Aménagement lotissement Mesplès à Pibrac - Examen au cas par cas 013106/KK P – Pièces complémentaires

Maitre d'ouvrage :

SARL A2M

Département : ***HAUTE-GARONNE (31)***
Commune : ***PIBRAC***

Date : *20 avril 2026*
Dossier n° *250346*
N°enregistrement *013106/K/K P*

Table des matières

Liste des figures 2

Préambule 3

La demande de compléments 4

1.1 La zone humide 4

1.1.1 En premier point l'autorité environnementale précise que le dossier ne permet pas de confirmer toute absence de zone humide. 4

1.1.2 Dans un second temps l'autorité environnementale demande une précision sur le fonctionnement de la zone humide présente hors projet à l'est du périmètre. 6

1.1.3 L'autorité environnementale souhaite que le dossier Loi sur l'Eau auquel est soumis le projet puisse lui être transmis. 8

1.2 Les piézomètres 8

1.2.1 L'autorité environnementale demande à ce que les résultats des piézomètres permettant de mesurer les hauteurs de nappe puissent lui être transmis. 8

Annexes 10

Liste des figures

Figure 1: Capture d'écran de la demande de compléments de l'autorité environnementale du 10 mars 2026 4

Figure 2 - Localisation des zones humides règlementaire - Diagnostic 4 saisons - SOLER IDE - Juin 2023 6

Figure 3 - Localisation de la zone humide vis à vis du projet 7

Figure 4 - Limite Ouest du projet 7

Figure 5: Courbes de suivi des hauteurs de nappe - Extrait de l'étude piézométrique ASCO Ingénierie 9

Préambule

Le projet d'aménagement du lotissement Mesplès à Pibrac en Haute-Garonne fait l'objet d'un examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale en application de l'article R.122-3-1 du code de l'environnement. Le porteur de projet a saisi l'autorité environnementale en date du 4 février 2026.

En date du 10 mars 2026, l'autorité environnementale a sollicité le porteur de projet pour une demande de pièces complémentaires pour poursuivre l'instruction de l'examen au cas par cas.

Ce présent document apporte les informations complémentaires dont dispose le porteur de projet pour permettre à l'autorité environnementale de poursuivre l'instruction du dossier.

La demande de compléments

Objet : Demande de pièces complémentaires

Vous m'avez transmis une demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact concernant votre projet référencé ci-dessus :

L'examen du nouveau dossier déposé et malgré notre échange téléphonique, le rapport ne réponds pas à la question initialement posée sur la zone humide pour laquelle nous avons besoin de confirmations. Malgré votre nouveau dépôt de dossier, les éléments permettant de confirmer toute absente de zone humide ne sont pas présents dans le dossier.

En l'occurrence dans un message daté du 15/01/2026, il avait été demandé que le celui-ci précise le fonctionnement (alimentations, lien avec les fossés et le cours d'eau du Courbet) et la fonctionnalité (rôle) de la zone humide.

Les éléments étudiés dans le dossier loi sur l'eau auquel vous faites référence doivent simplement être repris et nous être transmis, de même que les résultats des piézomètres permettant de mesurer le toit de la nappe.

Figure 1: Capture d'écran de la demande de compléments de l'autorité environnementale du 10 mars 2026

La capture d'écran ci-dessus montre que la demande de compléments de l'autorité environnementale porte sur les deux points suivants : la zone humide, et les résultats des piézomètres. Concernant la zone humide plusieurs questions sont posées.

1.1 La zone humide

1.1.1 En premier point l'autorité environnementale précise que le dossier ne permet pas de confirmer toute absence de zone humide.

❖ *Compléments du porteur de projet :*

Le prédiagnostic transmis dans le dossier de demande d'examen au cas par cas, réalisé par le bureau d'études Altémis pendant l'été 2025, met en exergue aucun habitat représentatif d'une zone humide.

- **Selon le critère botanique, aucune zone humide n'est donc présente sur le site du projet.**

En revanche aucun sondage pédologique n'a été réalisé lors de cette expertise. Ainsi, il n'est effectivement pas possible de confirmer toute absence de zone humide sur l'emprise du projet car la détermination d'une zone humide doit se déterminer selon ces deux critères non cumulatifs.

