



Région académique



DEPARTEMENT DE LA GUYANE

DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE SUR LE SITE DE TROUBIRAN DE L'UNIVERSITÉ DE GUYANE



Résumé non technique



Bureau d'études NBC
Rue Saint Cyr
5, Résidence Océane,
97 300 CAYENNE
www.nbcsarl.com



FICHE SIGNALÉTIQUE

MAITRISE D'USAGE

- ◆ Raison sociale ⇒ Université de Guyane
- ◆ Coordonnées ⇒ Campus de Troubiran - BP 20792
97337 Cayenne Cedex

- ◆ Nombre d'exemplaires envoyés ⇒ 4
- ◆ Pièces jointes ⇒
- ◆ Destinataire ⇒ DEAL de Guyane
Unité Constructions Publiques
CS 76003 – 97306
CAYENNE CEDEX

- ◆ Date d'envoi du document ⇒ 24/01/2019
- ◆ Lieu d'intervention et département ⇒ Guyane - Cayenne
- ◆ Famille d'activité ⇒ Environnement
- ◆ Milieu ⇒ Public

DOCUMENT

- ◆ Nature du document ⇒ Résumé non technique
- ◆ Révision ⇒ 1
- ◆ Nom des chargés d'affaires ⇒ G. CHARPY - N. BREHM

CONTROLE QUALITE

- ◆ N° devis ⇒ GC06122017
- ◆ Document élaboré par :

	Nom :	Fonction :	Date :	Signature :
Rédigé	G. CHARPY	Chargé d'études	24/01/2019	
et vérifié :	N. BREHM	Gérant ingénieur		

SOMMAIRE

1. Le demandeur	4
2. Localisation du projet	5
3. Rappel sur l'historique du projet	7
4. Régime du dossier loi sur l'eau	10
5. Etat initial de l'environnement	11
5.1. Climat	11
5.2. Contexte géologique de la zone d'étude	12
5.3. Hydrologie.....	13
5.4. Qualité des eaux	14
5.5. Etude Faune-Flore	17
6. Etude d'incidence	18
6.1. Gestion des eaux pluviales	18
6.2. Autres incidences	20
6.3. Compatibilité avec le SDAGE	20
7. Conclusions de l'étude – Mesures ERC.....	21

Cette étude a pour objet d'obtenir l'Autorisation Environnementale du projet d'aménagement de l'Université de Guyane. L'étude d'impact initiale ayant été réalisée en 2005, la poursuite des travaux nécessite sa mise à jour. Cette étude a donc permis :

- de confronter le projet d'aménagement de l'Université de Guyane dans sa configuration la plus actualisée avec les nouvelles exigences environnementales ;
- de mettre à jour l'analyse des impacts du projet ;
- de confirmer la cohérence des mesures compensatoires étudiées en 2005.

Les points clés de cette étude sont résumés dans ce document.

1. Le demandeur

La demande de d'autorisation de travaux concernant la poursuite des aménagements de l'Université de Guyane, est sollicitée par le Rectorat de Guyane en tant que Maître d'Ouvrage de l'opération projetée sur la commune de Cayenne, en Guyane.

- Dénomination ou raison sociale du Maître d'Ouvrage :

RECTORAT DE GUYANE

- Coordonnées du maître d'ouvrage :

Campus de Troubiran

BP 20792

97337 Cayenne Cedex

- Nom, prénom et qualité de la personne habilitée à représenter la personne morale :

M Alain Ayong Le Kama, Recteur de l'académie de Guyane

- SIRET : **1 30 020 597 00014**

2. Localisation du projet

Le périmètre de d'étude se situe sur le territoire de la commune de Cayenne, dans un périmètre circonscrit par les voiries suivantes :

- Le chemin de Saint Antoine à l'Est,
- La Route de Baduel (RD3) au Sud ;
- La Rocade à l'Ouest ;
- La Route de Montabo (RD1) au Nord.

