

Caractérisation d'une zone humide sur la zone APIJ, ZAC Margot

Approche pédologique, hydrogéologique et
hydrologique



Rapport n° 129333 / version A – 28/03/2024

Projet suivi par Renaud VIOT – 06.94.93.02.31 – renaud.viot@anteagroup.fr

Fiche Signalétique

Caractérisation d'une zone humide sur la zone APIJ, ZAC Margot

Construction de la cité du ministère de la justice à Saint-Laurent-du-Maroni

CLIENT	SITE D'INTERVENTION
APIJ	Parcelles : AX0141, AX0139, OF0999
Agence Publique pour l'Immobilier de la Justice (APIJ) 67 avenue de Fontainebleau 94270 le Kremlin-Bicêtre	Commune de Saint-Laurent-du-Maroni (97320) Guyane
Alexandre MASSON Directeur de Programme Alexandre.MASSON@apij-justice.fr +33 (0)6 18 09 37 41	

	RAPPORT D'ANTEA
Responsable du projet	Renaut VIOT
Interlocuteur commercial	Renaut VIOT
Implantation	<i>Implantation de Guyane</i> 05.94.20.01.28 guyane@anteagroup.fr
Rapport n°	129333
Version	A
Votre commande et date	n°24-707 le 19/03/2024
Projet n°	GUYP240034

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	Lucien BOURGET	Ingénieur d'études	28/03/2024	
Vérification	Renaud VIOT	Chef de projet	28/03/2024	

Sommaire

1.	Introduction	6
2.	Méthodologie appliquée	8
2.1.	Pédologie	8
2.1.1.	Morphologie des sols des zones humides	8
2.1.2.	Localisation des sondages.....	9
2.2.	Hydrogéologie	11
2.3.	Hydrologie	11
3.	Résultats	12
3.1.	Pédologie	12
3.2.	Géologie et Hydrogéologie	18
3.2.1.	Contexte local	18
3.2.2.	Observations in-situ	19
3.3.	Hydrologie	21
3.3.1.	Topographie et hydrographie	21
3.3.2.	Observations in-situ	21
4.	Interprétations et synthèse	24
5.	Conclusion.....	26

FIGURES

Figure 1 :	Localisation du site d'étude et la zone humide identifiée. A noter que la parcelle APIJ a été défrichée en 2020.	6
Figure 2 :	Vue aérienne depuis le coin nord-ouest du site APIJ avec la zone humide identifiée (végétation claire), Antea Group.	7
Figure 3 :	Classification d'hydromorphie selon GEPPA, 1981 modifié des sols des zones humides (ZH)	9
Figure 4 :	Localisation des sondages à la tarière manuelle réalisés par Antea Group	10
Figure 5 :	Géologie et Hydrogéologie locales, zone APIJ	19
Figure 6 :	Vue sur les argiles et argiles sableuse dans un fossé de drainage, quart nord-ouest de la parcelle	20
Figure 7 :	Sable blanc en surface dans le quart nord-ouest de la parcelle.....	20
Figure 8 :	Topographie et hydrographie, zone APIJ	21
Figure 9 :	Fentes de retrait au nord-ouest de la parcelle	22
Figure 10 :	Fente de dessiccation en bordure « amont » de la zone humide	22
Figure 11 :	Eau stagnante et sol terrigène saturé au cœur de la zone humide	23

Figure 12 : Eau stagnante au cœur de la zone humide..... 23
Figure 13 : Zones humides interpolées 25

TABLEAUX

Tableau 1 : Choix de l'emplacement des sondages à la tarière manuelle in-situ 10
Tableau 2 : Sondages réalisés et classe d'hydromorphie des sols selon GEPPA, 1981 modifié
..... 12
Tableau 3 : Photographies des sondages réalisés par Antea Group 17

1. Introduction

Dans le cadre du projet de construction de la cité du ministère de la justice à Saint-Laurent-du-Maroni (97320), l'Agence Publique pour l'Immobilier de la Justice (APIJ) fait appel à Antea Group pour la caractérisation d'une zone humide présente sur le site de son centre vers son coin sud-est. Celle-ci a été identifiée par la société Biotope avec un dernier rapport de visite de terrain en date du 18/01/2024.

Pour cette étude Antea Group s'appuie sur trois approches : pédologique, hydrogéologique, hydrologique. Elles ont pour objectif de caractériser la zone humide présente sur la parcelle APIJ, avec une compréhension de son fonctionnement et de son mode d'alimentation : hydrologique et / ou hydrogéologique.

La localisation et des vues du site d'étude sont présentées ci-dessous.



Figure 1 : Localisation du site d'étude et la zone humide identifiée. A noter que la parcelle APIJ a été défrichée en 2020.



Figure 2 : Vue aérienne depuis le coin nord-ouest du site APIJ avec la zone humide identifiée (végétation claire), Antea Group.

2. Méthodologie appliquée

La méthodologie appliquée pour la caractérisation de la zone humide s'appuie sur une étude bibliographique et cartographique, et sur les investigations de terrain réalisées les 26 et 27 mars 2024 par Antea Group. Trois axes sont étudiés avec la pédologie, l'hydrogéologie et l'hydrologie.

2.1. Pédologie

L'étude pédologique a été réalisée via la réalisation de 8 sondages à la tarière manuelle avec une profondeur maximale recherchée de 1,20 m. Aucune pluie n'est tombée les jours précédents ou durant l'intervention. La parcelle était particulièrement sèche (fentes de dessiccation, sol poussiéreux).