Pour autant, le bureau d'études IDE Environnement, a réalisé des sondages pédologiques lors d'une expertise environnementale réalisée sur site en 2020 (cf : annexe). Ces sondages ne mettent pas en exergue la présence de zone humide sur le site du projet. Toutefois, comme le rappelle l'expertise il n'est pas possible d'interpréter pleinement ces résultats car des fouilles archéologiques avaient été réalisées trois ans auparavant à la pelle mécanique et ont remanié le sol sur plusieurs dizaines de centimètres de profondeurs à plusieurs mètres. Le bureau d'études Altémis qui a réalisé le dernier prédiagnostic environnemental sur le site, en 2025, mis dans le dossier de demande d'examen au cas par cas, partage cet avis.

- **En l'état actuel des connaissances aucune zone humide n'a été identifiée sur l'emprise du projet.**

- **Seule une zone humide règlementaire existe en périphérie du site du projet, hors emprise. Le point suivant évoque cette zone humide.**

Les sondages pédologiques de 2020, bien que présentant des indices d'hydromorphie, ne permettent pas de conclure à la présence d'une zone humide fonctionnelle. Le site a subi en 2017 des fouilles archéologiques profondes (plusieurs dizaines de centimètres) ayant déstructuré les horizons du sol et remonté des matériaux anciens, rendant l'interprétation visuelle caduque (traits reliques ou remblais anthropiques). Ce constat est confirmé par le suivi piézométrique (cf : point 1.2) hivernal de 2025-2026 : même lors d'une pluviométrie exceptionnelle en février 2026, le niveau de la nappe est resté à plus de 3,80 m de profondeur, soit bien au-delà de la zone de battement des 50 cm requise pour caractériser une zone humide.

1.1.2 Dans un second temps l'autorité environnementale demande une précision sur le fonctionnement de la zone humide présente hors projet à l'est du périmètre.

❖ *Compléments du porteur de projet :*

Sur ce point, le porteur de projet indique qu'une analyse de la fonctionnalité de la zone humide a été étudiée en 2014 par le cabinet IDE Environnement. A cette époque un projet de ZAC était envisagé sur le périmètre de l'actuel projet. Cette analyse est à retrouver en annexe du présent document et voici ce qu'il faut en retenir :

- Il a été mis en évidence que la fonctionnalité de la zone humide est très limitée, qu'elle est réduite à la présence même du micro-thalweg.
- Cette zone humide ne présente pas d'intérêt au niveau local et est la résultante de variations hydriques au droit de la pédologie périphérique immédiate du fossé.
- De même elle ne présente aucun lien hydrographique particulier et n'est pas liée au ruisseau du Courbet.

Dans une autre expertise environnementale datant de 2023, conduite également par le cabinet IDE Environnement, la fonctionnalité de cette zone humide avait encore été évaluée comme étant assez réduite. De plus, dans cette expertise, le porteur de projet indique que l'alimentation en eau de cette zone humide est probablement liée au débordement du château d'eau voisin. Selon le porteur de projet et Toulouse Métropole en charge de la gestion de cet ouvrage ((cf courriel en annexe), des travaux ont été réalisés et aucun débordement n'a désormais lieu. A ce titre, l'alimentation de la zone humide s'est tarit et elle n'existe plus aujourd'hui.