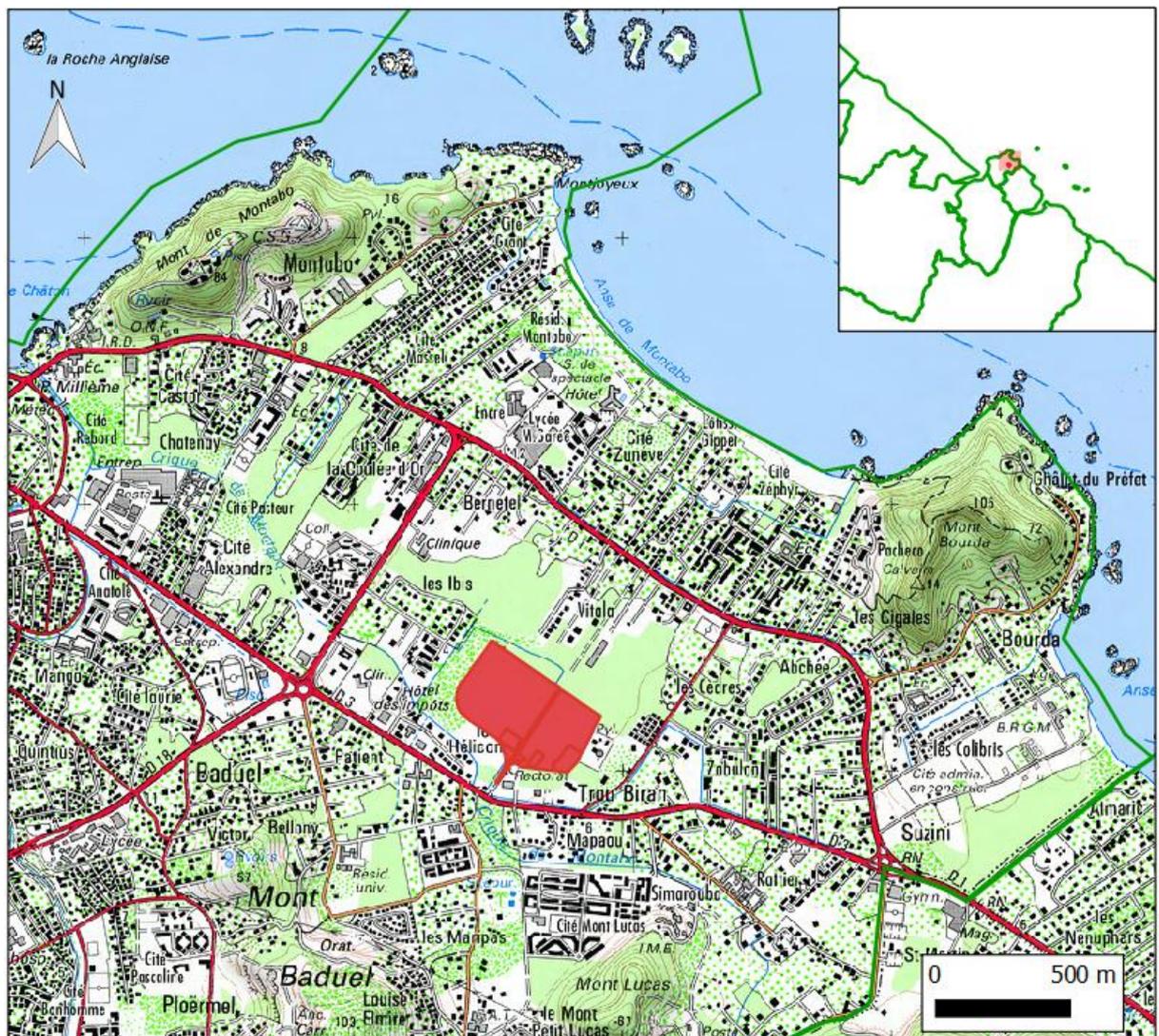


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

Les parcelles concernées par le projet sont :

- Pour le bâtiment Administratif : **les parcelles BN0783, BN0850 et BN0847.**
 - Surface plancher du projet = 16 059,5 m² ;
- Le bâtiment Recherche et Centre de Ressources : **la parcelle BK910**
 - Surface plancher du projet = 17 575 m².

La carte suivante présente l'emplacement de chacune de ces parcelles :



Figure 2 : Découpage parcellaire de l'Université de Guyane

3. Rappel sur l'historique du projet

Le Pôle Universitaire de Guyane, rattaché à l'Université des Antilles et de la Guyane (UAG), a été créé en 2004. Autorisés par arrêté n° 12 DAF/SEF F du 3 novembre 2005 suite à une première étude d'impact réalisée par BRL ingénierie, les premiers travaux de drainages et d'évacuation d'eaux pluviales ont été réalisés en 2006 pour compenser l'imperméabilisation des sols et les perturbations induites par le projet.

Les études hydrauliques alors réalisées intégraient pour l'Université de Guyane les aménagements des bâtiments suivants :

- Le restaurant universitaire ;
- Le pôle recherche ;
- Les bâtiments d'enseignement ;
- Le centre de ressources ;
- La bibliothèque ;
- Les bâtiments administratifs (administration et direction de l'Université de Guyane);
- Le bâtiment de la vie étudiante ;
- L'institut universitaire de formation des maîtres (IUFM) ;
- Les aménagements sportifs (gymnase et terrain de sport).

Les études d'impact et hydraulique alors réalisées pour le projet de l'Université de Guyane étant intégré dans un « projet global » comprennent pour l'aménagement des quartiers Saint-Antoine et Hibiscus les éléments suivants :

- 467 logements collectifs ;
- 233 maisons de ville ;
- 16 logements en lots libres ;
- Equipements publics divers (groupe scolaire, collège, terrain de sport, archives départementales, IEDOM, espaces publics...).

De plus, les ouvrages de voiries de desserte de l'Université de Guyane et des quartiers Saint-Antoine et Hibiscus ont également été pris en compte dans les études de 2005 du projet global, ainsi que l'ensemble des travaux hydrauliques liés :

- Aux reprises d'ouvrages prévues dans le schéma directeur d'assainissement pluvial ;

- A la réalisation du bassin de rétention Montabo, divisé en deux caissons : le caisson Hibiscus et le caisson Montabo (à réaliser) ;
- A la réalisation des mesures compensatoires nécessaires au maintien d'une imperméabilisation maximale de 35% sur le bassin versant, conformément au schéma directeur ;
- A la prise en compte du projet de liaison DR3 - Cité Mont Lucas ;
- Au système d'assainissement des eaux usées ;
- A l'aménagement du réseau d'eau potable.

La création le 30 juillet 2014 de l'Université de Guyane - *Établissement Public à caractère scientifique, culturel et professionnel* - a marqué le démarrage du plein exercice de l'Université de Guyane.