La méthodologie appliquée pour la caractérisation pédologique des zones humides se base sur l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'Arrêté du 2 octobre 2009.

2.1.1. Morphologie des sols des zones humides

Les sols des zones humides sont décrits par la classification du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (Figure 3) (GEPPA, 1981 modifié) et correspondent :

- A tous les **histosols** car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (**classe H** du GEPPA). La forte teneur en matière organique formant une couche dite holorganique est caractéristique des histosols.
- A tous les **réductisols** car ils connaissent un engorgement permanent ou quasi-permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol (**classe VI (c et d)** du GEPPA). Ils se caractérisent par une coloration grisâtre, verdâtre à bleuâtre sur 95 à 100% du volume de sol.
- Aux autres sols identifiés par :
 - **Des traits rédoxiques** débutant à moins de 25 cm de profondeur dans le sol et se poursuivant en profondeur. **Classe V (a, b, c, d)** du GEPPA.
 - **Des traits rédoxiques** débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol se poursuivant en profondeur, et des **traits réductiques** apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur. **Classe IV d** du GEPPA.

Ces traits résultent d'un engorgement temporaire en eau avec pour conséquence l'alternance d'oxydation et de réduction. Un horizon de sol est qualifié de rédoxique lorsqu'il présente des traits rédoxiques (rouille du fer) sur plus de 5% de la surface de l'horizon.

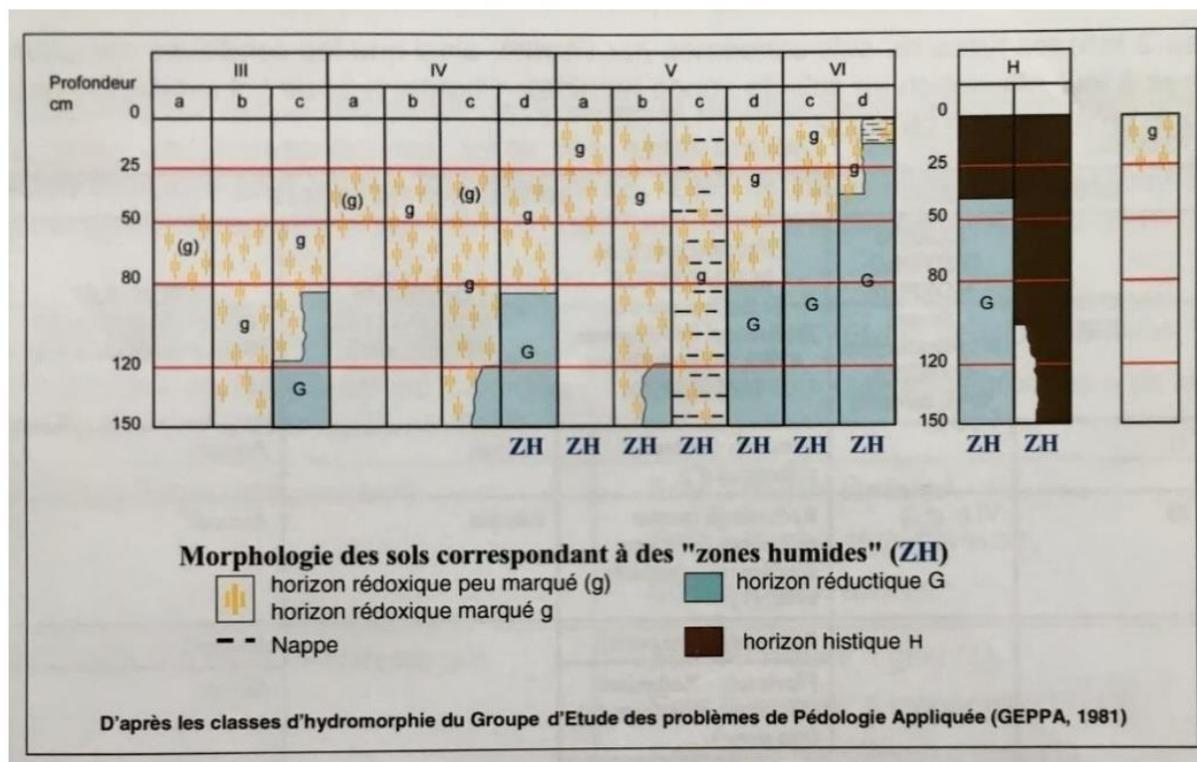


Figure 3 : Classification d'hydromorphie selon GEPPA, 1981 modifié des sols des zones humides (ZH)

Ainsi sur le terrain les indices d'hydromorphie sont recherchés dans les carottes réalisées, avec l'identification des traits rédoxiques, des horizons réductiques et des horizons histiques.

2.1.2. Localisation des sondages

La localisation et la densité des sondages sont basées sur une approche raisonnée, reposant sur la lecture du paysage de la zone d'étude : topographie, occupation du sol, habitat, présence de cours d'eau ou de surface inondée, etc. La localisation des sondages est aussi influencée par l'accessibilité du terrain.

L'Arrêté de 2008 (modifié de 2009) indique que : « Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. »

Le tableau 1 décrit les emplacements choisis in-situ par Antea Group pour la réalisation des sondages. Ils se placent à la fois en périphérie et au sein même de la zone humide pour appréhender l'hétérogénéité pédologique de la zone d'étude. Les sondages sont localisés en figure 4.