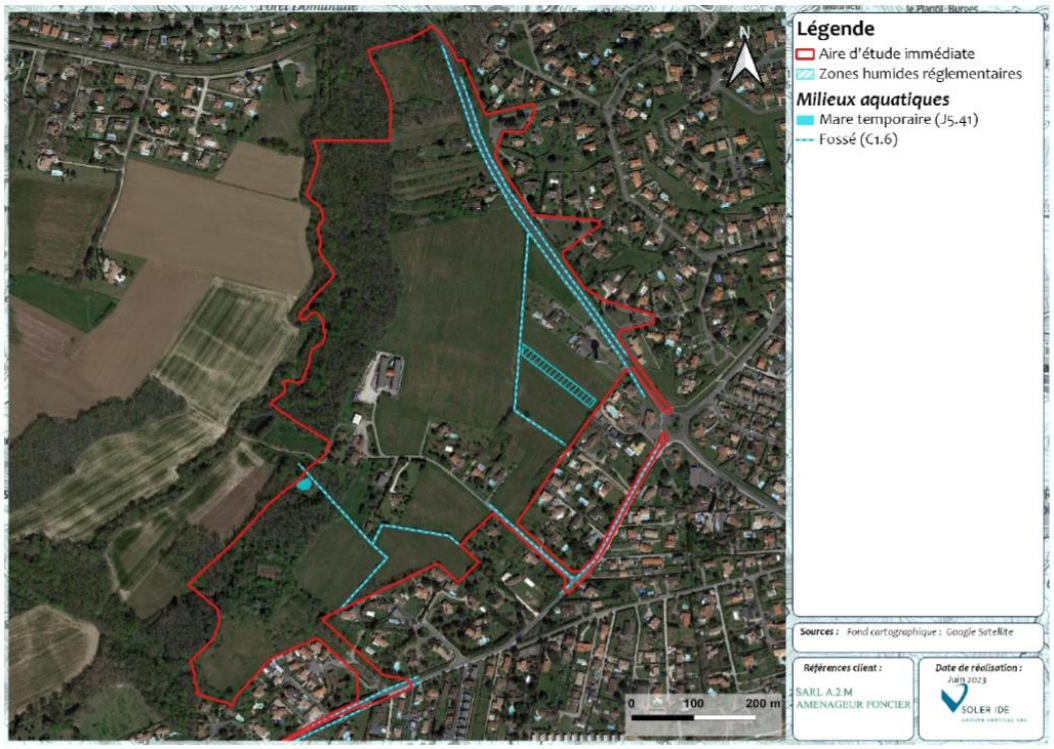


Figure 2 - Localisation des zones humides règlementaire - Diagnostic 4 saisons - SOLER IDE - Juin 2023

Par rapport à l'opération, cette zone humide règlementaire et bien située en dehors du projet. Comme le montre la carte ci-dessous.



Figure 3 - Localisation de la zone humide vis à vis du projet

De plus, le fossé existant, marquant la limite Ouest du projet, empêche toute alimentation ou connexion hydrique entre la zone humide et le reste du site du projet qui n'impactera donc aucunement cette zone humide. Ce fossé est totalement évité par le projet et sera préservé dans le cadre du règlement de lotissement.

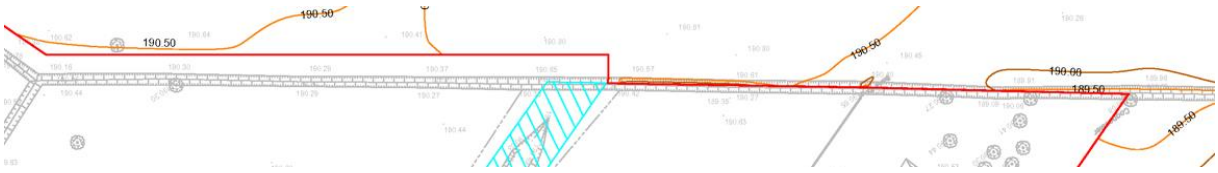


Figure 4 - Limite Ouest du projet

Ce fossé est préservé dans le cadre du projet et les lots projetés situés en limite de celui-ci devront préserver et garantir le maintien de son écoulement.

Aucun impact direct ou indirect est généré par le projet d'aménagement sur cette zone humide.

1.1.3 L'autorité environnementale souhaite que le dossier Loi sur l'Eau auquel est soumis le projet puisse lui être transmis.

❖ *Compléments du porteur de projet :*

Le dossier de cas par cas fait référence au dossier Loi sur l'Eau pour indiquer que le projet est soumis à la règlementation IOTA. Il est également indiqué dans le dossier (en page 3 du CERFA) que le dossier Loi sur l'Eau est en cours de réalisation. A date de la présente demande de pièces complémentaires le dossier Loi sur l'Eau n'est pas encore réalisé et il n'est donc pas possible de la transmettre à l'autorité environnementale.