A ce jour certains bâtiments ont été construits sur le site de Troubiran, dont :

- La Bibliothèque Universitaire,
- La Vie Étudiante,
- Le Restaurant Universitaire,
- Le Pôle Enseignement

L'aménagement de l'Université de Guyane se poursuit afin d'atteindre ses pleines capacités d'accueil et fonctionnement. Ainsi la présente étude concerne la construction du futur bâtiment administratif et du pôle recherche (Figure 3, en orange).

Le projet d'aménagement ayant démarré il y a plus de 10 ans, cette étude d'incidence porte pour objectif principal de prendre en compte les nouvelles connaissances et les nouvelles exigences environnementales pour la poursuite de ces travaux d'aménagement.

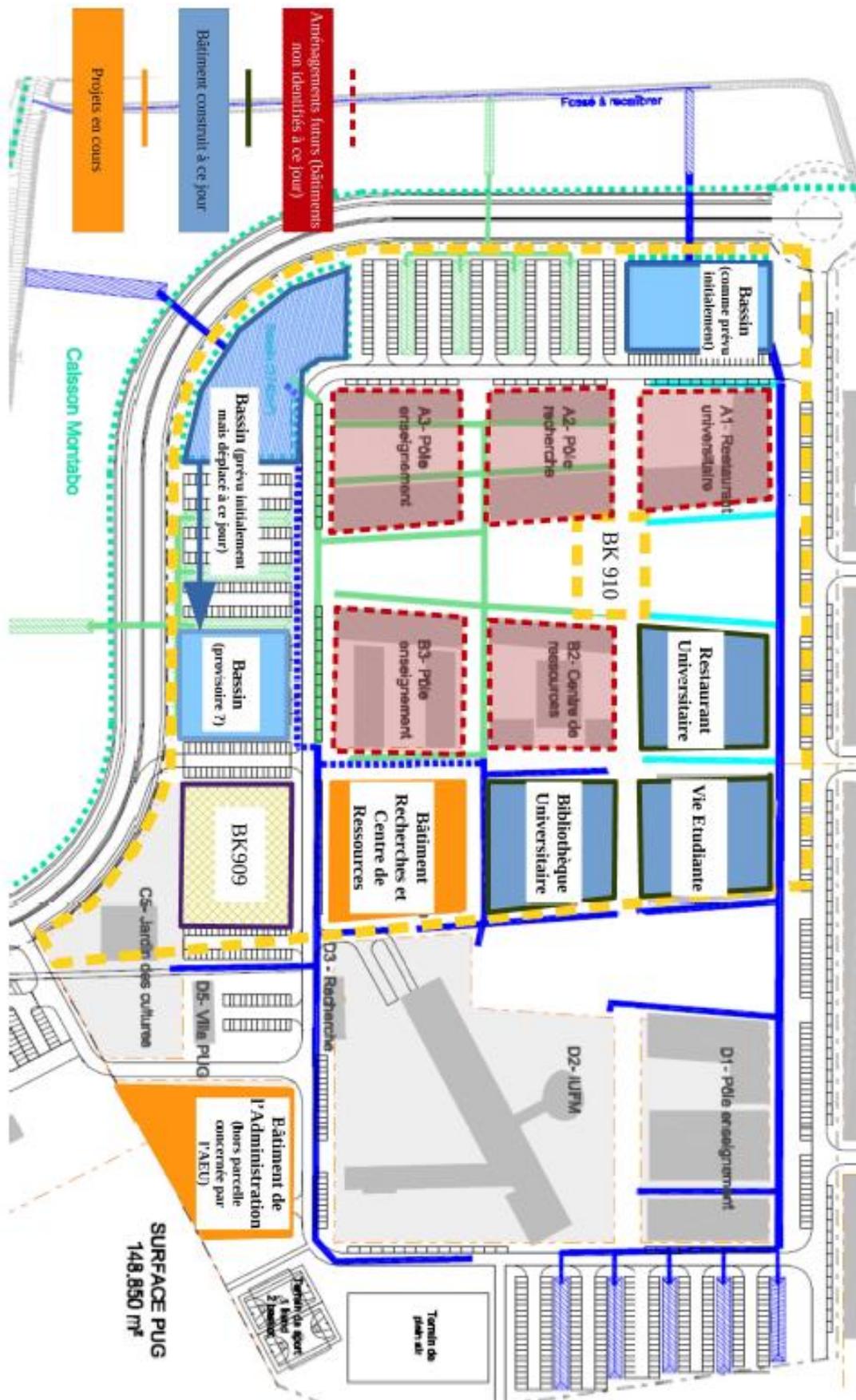


Figure 3 : Plan prévisionnel initial d'implantation des bâtiments de l'Université de Guyane

4. Régime du dossier loi sur l'eau

Le bassin versant intercepté par le projet correspond à un sous-bassin versant de la Crique Montabo. Ses contours ont été déterminés en prenant en compte les aménagements existants de gestion des eaux pluviales.