Tableau 1 : Choix de l'emplacement des sondages à la tarière manuelle in-situ

Sondage	Choix de l'emplacement
1	Se place au nord du site sur une zone surélevée par rapport à la zone humide. Proximité relative avec le poste source EDF. Le terrain est particulièrement sec.
2	Se place dans le quart nord-est du site à proximité du relief bordant la parcelle. Ces deux premiers points permettent de caractériser la pédologie en dehors de la zone humide identifiée.
3	Se place dans la partie nord de la zone humide. Partie « amont » selon la topographie. Végétation et sol marécageux.
4	Se place sur la bordure est de la zone humide, topographiquement surélevée
5	Se place au centre de la zone humide. Le terrain est particulièrement hydromorphe (eau stagnante, vase grisâtre saturée en eau).
6	Se place en partie « aval » de la zone humide. Hydromorphie des terrains.
7	Se place en bordure ouest de la zone humide sur sa partie « aval », topographiquement surélevée. Le terrain est à nouveau très sec.
8	Se place en bordure ouest de la zone humide sur sa partie « amont », topographiquement légèrement surélevée. Le terrain est sec.

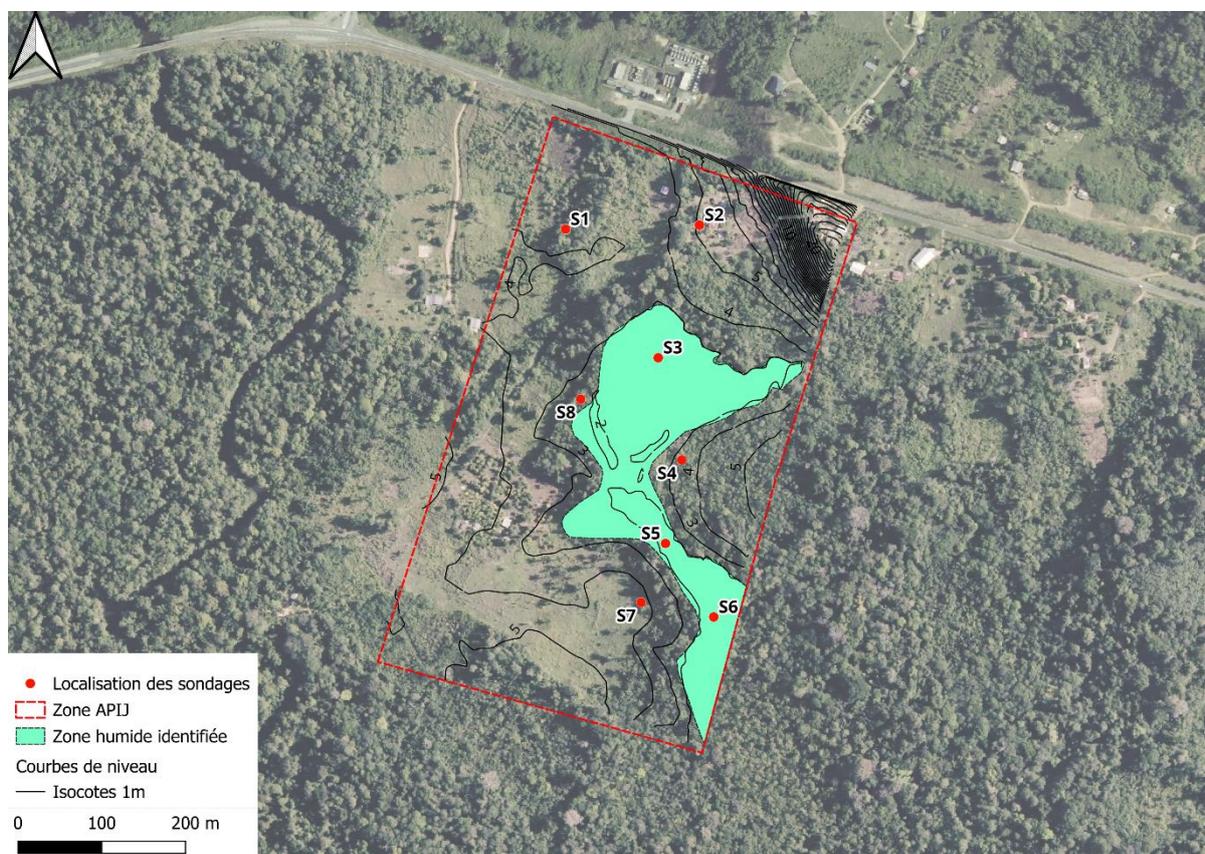


Figure 4 : Localisation des sondages à la tarière manuelle réalisés par Antea Group

2.2. Hydrogéologie

L'approche hydrogéologique se base sur les connaissances géologiques et hydrogéologiques acquises par Antea Group sur le secteur d'étude, ainsi que sur la carte géologique de la Guyane, la BDLisa ou encore la BSS du BRGM.

Elles sont complétées par les observations de terrain et la mesure des paramètres physico-chimiques des eaux présentes sur la parcelle. L'objectif est d'identifier une éventuelle remontée de nappe participant à l'inondation de la parcelle.

2.3. Hydrologie

L'hydrologie est étudiée via la topographie relevée au droit du site par un topographe (donnée APIJ), le MNT RGEALTI 5m et le tracé des réseaux hydrographiques fournis par l'IGN. L'étude d'impact sur la ZAC Margot fournie par l'APIJ est aussi considérée.