1.2 Les piézomètres

1.2.1 L'autorité environnementale demande à ce que les résultats des piézomètres permettant de mesurer les hauteurs de nappe puissent lui être transmis.

❖ *Compléments du porteur de projet :*

L'étude de reconnaissance piézométrique menée par le bureau d'études ASCO Ingénierie confirme que le site est implanté sur des alluvions sédimentaires de la Garonne. Ces sols présentent une sensibilité élevée aux risques d'inondabilité par remontée de nappes.

Le suivi réalisé entre novembre 2025 et mars 2026 a permis d'observer la forte réactivité du sous-sol aux précipitations. Les relevés de février 2026, marqués par une pluviométrie exceptionnelle, ont enregistré un pic de remontée à -3,85 m par rapport au terrain naturel (PZ 2).

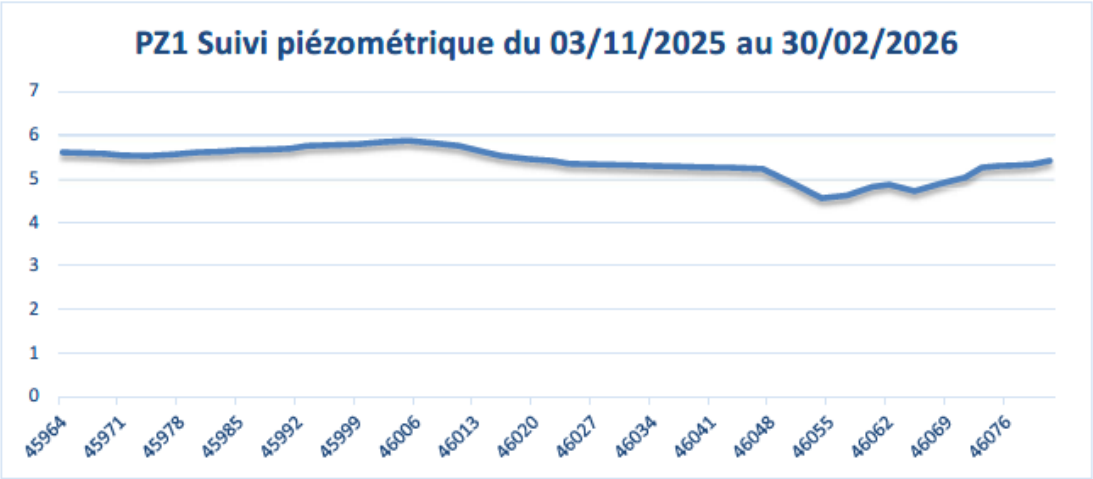
Pour la conception du projet de logements, les niveaux de référence à retenir sont les suivants:

- Niveau EF (Eaux Fréquentes) : -4,20 m / TN (Cote 185,80 m NGF). Ce niveau représente l'état hydrique régulier du site pour l'exploitation courante des bâtiments.

- Niveau EE (Eaux Exceptionnelles) : -3,20 m / TN (Cote 186,80 m NGF). Ce seuil correspond aux plus hautes eaux prévisibles et doit servir de borne de sécurité pour le calcul des structures et la protection contre les sinistres majeurs.

La zone que nous étudions présente une nappe régulièrement alimentée située dans les alluvions superficielles.
Les courbes de suivi sont reportées dans la figure ci-dessous :