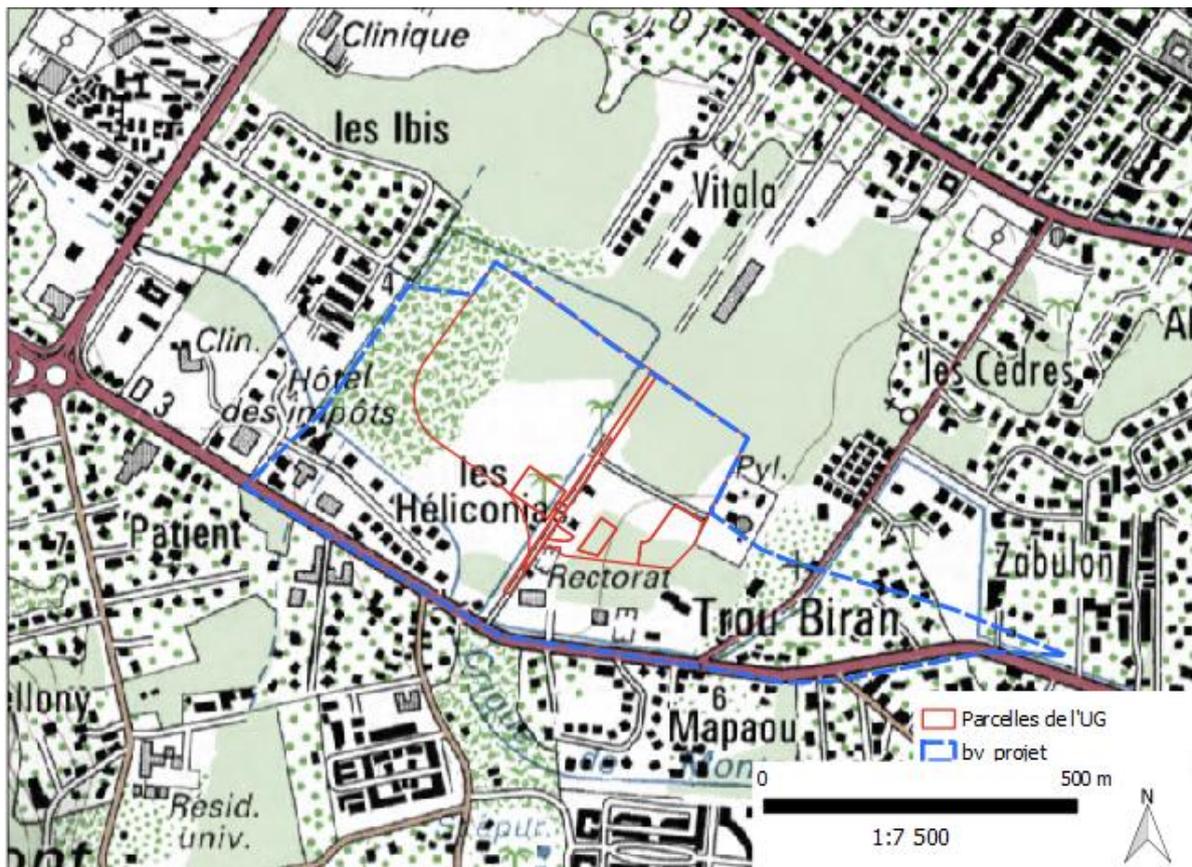


Figure 4 : Détermination du bassin versant intercepté par le projet de l'UG

Le bassin versant intercepté par le projet d'aménagement global de l'UG représente une surface d'environ 38,5 ha.

Le projet est donc soumis à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement (Rubrique 2. 1. 5. 0 de la nomenclature associée).

5. Etat initial de l'environnement

5.1. Climat

Le bilan hydrique est calculé à partir de la température moyenne (P) à laquelle on soustrait l'EvapoTranspiration potentielle (ETP). Les données de l'ETP n'étant pas disponibles pour les stations de Cayenne ni de Suzini, nous prendrons en compte dans le cadre de cette étude les données de la station de Rochambeau, de 1969 à 1998 (Cf. figure ci-dessous). Les données de la station de Rochambeau sont légèrement sous-estimées par rapport à celles de notre zone d'étude, moins pluvieuse, plus chaude et avec plus d'insolation.

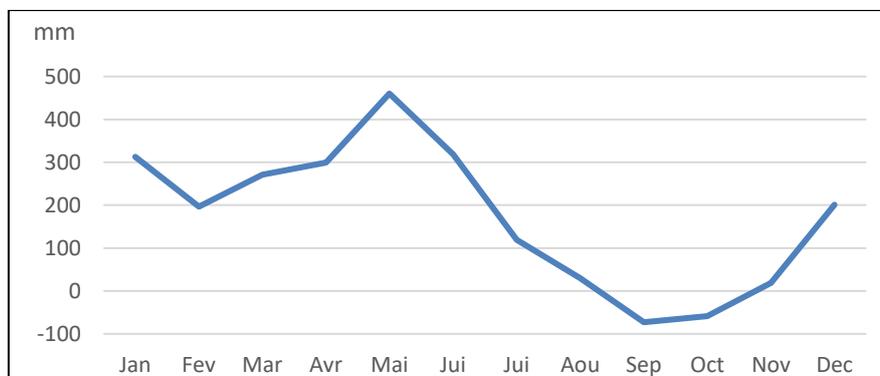


Figure 5 : Bilan hydrique moyen à la station de Rochambeau (Source : Météo France. Données : 1969 à 1998)

De plus, la direction des vents varie légèrement entre les saisons. Pendant la saison des pluies, de novembre à février, la direction dominante est Nord-Est (Figure 11). Pendant la saison sèche, de juillet à novembre, la direction dominante est Est/Nord-Est.

D'après les informations recueillies, la majorité des vents présentent une vitesse entre 2 et 8 m/s. Les vents inférieurs à 2m/s représentent entre un tiers et la moitié des observations. Les vents d'intensité supérieure à 8m/s représentent moins de 1% des observations essentiellement présents pendant la grande saison des pluies.