Les investigations de terrain visent à identifier un drainage superficiel des eaux météoriques en direction de la « cuvette » décrite par Biotope et formant la zone humide.

3. Résultats

3.1. Pédologie

La localisation des sondages réalisés par Antea Group les 26 et 27 mars 2024 est donnée en figure 4.

L'ensemble des sondages n'a pas atteint la profondeur de 120 cm recherchée du fait de la compaction importante des argiles rencontrées ou de l'arrivée d'eau dans le sondage, rendant la tarière manuelle inopérante. Des profondeurs de 60 à 100 cm ont été explorées.

Le détail des sondages réalisés et la pédologie rencontrée avec les classes d'hydromorphie des sols selon GEPPA, 1981 sont donnés dans le tableau 2. Les photographies de la pédologie rencontrée sont données dans le tableau 3

Tableau 2 : Sondages réalisés et classe d'hydromorphie des sols selon GEPPA, 1981 modifié

N° Sondage	Profondeur par rapport au TN (m)	Description des profils pédologique	Humidité / Présence d'eau	Classe d'hydromorphie
1	Surface	Terrain sec, fentes de dessiccation, végétation de friche		IVc à Va Domaine proche de la zone humide ¹
	0 - 0,2	Sable limoneux	Sec	
	0,2 - 0,3	Limon argileux cohérente	Sec	
	0,3 - 1	Argile ocre compacte ; niveaux rédoxiques (+++)	Peu humide	
2	Surface	Terrain sec, fentes de dessiccation, végétation de friche		Vb Zone humide
	0 - 0,2	Terre végétale brune, présence de systèmes racinaires	Sec	
	0,2 - 0,7	Argile brunâtre ; niveaux rédoxiques (++)	Peu humide	
	0,7 - 1	Argile ocre ; niveaux rédoxiques (+++)	Peu humide	
3	Surface	Zone humide avec végétation associée		Va à Vb Zone humide
	0 - 0,1	Terre végétale brune	Sec	
	0,1 - 1	Argile grisâtre compacte et collante ; niveaux rédoxiques (++)	Très humide	
4	Surface	Terrain sec, végétation de friche		Vb Zone humide
	0 - 0,1	Terre végétale brune	Sec	

¹En Guyane, la pluviométrie est élevée. La présence d'une couche argileuse compacte à faible profondeur suffit à entraîner la saturation des sols en eaux en périodes de fortes pluies et par conséquent classer le terrain concerné en zone humide.

N° Sondage	Profondeur par rapport au TN (m)	Description des profils pédologique	Humidité / Présence d'eau	Classe d'hydromorphie
	0,1 – 0,2	Argile limoneuse brunâtre	Sec	
	0,2 – 0,6	Argile limoneuse ocre ; niveaux rédoxiques (++)	Peu humide	
	0,6 – 0,8	Argile rougeâtre compacte ; niveaux rédoxiques (+++)	Humide	
	0,8 - 1	Argile limoneuse blanchâtre ; niveaux rédoxiques (++)	Humide	
5	Surface	Zone humide, terrain hydromorphe avec vase grisâtre saturée	Saturé dès la surface	H (ou assimilée) Zone humide
	0 - 0,6	Argile noirâtre saturée en eau ; débris de végétaux réduits	Très humide et arrivée d'eau à 40 cm	
6	Surface	Zone humide, terrain hydromorphe	Très humide	Vid à H Zone Humide
	0 – 0,1	Argile noirâtre ; milieu réducteur riche en matière organique	Très humide	
	0,1 – 0,8	Argile à argile limoneuse grisâtre ; milieu réducteur	Très humide	
	0,8 - 1	Argile sableuse grisâtre ; milieu réducteur	Très humide	
7	Surface	Terrain sec, végétation de friche		Pas d'horizon hydromorphe identifié
	0 – 0,05	Terre végétale brune	Sec	
	0,05 – 0,8	Sable fin à limoneux ocre	Sec	
	0,8 - 1	Sable argileux ocre à orange	Sec	
8	Surface	Terrain sec, végétation de friche		III Non considéré comme zone humide¹
	0 – 0,05	Argile grisâtre	Sec	
	0,05 – 0,6	Argile blanchâtre	Sec	
	0,6 - 1	Argile ocre ; niveaux rédoxique (+)	Sec	

N° sondage	Photographies des sondage	
1		
2		

3		
4		

5		
6		

7		
8		

Tableau 3 : Photographies des sondages réalisés par Antea Group

La pédologie au droit des sondages 2 à 6 témoignent d'une zone humide selon la classification GEPPA. Les niveaux rédoxiques développés indiquent la saturation temporaire des sols en eau. Des réductisols et des histosols ont été rencontrés sur les sondages 5 et 6 implantés dans la zone humide. Ils témoignent d'un engorgement permanent ou quasi-permanent des terrains, avec une présence importante en matière organique piégée et réduite.

Outre la classification GEPPA, il est intéressant de noter la présence de niveaux rédoxiques sur les sondages 1 et 8 en relation avec des argiles à des profondeurs relativement plus importantes, en cohérence avec la topographie. Ces sols peuvent qualifier le terrain de zone humide avec un engorgement temporaire.

Le sondage 7 se démarque avec une pédologie sableuse à composante limono-argileuse, rendant le sol relativement drainant sur le premier mètre exploré. Il n'y a pas d'horizon hydromorphe identifié au droit de ce sondage.