- **Essai TC1 – PZ1**



- **Essai TC2 – PZ2**

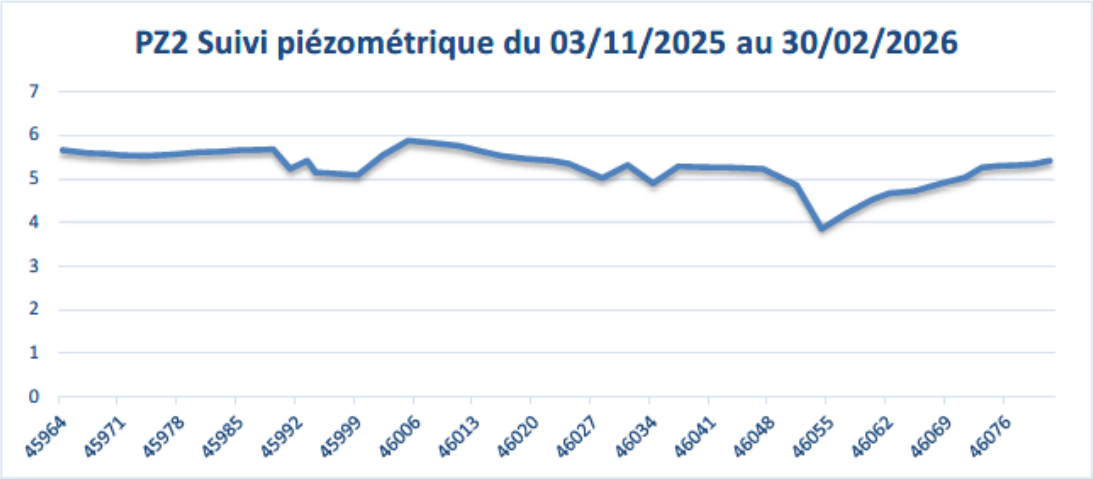


Figure 5: Courbes de suivi des hauteurs de nappe - Extrait de l'étude piézométrique ASCO Ingénierie

Conclusion pour le projet : Toute velléité de construction en sous-sol doit tenir compte d'une nappe présente de manière quasi-permanente dès 4 mètres de profondeur, avec des remontées de sécurité à prévoir jusqu'à -3,20 m. Une étude géotechnique de type G2 devra impérativement confirmer les dispositifs d'étanchéité (type cuvelage) ou de drainage adaptés à ces contraintes.

Cette expertise est à retrouver en annexe du présent document.

Annexes

- **Diagnostic zone humide (IDE Environnement étude rédigée en 2023 sondages datant de 2020)**
- **Fonctionnalité de la zone humide (expertise de 2014 du cabinet IDE Environnement)**
- **Courriel TOULOUSE Métropole (réparation fuite du Château d'eau)**
- **Relevés piézométriques**

