libre est 0,45 mg/L.

BACTERIES COLIFORMES

34 prélèvements sur 36 sont conformes

QUALITE DE L'EAU EN SORTIE DE STATION

Les 12 prélèvements respectent les limites de qualité

L'eau distribuée en Guyane ne contient généralement pas de nitrate ni de pesticide. Les quelques valeurs détectées sont toutes inférieures aux normes.

Les résultats d'analyses du contrôle sanitaire sont régulièrement adressés à la Mairie de Kourou qui les affiche à destination du grand public.

III. Eaux usées

La Société Guyanaise des Eaux gère le service d'assainissement au même titre que le service d'alimentation en eau potable.

Le service d'assainissement fixe le nombre de branchements à installer par immeuble à raccorder. Le service d'assainissement valide sur présentation du projet par le propriétaire de la construction à raccorder, les conditions techniques d'établissement du branchement (tracé, diamètre, pente de la canalisation ainsi que l'emplacement de l'ouvrage dit « regard de branchement » ou d'autres dispositifs notamment de prétraitement), au vu de la demande. Celle-ci est accompagnée du plan de masse de la construction sur lequel sera indiqué très nettement le tracé souhaité pour le branchement, ainsi que le diamètre et une coupe cotée des installations et dispositifs le composant, de la façade jusqu'au collecteur.

Quelle que soit la nature des eaux rejetées, et quelle que soit la nature du réseau d'assainissement, il est formellement interdit d'y déverser :

- le contenu des fosses fixes,
- l'effluent des fosses septiques,
- les ordures ménagères (même broyées),
- les huiles usagées et les produits inflammables,
- les graisses et composés hydrocarbures, notamment ceux provenant d'établissement non munis d'installation de prétraitement (décantation, séparation) adéquate,
- tous effluents réservés à l'amendement agricole : lisier, purin...,
- les liquides corrosifs, les acides, les composés cycliques hydroxylés et leurs dérivés,
- les eaux de source ou les eaux souterraines y compris lorsqu'elles ont été utilisées dans des installations de traitement thermique ou installations de climatisation, - les eaux de vidange des bassins de natation,

- les effluents dont la quantité et la température ne doivent pas être susceptibles de porter l'eau des égouts à une température supérieure à 30° C. et d'une façon générale, tout corps solide ou non, susceptible de nuire soit au bon état, soit au bon fonctionnement du réseau d'assainissement et, le cas échéant, des ouvrages d'épuration, soit au personnel d'exploitation des ouvrages d'évacuation et de traitement. Le service d'assainissement peut être amené à effectuer, chez tout usager du service et à toute époque, tout prélèvement de contrôle qu'il estimerait utile, pour le bon fonctionnement du réseau. Si les rejets ne sont pas conformes aux critères définis dans ce présent règlement, les frais de contrôle, et d'analyse occasionnés seront à la charge de l'usager.

Par application de l'article L 33 du Code de la Santé Publique, tous les immeubles existants qui ont accès aux égouts disposés pour recevoir les eaux usées domestiques et établis sous la voie publique, soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitudes de passage, doivent obligatoirement être raccordés à ce réseau dans un délai de deux ans à compter de la date de mise en service de l'égout. Au terme de ce délai, conformément aux prescriptions de l'article L 35-5 du Code de la Santé Publique, tant que le propriétaire ne s'est pas conformé à cette obligation, il est astreint au paiement d'une somme au moins équivalente à la redevance d'assainissement qu'il aurait payée si son immeuble avait été raccordé au réseau, et qui peut être majorée par la collectivité dans la limite de 100 %.

Les eaux industrielles sont également déversées dans le réseau d'assainissement. On entend par eaux industrielles, tous les rejets correspondant à une utilisation de l'eau autre que domestique (établissements industriels, commerciaux, artisanaux, hôpitaux, lycées...) Leurs natures quantitatives et qualitatives sont précisées dans les conventions spéciales de déversement passées entre le service d'assainissement et l'établissement désireux de se raccorder au réseau d'évacuation public. Toutefois, les établissements industriels dont les eaux peuvent être assimilées aux eaux domestiques et dont le rejet ne dépasse pas annuellement 6000 m³, pourront être dispensés de conventions spéciales par le service d'assainissement.