Les sondages réalisés au sein de la zone humide et sur son pourtour témoignent d'un caractère hydromorphe développé, avec un engorgement permanent ou quasi-permanent des sols dans la zone topographiquement basse typique d'un terrain marécageux. Une saturation temporaire est décrite sur le pourtour plus élevé. A noter que ces sondages ont été réalisés à une période particulièrement sèche avec un déficit pluviométrique saisonnier.

3.2. Géologie et Hydrogéologie

3.2.1. Contexte local

D'après la carte géologique de la Guyane au 1/50 000ème établie par le BRGM, les formations géologiques de surface rencontrées aux niveaux de la parcelle APIJ correspondent à la série des Sables blancs (série détritique de base). Ce sont des sables fluviaux à galets de quartz présents dans les plaines côtières du littoral du Maroni. La série de Coswine est limitrophe, avec des sables et argiles fluviaux-marins littoraux. Des alluvions et formations superficielles indifférenciées s'étendent en relation avec le réseau hydrographique de la crique Margot (Figure 5).

Les Log géologiques disponibles via la BSS à proximité du site d'étude (périmètre < 5 km) décrivent une succession argilo-sableuse à sablo-argileuse sur une dizaine de mètres d'épaisseur. Ces dépôts reposent sur le socle granitique plus ou moins altéré.

La série des Sables blancs est décrite comme unité aquifère par la BDLISA (unité 902A05). Cet aquifère poreux est à nappe libre. L'eau souterraine y est réputée présente à faible profondeur, de l'ordre d'une dizaine de mètres. Les circulations au sein de l'aquifère sont sensibles à la présence d'argiles peu perméables. La série de Coswine forme une seconde unité aquifère superficielle (unité 902AA01) à nappe libre. Il en est de même pour les alluvions indifférenciées. De plus, **il n'est pas exclu que localement ces aquifères superficiels fonctionnent en accompagnement de la crique Margot**, distante de quelques centaines de mètres à l'ouest de la parcelle APIJ.

Des travaux géotechniques antérieurs réalisés par Antea Group au poste source EDF Margot ont montré la présence d'argiles sableuses et de sables limoneux jusqu'à 10 m de profondeur. Des niveaux d'eau avaient été mesurés à 2,5 m de profondeur par rapport au terrain naturel (3,5 à 4 mNGG) en novembre 2023. **La zone humide identifiée sur la parcelle APIJ se situe à une altitude de 2 à 2,5 mNGG, d'où une proximité potentielle avec le toit de la nappe : 1 m de profondeur environ en fonction du battement saisonnier.**