Ces informations sur le climat de la zone d'étude montrent que les travaux doivent être réalisés en priorité durant la saison sèche.

5.2. Contexte géologique de la zone d'étude

D'importantes formations sédimentaires marines et fluviomarines sont présentes dans la commune de Cayenne, avec des dépôts de nature sableuse, argileuse ou argilo-sableuse. La zone d'étude, comprise entre la route de Montabo et la route de Baduel, est située sur des terrains sédimentaires, qui recouvrent des roches profondément altérées dont les produits de décomposition sont restés en place.

Trois sondages ont été réalisés au niveau de la zone d'étude par le BRGM, lors du projet de construction des bâtiments du Pôle Enseignement.

Pour les trois sondages, on rencontre une succession d'argiles, d'argiles sableuses et de sables limoneux sur au moins 23m d'épaisseur, et le socle rocheux n'est pas atteint à 25m de profondeur. Ces différentes formations, de perméabilité variable ne sont pas des formations aquifères. En revanche, les terrains sont gorgés d'eau en saison des pluies.

Tableau 1 : Exemple de log stratigraphique obtenu par sondage sur la zone d'étude (source : BRGM)

Profondeur	Lithologie
De 0 à 1.5 m	REMBLAI DE LATERITE
De 1.5 à 3.4 m	ARGILE BARIOLEE
De 3.4 à 5.1 m	ARGILE GRISE BLANCHE
De 5.1 à 7.6 m	ARGILE BARIOLEE
De 7.6 à 11.2 m	ARGILE GRISE PLASTIQUE
De 11.2 à 13.8 m	SABLE ARGILEUX GRIS NOIR
De 13.8 à 19.1 m	ARGILE GRISE PLASTIQUE
De 19.1 à 25 m	ARGILE JAUNE SABLEUSE

Concernant la pédologie, la zone d'étude présente trois types de sols :

- **Classe XI. Sols hydromorphes** : à l'ouest de la zone d'étude, se trouvent des sols à gley lessivés.
- **Classe IX. Sols ferralitiques - appauvris** : au centre de la zone d'étude, on retrouve des sols ferralitiques fortement désaturés et appauvris.
- **Classe IX. Sols ferralitiques - lessivés** : à l'est de la zone d'étude, on retrouve des sols ferralitiques fortement désaturés et lessivés.

5.3. Hydrologie

Le secteur d'étude est compris dans le bassin versant de la crique Montabo. Ce cours d'eau constitue l'un des axes principaux d'écoulement des eaux pluviales de la ville de Cayenne. Son bassin versant draine une superficie d'environ 718 hectares.

Le profil en long de ce cours d'eau est constitué de fortes et de faibles pentes. Son bassin versant est constitué de zones à fortes pentes (Montagne du Tigre, Monts St Martin, Baduel et Lucas) en amont de la route de Baduel et des zones à très faibles pentes en aval, notamment sur le secteur d'étude.

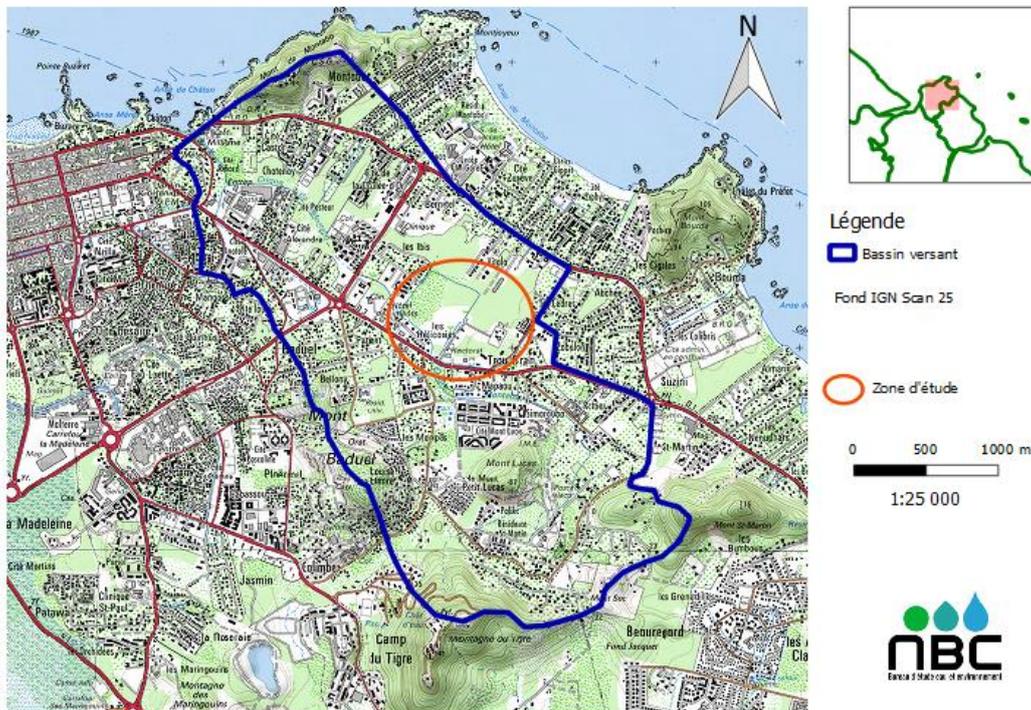


Figure 6 : Bassin versant de la crique Montabo sur fond IGN Scan 25

Non pérenne dans sa partie amont, la crique est soumise à l'influence de la marée, avec des remontées d'eaux marines, dans sa partie aval. L'influence marégraphique est sensible jusqu'à la route de Baduel.