Le raccordement au réseau public des établissements déversant des eaux industrielles est soumis, conformément à l'Article L 35-8 du Code de la Santé Publique, à l'autorisation préalable du service d'assainissement.

IV. Déchets

La ville de Kourou a toujours stocké les déchets de la ville sur le site de Pariacabo. En 2013, par le biais de la communauté de communes des savanes, les détritiques de Sinnamary et d'Iracoubo s'y étaient ajoutés. Le 31 décembre 2015, la dérogation est arrivée à échéance. La CCDS ne pouvant plus entreposer sur son territoire, les déchets ont été redistribués vers Cayenne, seule installation de stockage autorisée à ce jour. Le coût du transfert est de 90 euros la tonne et chaque année la CCDS produit environ 15 000 tonnes de déchets, soit 1 350 000 euros par an.



Pelleteuse sur l'ancienne décharge de Kourou (Source : Ville de Kourou)

Pour autant, la CCDS ayant la compétence Déchets, elle gère les déchets des trois communes et opère des collectes régulières sur chacune des quatre communes : Iracoubo, Sinnamary, Saint-Elie et Kourou. Le planning de collecte des déchets ménagers et assimilés pour la ville de Kourou est le suivant.



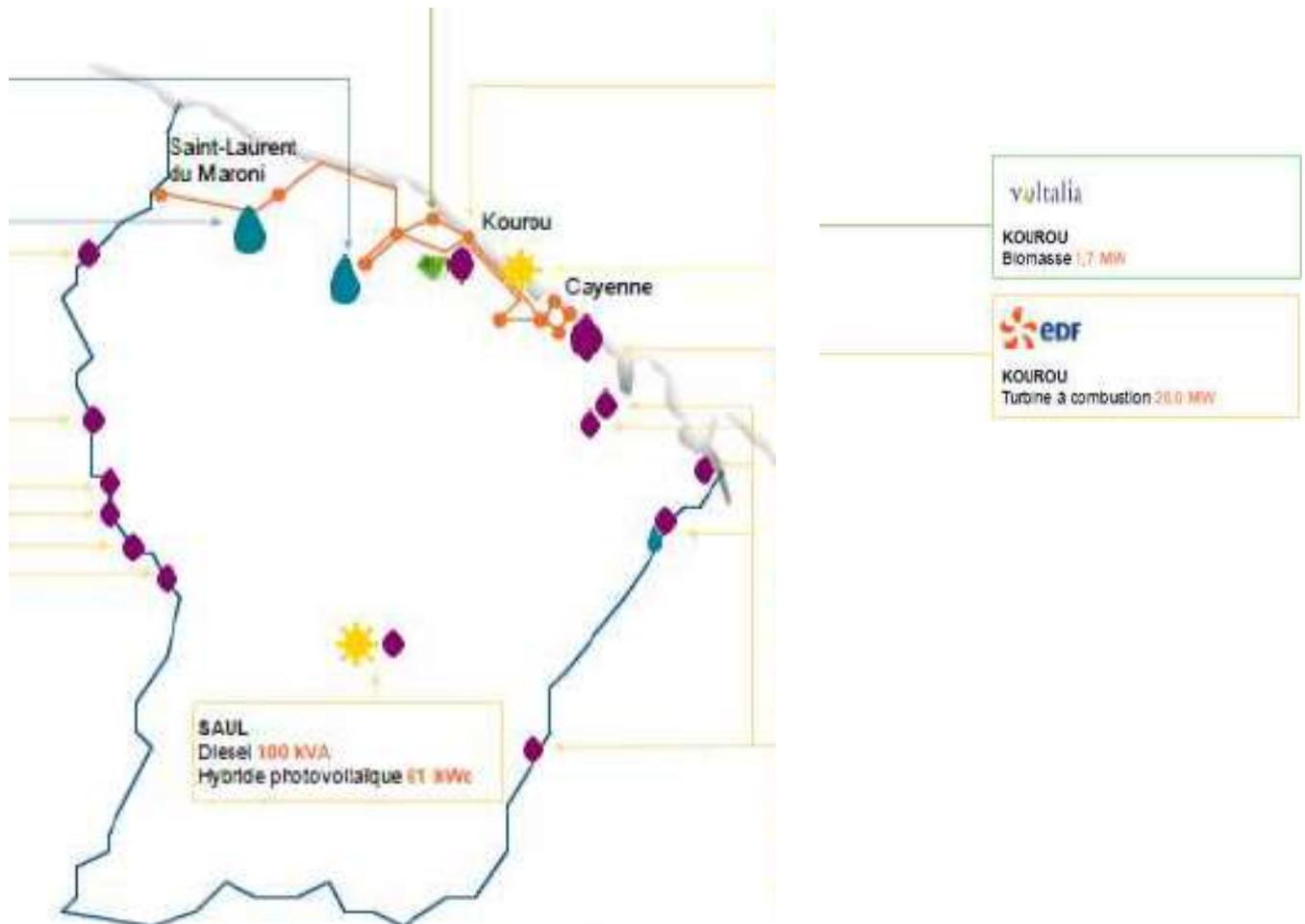
Organisation de la collecte des ordures ménagères dans la Ville de Kourou (Source : Mairie de Kourou)