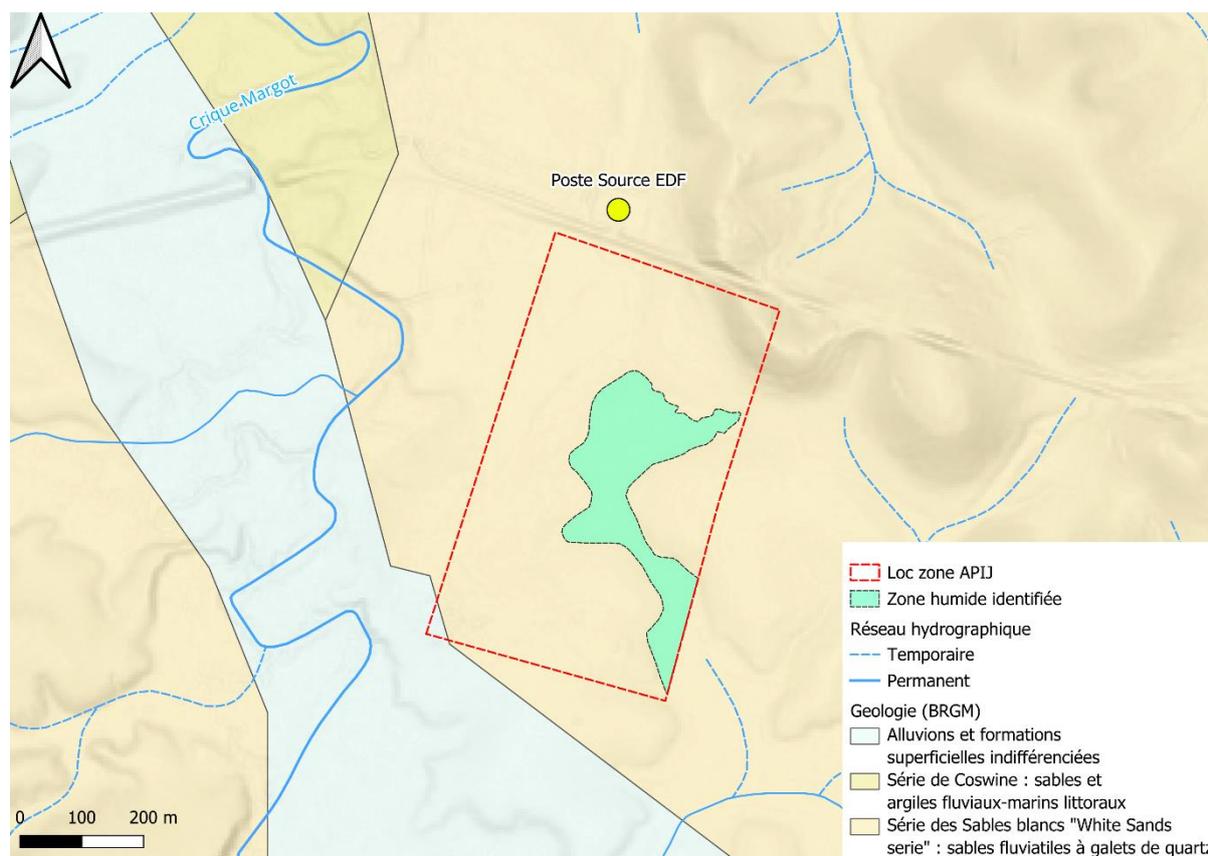


Figure 5 : Géologie et Hydrogéologie locales, zone APIJ

3.2.2. Observations in-situ

Les observations de terrain mettent en évidence la présence majoritaire d'argiles ou d'argiles sableuses sur le premier mètre de terrain. Des fossés de drainage permettent d'avoir une vue en coupe des argiles et argiles sableuses ocres sur près de deux mètres de profondeur (Figure 6). Elles sont sèches et endurées. Des sables blancs ont été observés ponctuellement en surface sur le quart nord-ouest de la parcelle (Figure 7).

D'un point de vue hydrogéologique, ces formations argileuses sont imperméables et forment potentiellement le toit de l'unité aquifère sous-jacente. Les transferts horizontaux dominent sur l'infiltration. **Les argiles ont en revanche une très bonne capacité de rétention et d'emmagasinement des eaux.** Ainsi elles participent au maintien de la zone humide en surface à la suite des fortes précipitations saisonnières.



Figure 6 : Vue sur les argiles et argiles sableuse dans un fossé de drainage, quart nord-ouest de la parcelle



Figure 7 : Sable blanc en surface dans le quart nord-ouest de la parcelle

3.3. Hydrologie

3.3.1. Topographie et hydrographie

Localement la zone de plaine côtière sur laquelle se positionne la parcelle APIJ est reconnue comme hydromorphe et sensible aux inondations. La parcelle se situe sur une zone topographiquement plane à une altitude de 4 à 5 mNGG, avec une dépression à 2 mNGG environ et recevant la zone humide. La parcelle est bordée dans son coin nord-est par un relief faisant partie d'un ensemble de collines culminant de 20 à 30 m d'altitude.

L'hydrographie se compose de cours d'eau temporaires et permanents avec notamment la crique Margot à l'ouest du site APIJ et la crique Blanche au nord. **Aucun cours d'eau n'est reconnu au sein même de la parcelle.** A noter que la dépression formant la zone humide présente une légère pente en direction du sud-est et du réseau hydrographique temporaire.

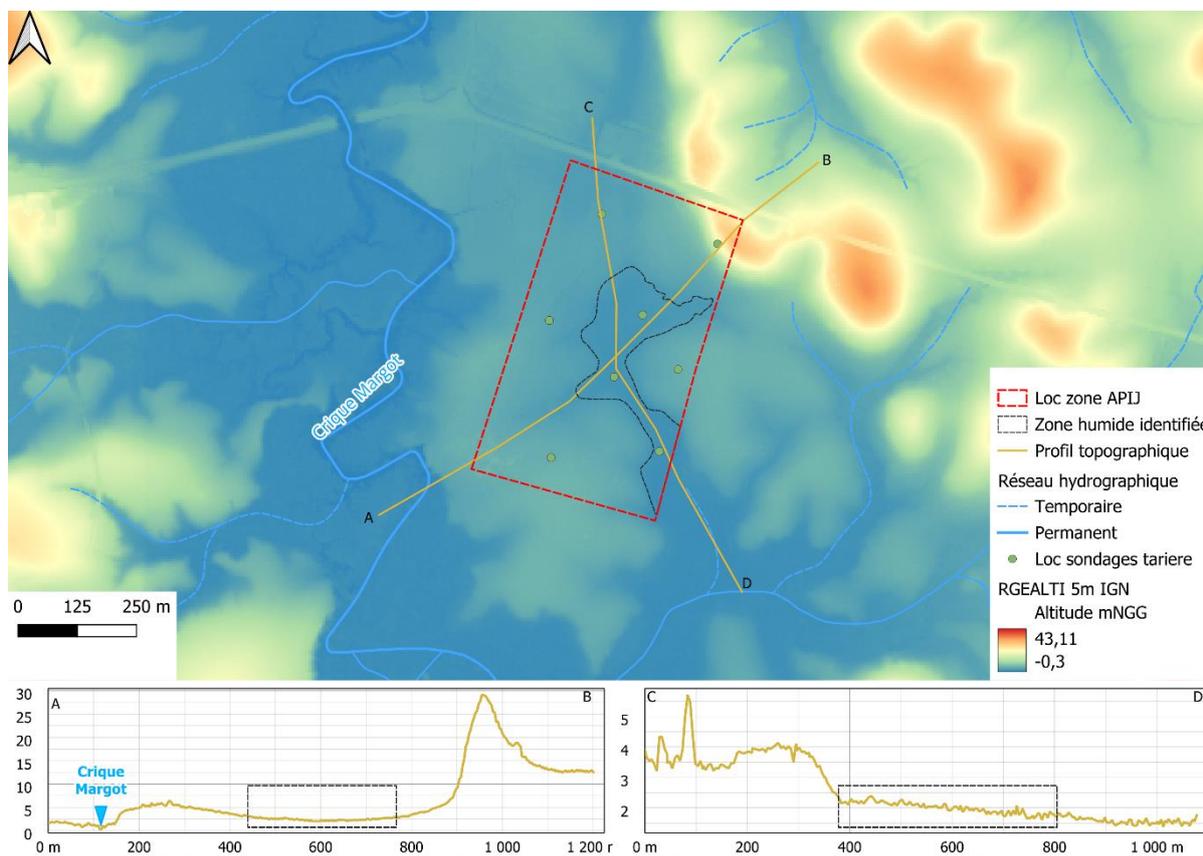


Figure 8 : Topographie et hydrographie, zone APIJ

3.3.2. Observations in-situ

Sur le terrain les secteurs de la parcelle topographiquement plus élevés sont particulièrement desséchés avec une réduction de la teneur en eau des argiles par évaporation. **Des fentes de dessiccation (ou fentes de retrait) sont observées en plusieurs points** (Figure 9 et Figure 10).