La crique est alimentée par divers apports permanents ou intermittents :

- ◆ La source Baduel,
- ◆ Des apports diffus au pied du Mont Lucas,
- ◆ Les remontées d'eaux marines,
- ◆ Les eaux pluviales,
- ◆ Les rejets des stations d'épuration.

Pour conclure, la crique Montabo joue un rôle majeur pour l'évacuation des eaux pluviales de la ville de Cayenne. Elle draine un bassin versant d'environ 700 hectares dont une grande partie est urbanisées.

5.4. Qualité des eaux

5.4.1. Les eaux de surfaces

La crique Montabo présente des écoulements temporaires tout au long de l'année avec une influence des variations marégraphiques (en amont du projet). En dehors des épisodes pluvieux, sa partie amont peut régulièrement être à sec.

Au Sud et à moins d'un kilomètre en amont du projet, la station d'épuration privée du lotissement Mont Lucas représente le rejet principal de flux polluant dans la crique sur le bassin versant. Cette station de type boues activées d'une capacité 2000 équivalents habitants (EH) présente de bonnes capacités épuratoires. Cependant, hors saison des pluies, cette station rejette donc dans un milieu sec.

Des analyses *in situ* ont été réalisées le 02/05/2018 dans la crique Montabo en aval de la RD3, quelques heures après un évènement de pluie. Deux stations de prélèvements ont été choisies, la première S1 se situe en amont du rejet du caisson de rétention temporaire des eaux pluviales de l'Université de Guyane. Une seconde station S2 se situe à quelques mètres de ce rejet (Figure 23). La station S3 correspond au rejet.



Figure 7 : Emplacement des stations de mesures pour analyses de la crique Montabo par rapport au rejet d'eaux pluviales de la zone d'étude

Tableau 2 : Relevé des analyses physico-chimiques réalisées in situ à la crique Montabo

		Unité	Station 1	Station 2	Station 3
Analyses In situ	Température	° C	27	27	27,6
	Turbidité	NTU	13,2	13,2	32,6
	Oxygène dissous (O ₂)	mg/l	3,25	4,47	3,96
		%	56,9	56,2	56,5
	Conductivité	µS/cm	133,8	129,4	132,4
	Salinité	%	0,006	0,006	0,005
	pH	-	6,59	6,63	6,45
Laboratoire (COFRAC)	Bactéries coliformes	UFC/100ml	5 000	3 000	>10 000
	<i>Escherichia coli</i> NPP	/100ml	3 840	4 070	1 570
	Entérocoques intest. NPP	/100ml	61	30	177
	MES	mg/l	18	6	-
	DBO5	mg/l O ₂	< 5	< 5	-
	DCO	mg/l O ₂	< 30	< 30	-

Les résultats des analyses (*in situ* et de laboratoire - Institut Pasteur) des prélèvements effectués dans la crique Montabo montrent qu'à ce stade d'avancement de l'Université de Guyane, le rejet des eaux pluviales ne modifie pas significativement la qualité de l'eau de la crique sur ces paramètres physico-chimiques.

5.4.2. Les eaux souterraines

Les données du rapport du service MNBSP de la DEAL intitulé « évaluation de l'état des masses d'eau - Mise à jour de l'état des lieux 2013 » montre que les eaux souterraines de Guyane sont en bon état. Ce constat est valide pour les eaux souterraines de socle ou d'aquifère sédimentaire comme le montre les deux tableaux suivants extraits du rapport de la DEAL.

Tableau 3 : Etat chimique des masses d'eau souterraine sédimentaires

Code MES	NOM	Surface km ²	Etat actuel
9309	Nappe des sables blancs	330	BON
9310	Nappe des séries Coswine-Démérara I	920	BON
9311	Nappe des séries Coswine-Démérara II	1 700	BON
9312	Nappe de Montjoly	20	BON

De plus, le SDAGE 2016-2021 du bassin de Guyane, confirme que le bon état écologique des masses d'eaux souterraines de Guyane a été atteint en 2015.

Tableau 4 : Etat chimique des masses d'eau souterraine de socle

Code MES	NOM	Surface km ²	Etat actuel
9301	Litani-Tampock	19 720	BON
9302	Haut Oyapock	9 460	BON
9303	Bas Oyapock	4 920	BON
9304	Approuague - Kaw	11 530	BON
9305	Maroni	8 780	BON
9306	Mana - Iracoubo	15 390	BON
9307	Sinnamary - Kourou	9 330	BON
9308	Ile de Cayenne - Comté	4 880	BON

5.5. Etude Faune-Flore

Globalement, l'état initial du site correspond donc à une parcelle aménagée sur sa moitié Est et déboisée et sans aménagements sur sa partie Ouest (Sauf Restaurant Universitaire construit récemment).

Les enjeux en termes de préservation de la faune et de la flore terrestres sont donc très faibles sur ce secteur fortement anthropisés.

Néanmoins, les préoccupations en matière de continuité écologique vont croissantes. Au-delà de l'inventaire des éléments constitutifs des écosystèmes, il semble indispensable de prendre en compte leur structuration dans l'espace ainsi que leurs interrelations.