V. Energie

La Guyane s'approvisionne uniquement par voie maritime dans les ports de Cayenne et de Kourou pour l'ensemble des produits pétroliers et pour une partie de l'électricité. En 2014,

36% de l'électricité consommée en Guyane est produite à partir de produits pétroliers. Selon la DEAL, les capacités de stockage des produits pétroliers en Guyane sont de 4 000 tonnes au niveau du dépôt de la SARA à Kourou.

Dans le cadre de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2016-2018 et 2019-2023, des études technico-économiques seront aussi engagées sur les réseaux électriques. On peut noter une étude du doublement de la ligne électrique entre Kourou et Saint-Laurent-du-Maroni.



A. Bilan électrique

En 2014, le mix électrique guyanais se décomposait comme suit :

- une part prépondérante de l'hydraulique (57% de la production d'électricité totale), issue essentiellement de la centrale hydroélectrique de Petit-Saut (54%). La variation de cette part est fortement corrélée à l'aléa d'hydraulicité ;
- une contribution de 36 % des moyens thermiques (Dégrad-des-Cannes et Kourou), qui peut varier pour compenser l'aléa d'hydraulicité en période de sécheresse ;
- et une part d'énergies renouvelables autres (biomasse et photovoltaïque) qui s'établit à 7 %.

B. Transport

Le réseau de transport électrique guyanais relie les trois principales zones de consommation d'électricité du littoral (Cayenne, Kourou et Saint-Laurent-du-Maroni) et les principaux moyens de production d'EDF. Sa longueur est de l'ordre de 414 km, avec une tension de service de 90 kVA. L'exploitation du réseau de transport d'électricité est gérée exclusivement par le gestionnaire, qui doit dans ce cadre assurer l'équilibre entre l'offre et la demande, ainsi que la sûreté du système électrique. En Guyane, comme en métropole, la limite technique d'acceptabilité des sources d'énergie intermittentes raccordées sur le réseau électrique est fixée par l'arrêté ministériel du 23 avril 2008 à 30 % de la puissance appelée, pour permettre de respecter les exigences de stabilité du réseau.

C. Evolution de la demande sur le secteur Savanes

Le scénario d'évolution retenu pour la Communauté de Communes des Savanes (CCDS) est le suivant : 51 000 habitants en 2030 (+18 000), 5 000 logements à construire sur les communes de Kourou, Saint-Elie, Sinnamary et Iracoubo.

D. Objectifs de baisse de la consommation d'énergie primaire fossile

Bien que le secteur du transport constitue un enjeu important de par son impact carbone et sa part dans le bilan d'énergie finale, cette première PPE a été consacrée prioritairement au système électrique. Le volet transport fera l'objet de mesures plus développées dans le cadre de la prochaine révision de la PPE en 2018 sur la base des éléments collectés et des projets.

Les actions à engager ou à poursuivre d'ici 2023 dans le domaine du transport consistent principalement à favoriser les modes de transport des personnes alternatifs à la voiture :