Figure 9 : Fentes de retrait au nord-ouest de la parcelle



Figure 10 : Fente de dessiccation en bordure « amont » de la zone humide

Aucune trace d'écoulement superficiel n'a été constatée en périphérie ou au sein de la zone humide. A savoir l'absence d'un lit naturel, aucune source ou aucun débit. Il s'agit d'eau stagnante au sein d'une dépression topographique formant un réceptacle aux eaux de pluie (Figure 11 et Figure 12).



Figure 11 : Eau stagnante et sol terrigène saturé au cœur de la zone humide



Figure 12 : Eau stagnante au cœur de la zone humide

4. Interprétations et synthèse

La réunion des informations apportées par l'étude pédologique, hydrogéologique et hydrologique permettent une caractérisation du fonctionnement de la zone humide. Une cartographie interprétative est aussi réalisée (Figure 12).

La parcelle APIJ se place à une faible altitude comprise entre 4 et 5 mNGG, rayée par une dépression à 2 mNGG environ d'axe nord-ouest sud-est. **La parcelle forme ainsi une vaste cuvette naturelle.** De par la pédologie majoritairement argileuse à argilo-sableuse **le terrain possède une forte capacité de rétention des eaux météoriques. La saturation des sols est avérée**, soit de façon permanente ou quasi-permanente au sein de la zone humide identifiée avec un milieu réducteur. Soit de façon temporaire en périphérie de la zone humide sur les terrains topographiquement surélevés, avec des niveaux rédoxiques développés.

Concernant l'hydrogéologie, **les formations argileuses** en place sur à minima 1 à 2 m d'épaisseur au droit de la parcelle **ne sont pas favorables à une remontée de la nappe** potentiellement sous-jacente. **Elles forment au contraire un niveau imperméable, faisant barrière à un gradient hydraulique ascendant** (toit de l'unité aquifère). Le battement de nappe peut toutefois participer à une saturation des argiles en profondeur, limitant d'autant plus le drainage vertical des eaux de surface collectées.

Aucune marque d'écoulement de surface participant directement à l'alimentation de la zone humide n'a été identifiée, ni même depuis le quart nord-est du site avec le plus fort dénivelé. Un transfert horizontal lent peut être envisagé au regard de la topographie faiblement pentée vers le sud-est, notamment après de longues précipitations saisonnières. **L'eau présente est une eau stagnante** reposant sur un sédiment terrigène hydromorphe. Le réseau hydrographique temporaire puis permanent intervient uniquement au sud du site, en dehors de la parcelle APIJ.

Le moteur de la désaturation des surfaces argileuses hydromorphes semble être l'évaporation (ou plus largement l'évapotranspiration) au regard de l'encroustement des surfaces et des fentes de dessiccations marquées. Celles-ci participent à l'imperméabilisation des surfaces.