On observe que la zone d'étude est traversée par la crique Montabo qui pourrait faire l'objet d'une trame bleue pour la continuité de cours d'eau. Il y a également une succession de « patchs » de couverture arborée aux abords du site de l'Université de Guyane (voir photos ci-dessous).



Figure 8 : Repérage des zones vertes intactes sur le site actuel de l'UG

De plus, d'après nos inventaires, le peuplement apparaît donc comme étant constitué d'une seule unité opérationnelle très peu polluo-sensibles.

La crique Montabo a pu être évaluée à une classe IV, c'est-à-dire qu'elle **correspond à un cours d'eau soumis localement à des influences anthropiques répétées et intenses, ou présentant des conditions naturelles défavorables (déficit en oxygène, excès de matière organique, courant nul).**

6. Etude d'incidence

6.1. Gestion des eaux pluviales

En 2005, une demande d'autorisation de travaux avait été réalisée par une étude d'impact qui avait décrit les incidences positives et négatives de l'aménagement de l'Université de Guyane précédemment nommé Pôle Universitaire de Guyane. Cette présente étude a pour vocation de vérifier que les éléments présentés dans l'étude de 2005 répondent bien aux exigences de l'autorité environnementale actuelle.

Les analyses de l'occupation du sol ont démontré dans un premier temps que la limite de 35% d'imperméabilisation du sol du bassin versant de projet définie dans le schéma directeur des eaux pluviales de Cayenne est bien respectée dans le cadre des aménagements actuels et futurs.

Dans la continuité des travaux réalisés, le drainage et l'évacuation des eaux pluviales du site de l'Université de Guyane seront assurés par un réseau enterré de canalisations acheminant les eaux vers un système constitué de deux bassins de rétention et de noues (fossé ouvert enherbé).

Les points de rejets d'eaux pluviales sont localisés :

R1 : X : 0355439 ; Y : 0545192

R2 : X : 0355266 ; Y : 0545351

Le milieu récepteur est la crique Montabo. Les rejets sont contrôlés par deux bassins de rétention.

L'évacuation des futures EP et EU sera assuré par les réseaux existants dans le cadre de la construction de ces deux bâtiments. **La poursuite des aménagements dans la partie Ouest de l'Université de Guyane devra comprendre le développement des réseaux d'eaux pluviales en connexion avec les bassins de rétention existants pour en contrôler les débits de rejets.**

La figure suivante propose un réseau pour le projet dans sa globalité :