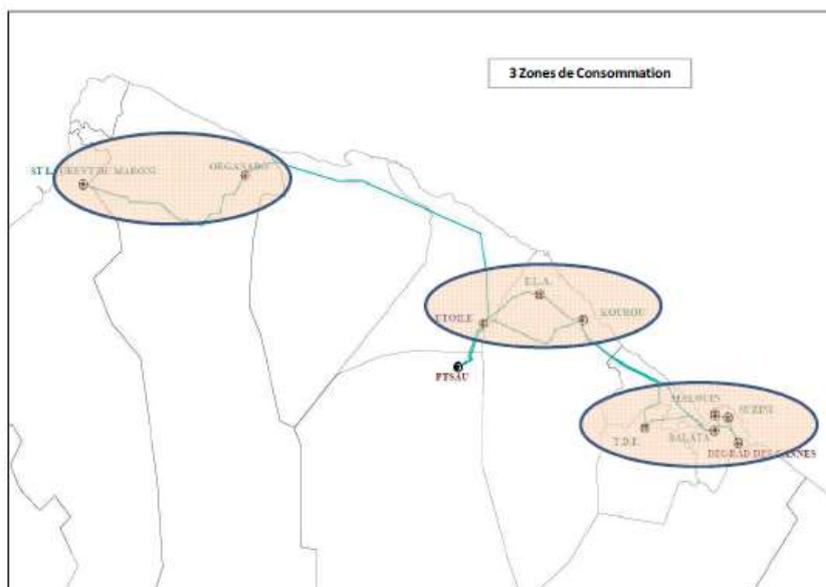
- soutenir le projet de TCSP de la CACL ;
- améliorer le transport de carburant sur les fleuves (sécurité, conditions, équipements, etc.) ;
- élaborer des plans de déplacements urbains comme celui initié par la CACL ;

- améliorer l'offre de transports en commun existante sur les trois grands bassins de vie : agglomération de Cayenne, Kourou, Saint-Laurent-du-Maroni ;
- améliorer l'offre de transport interurbain ;
- aménager des voies protégées pour les deux roues permettant de faire la promotion des modes doux (marche à pied, vélos) et proposer un transport multimodal associant modes doux et transport en commun ;
- réaliser une étude pour le déploiement des infrastructures de recharge pour la mobilité électrique (condition de déploiement, faisabilité, bénéfices/coûts, impacts sur les réseaux, notamment impact de la rapidité de recharge). La promotion des véhicules électriques ne sera à encourager que dans la mesure où la recharge des batteries serait réalisée avec une énergie propre non fossile (type photovoltaïque par exemple), et où des moyens et modalités de recharge adaptés au réseau, ne mettant pas en péril sa sécurité, seraient définis (seront par exemple à étudier : les dispositifs de recharge lente pour éviter des renforcements majeurs du réseau de distribution, le pilotage de la recharge pour qu'elle ne s'effectue pas lors des heures de pointe des consommations électriques...).

Une gestion intelligente de la recharge de batteries couplée à de la production solaire via l'autoconsommation pourrait contribuer à minimiser l'impact de la recharge des véhicules électriques sur le réseau. Un cadre doit être élaboré pour l'autoconsommation.

E. Contraintes

On distingue trois zones de consommation électrique sur la bande littorale de Guyane : l'une autour de l'île de Cayenne, l'autre autour de Kourou, la troisième autour des deux principales agglomérations de l'ouest, Mana et St Laurent du Maroni.



Localisation des zones de consommation électrique en Guyane

VI. Assainissement

A. L'assainissement collectif

En 2006, le taux de raccordement était de 96.4%. Cette connaissance des raccordements domestiques et déversements non domestiques permet ainsi de déterminer les charges polluantes en entrée d'usine de dépollution et d'identifier les rejets accidentels.

On observe de nombreux déversements illégaux d'eaux pluviales dans le réseau d'eau usée qui ont pour effet de baisser le taux de rendement de la nouvelle station d'épuration à boues activées.

A ce jour la connaissance et la maintenance du réseau (qualité des informations disponibles, planification du renouvellement), facteurs clef pour une politique patrimoniale efficace et pérenne sont insuffisants, malgré une démarche engagée. Ainsi l'indice d'avancement de la politique patrimoniale des réseaux en 2006 n'était que de 35% pour le réseau d'eaux usées.

B. L'assainissement non-collectif

A l'échelle de la Guyane, ce système assure l'assainissement de 70 % de la population. Cette tendance est suivie dans une moindre mesure sur la commune de Kourou puisque environ 65 % de la population est connecté au réseau d'assainissement non-collectif. Il n'en demeure pas moins que ce type de traitement reste majoritaire sur la commune.

Ce dernier correspond à des systèmes d'assainissement autonomes bien souvent incomplets, constitués en général uniquement d'une fosse septique. Il demeure ainsi une source de pollution de la ressource en eau.