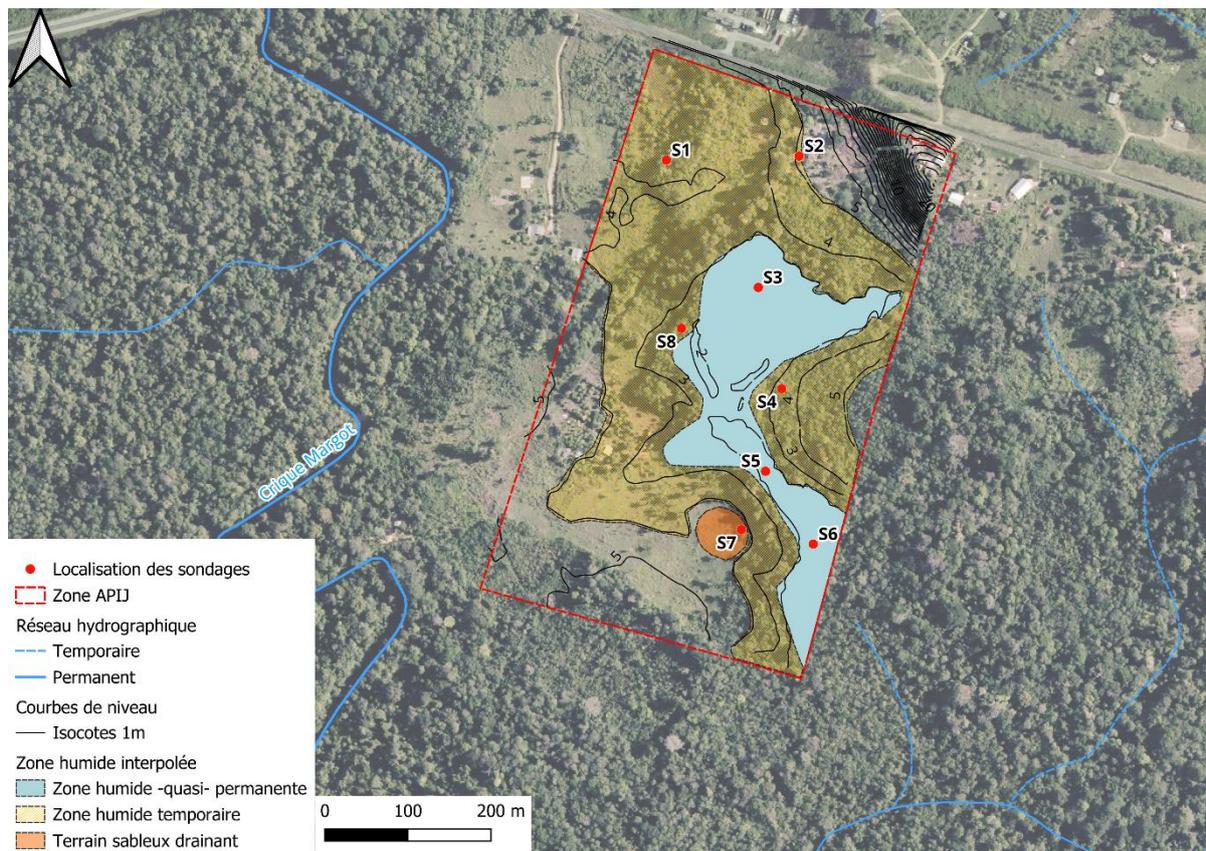


Figure 13 : Zones humides interpolées

Selon ces informations et notamment l'étude pédologique, **une majeure partie de la parcelle APIJ peut être qualifiée de zone humide**, temporaire sinon permanente ou quasi-permanente. A noter que les sondages réalisés n'apportent qu'une information ponctuelle sur les terrains rencontrés, tant latéralement que verticalement.

5. Conclusion

L'étude de la zone humide sur la parcelle APIJ via une approche pédologique, hydrogéologique et hydrologique permet de caractériser le fonctionnement de celle-ci.

L'étude pédologique a montré des traits d'hydromorphie sur 7 des 8 sondages réalisés, avec un milieu particulièrement saturé dans la zone humide préalablement cernée. Une cartographie interprétative a été réalisée et différencie les zones humides -quasi- permanentes de celles temporaires.

Concernant le mode d'alimentation de la zone humide l'apport météorique est indiqué, en relation avec les formations argileuses peu perméables et leur forte capacité de rétention. La topographie est aussi favorable avec une large dépression formant une rétention naturelle, accueillant la zone humide permanente.

Le phénomène de remonté de nappe jusqu'en subsurface est exclu au regard des formations argileuses formant une limite hydrogéologique imperméable (toit de l'aquifère sous-jacent). Toutefois, la nappe peut participer à la saturation des argiles en profondeur. Aucun écoulement de surface pérenne ou temporaire n'est identifié en périphérie ou au sein même de la zone humide permanente. L'eau présente est stagnante.

A ce jour la parcelle est particulièrement sèche du fait du déboisement et des conditions météorologiques saisonnières sèches. Le retrait des argiles est constaté avec des figures de dessiccation en surface. Le bâti sur la parcelle devra répondre aux contraintes techniques que représente l'hydromorphie des terrains argileux et leur retrait lors de la désaturation des surfaces.

Aussi le site est fortement contraint par la loi sur l'eau. La surface du projet en zone humide -quasi- permanente est évaluée à 5 ha. Selon la rubrique 3.3.1.0. de l'article R.214-1 du code de l'Environnement l'assèchement, l'imperméabilisation ou le remblais d'une zone humide [...] sur une surface supérieure ou égale à 1 ha est soumis à autorisation.

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable. Les incertitudes ou les réserves qui seraient mentionnées dans la prise en compte des résultats et dans les conclusions font partie intégrante du rapport.

En conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle de ce rapport et de ses annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'Antea Group ne sauraient engager la responsabilité de celui-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Les résultats des prestations et des investigations s'appuient sur un échantillonnage ; ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité des milieux naturels ou artificiels étudiés. Par ailleurs, la prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par Antea Group ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

Antea Group s'est engagé à apporter tout le soin et la diligence nécessaire à l'exécution des prestations et s'est conformé aux usages de la profession. Antea Group conseille son Client avec pour objectif de l'éclairer au mieux. Cependant, le choix de la décision relève de la seule compétence de son Client.

Le Client autorise Antea Group à le nommer pour une référence scientifique ou commerciale. A défaut, Antea Group s'entendra avec le Client pour définir les modalités de l'usage commercial ou scientifique de la référence.

Ce rapport devient la propriété du Client après paiement intégral de la mission, son utilisation étant interdite jusqu'à ce paiement. A partir de ce moment, le Client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser, sous réserve de respecter les limites d'utilisation décrites ci-dessus.

Pour rappel, les conditions générales de vente ainsi que les informations de présentation d'Antea Group sont consultables sur : <https://www.anteagroup.fr/fr/annexes>

Le changement climatique n'implique pas seulement un monde plus chaud, il annonce un monde qui change.



Notre métier, vous accompagner pour gérer ces enjeux.



Siège social : ZAC du Moulin, 803 Boulevard Duhamel du Monceau, CS 30602, 45166 OLIVET CEDEX –
Antea France – SAS au capital de 4 700 000 € - SIREN 393 206 735 – Code APE 7112 B

Références :



Portées
communiquées
sur demande