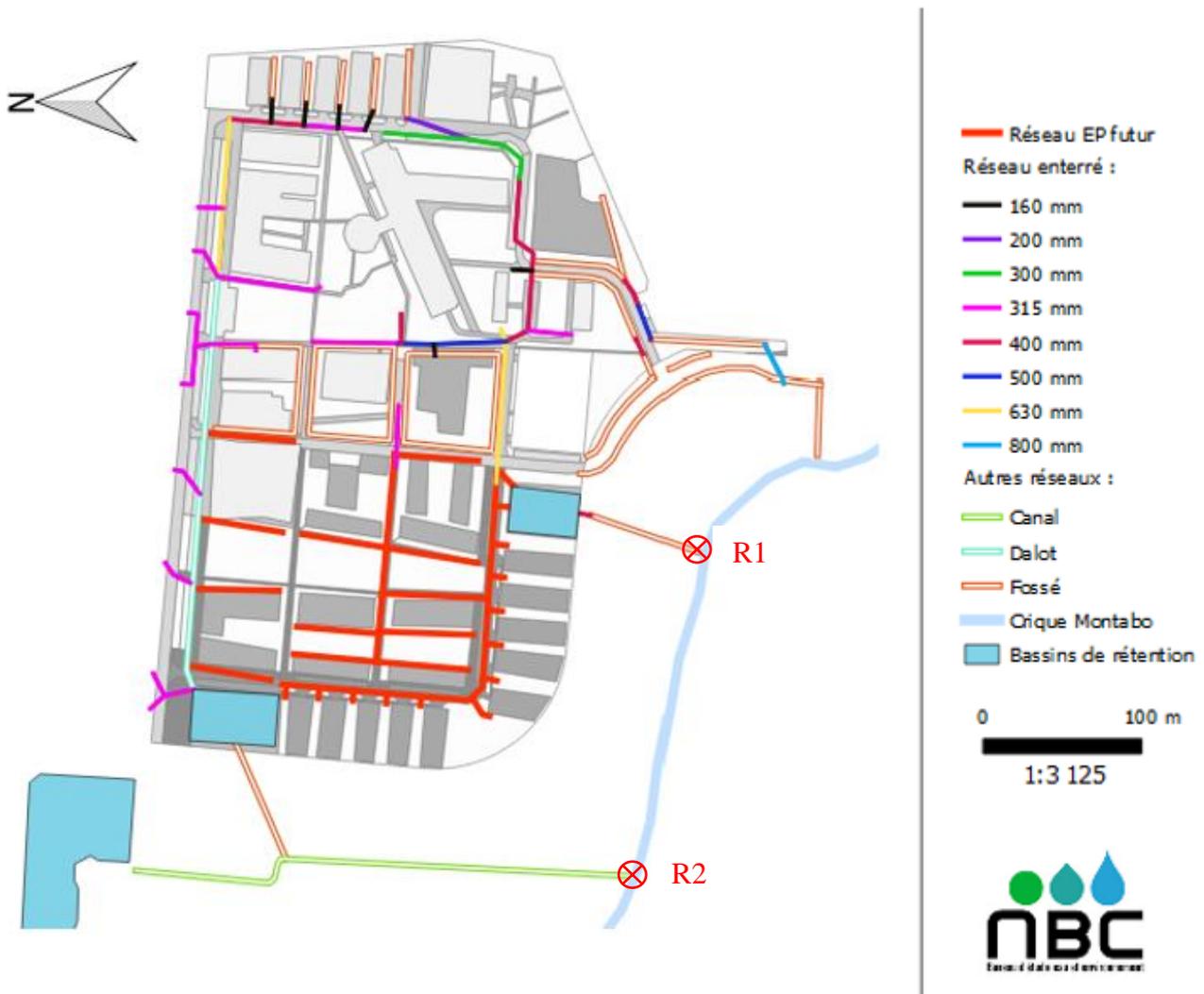


Figure 9 : Aménagements hydrauliques prévus et position des rejets d'EP

Les surfaces imperméabilisées des prochains aménagements non programmés à l'heure actuelle n'étant pas déterminées, nous ne pouvons pas définir le dimensionnement des canalisations de l'extension du futur réseau EP (figure 3, en rouge).

Dans un second temps, les besoins en volumes de rétention des bassins ont été reconfirmés avec les données disponibles et mises à jour. De même, les volumes de stockage des bassins réalisés ont été vérifiés sur le terrain :

<p>Volume total des 2 bassins = 6500 m³ / Besoin de stockage (fin aménagement) = 3000 m³</p>
--

Il apparaît donc que ces volumes seront suffisants pour gérer les eaux pluviales jusqu'à l'aménagement complet du site.

6.2. Autres incidences

Il ressort donc de cette étude que le projet n'engendrera pas d'impacts particuliers, par rapport à la situation actuelle du secteur. **Le projet pourrait même à terme avoir un impact positif** sur plusieurs éléments, en particuliers :

- la gestion des eaux pluviales sur le secteur ;
- l'aspect paysager du site après reboisement ;
- la fluidification du trafic routier par la création de nouvelles voies.

Enfin, le projet a également été comparé aux documents en vigueur d'urbanisme (PLU, SDAGE etc.) et de prévention des risques (PPRI, PPRMvt). **Ce travail a permis de s'assurer que le projet est bien en phase avec les schémas d'aménagement de la commune et ne sera pas soumis à des aléas naturels.**

6.3. Compatibilité avec le SDAGE

Les rejets d'eaux pluviales seront effectués vers **la crique Montabo**. Cette crique n'est à l'heure actuelle pas suivi dans le cadre de la DCE et du SDAGE. Cependant, cette crique est reliée via le canal Laussat à l'embouchure de la Rivière Cayenne. **D'après le SDAGE de Guyane, cette masse d'eau correspondante porte le code FRKT005. Les états assignés sont Mauvais pour l'état chimique et Médiocre pour l'état écologique.**

Ce projet s'intègre parfaitement dans le cadre du SDAGE de Guyane car il vise à maîtriser la gestion des rejets d'eaux pluviales et donc participe activement à la protection de la ressource en eau.

Plus particulièrement, il respecte les mesures définies dans le cadre du chapitre de lutte contre les pollutions domestiques :

- La préservation des zones d'écoulement, de régulation et d'expansion des eaux pluviales ;
- L'adaptation, le maintien et la restauration de l'intégralité fonctionnelle des écoulements pour les eaux pluviales aménagés en milieu urbain.

7. Conclusions de l'étude - Mesures ERC

Au vu des éléments précédents il est possible d'affirmer à ce jour que le projet dans son ensemble, n'aura pas de conséquences négatives ni sur son environnement, ni sur les usagers. Néanmoins, pour s'en assurer un certain nombre de mesures qui ont été identifiées doivent être respectées.

La reprise des calculs hydrauliques a confirmé que les ouvrages hydrauliques ont été correctement dimensionnés dans l'étude d'impact de 2005. Les bassins de rétention des eaux pluviales réalisés sont même sur dimensionnés, ce qui permettra de soulager la crique Montabo en aval pour des évènements de pluie supérieurs à la décennale.

L'ensemble des mesures de réduction des impacts durant les phases de chantiers seront engagées afin d'en limiter l'importance au maximum. Les travaux seront réalisés en saison sèche afin de limiter les risques de pollution des milieux aquatiques par la mise en suspension de fines.

Les cahiers des charges des entreprises seront strictement respectés afin d'éviter les pollutions accidentelles.

Les interventions phytosanitaires seront réalisées à faible fréquence (une fois tous les six mois en moyenne). Une attention particulière sera apportée au dosage qui ne devra pas dépasser la norme d'utilisation.

Un suivi de la crique Montabo (paramètres physico-chimiques, matières en suspension, hydrocarbures) sera effectué à une fréquence biannuelle en aval du point de rejet des eaux pluviales en conditions marégraphiques homogènes.

Les caniveaux de fonds de noues assurant le rôle de décanteurs seront régulièrement entretenus (au minimum 4 fois par an et après chaque épisode pluvieux important). Les matières issues des curages devront entrer dans la filière de traitement des boues de Cayenne.

La poursuite des travaux jusqu'à l'aménagement complet du site de l'Université devront faire intervenir des études hydraulique afin de dimensionner les extensions du réseau d'évacuation des eaux pluviales au fur et à mesure que les aménagements se poursuivront.