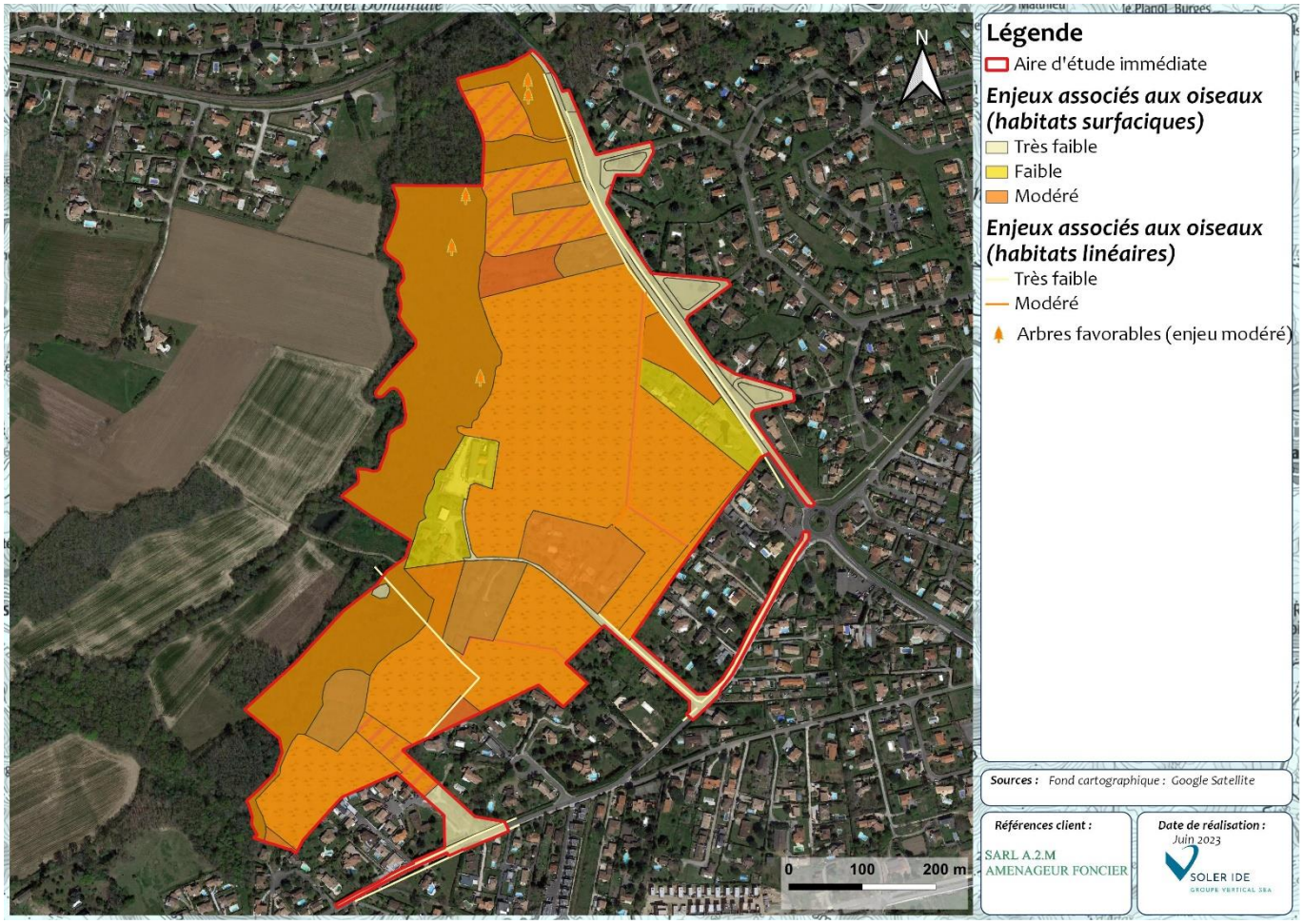


Figure 23 : Enjeux liés aux oiseaux au droit de l'aire d'étude immédiate

6 DIAGNOSTIC ZONE HUMIDE

6.1 DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Selon le Code de l'environnement, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hydrophiles pendant au moins une partie de l'année ». (Art.L.211-1).

Il existe plusieurs types de zonages associés aux zones humides :

- Les Zones Humides d'Importance Majeure (ZHIM) : ces sites, suivis par l'Observatoire National des Zones Humide et définis en 1991 à l'occasion d'une évaluation nationale, ont été choisis pour leur caractère représentatif des différents types d'écosystèmes présents sur le territoire métropolitain. Ces sites n'ont aucune valeur règlementaire, il s'agit d'un inventaire, mais ils peuvent servir pour l'élaboration de certains sites Natura 2000.
- Les Zones Humides d'Importance Internationale instituées par la Convention de Ramsar du 2 février 1971 (dite convention Ramsar) : cette convention est un traité intergouvernemental qui fixe la liste des Zones Humides d'Importance Internationale. Leurs choix doivent être fondés sur leur importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique ou hydrologique. Les critères d'intérêt culturel des zones humides participent également au classement des sites. Les zones concernées par ces sites Ramsar

ne sont juridiquement protégées que si elles sont par ailleurs soumises à un régime particulier de protection de droit national.

- Les zones humides définies dans les documents de gestion tels que les SDAGE, SAGE, contrats de rivières, etc. : ces zones humides peuvent faire l'objet de mesures et prescriptions ; elles doivent être prises en compte dans tout projet.

Les aires d'étude immédiate et éloignées ne sont situées sur aucune zone humide référencée dans la bibliographie. La zone humide recensée la plus proche étant la zone humide d'importance majeure correspondant à la Garonne située à plus de 10 km au Nord-Est. Il n'y a donc aucun lien hydraulique entre ces deux zones.

Par ailleurs, une zone humide avait été identifiée en 2014 par IDE Environnement sur l'aire d'étude immédiate. Il s'agissait d'une prairie humide associée à un micro-talweg. La cartographie dans les pages suivantes présente cette zone humide.

Le recensement des ZHIEP, ZSGE, ZHE… n'est pas exhaustif. En effet, d'autres zones humides de plus petite taille peuvent être présentes dans le secteur. Règlementairement, les articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement définissent des critères de définition et de délimitation d'une zone humide afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation

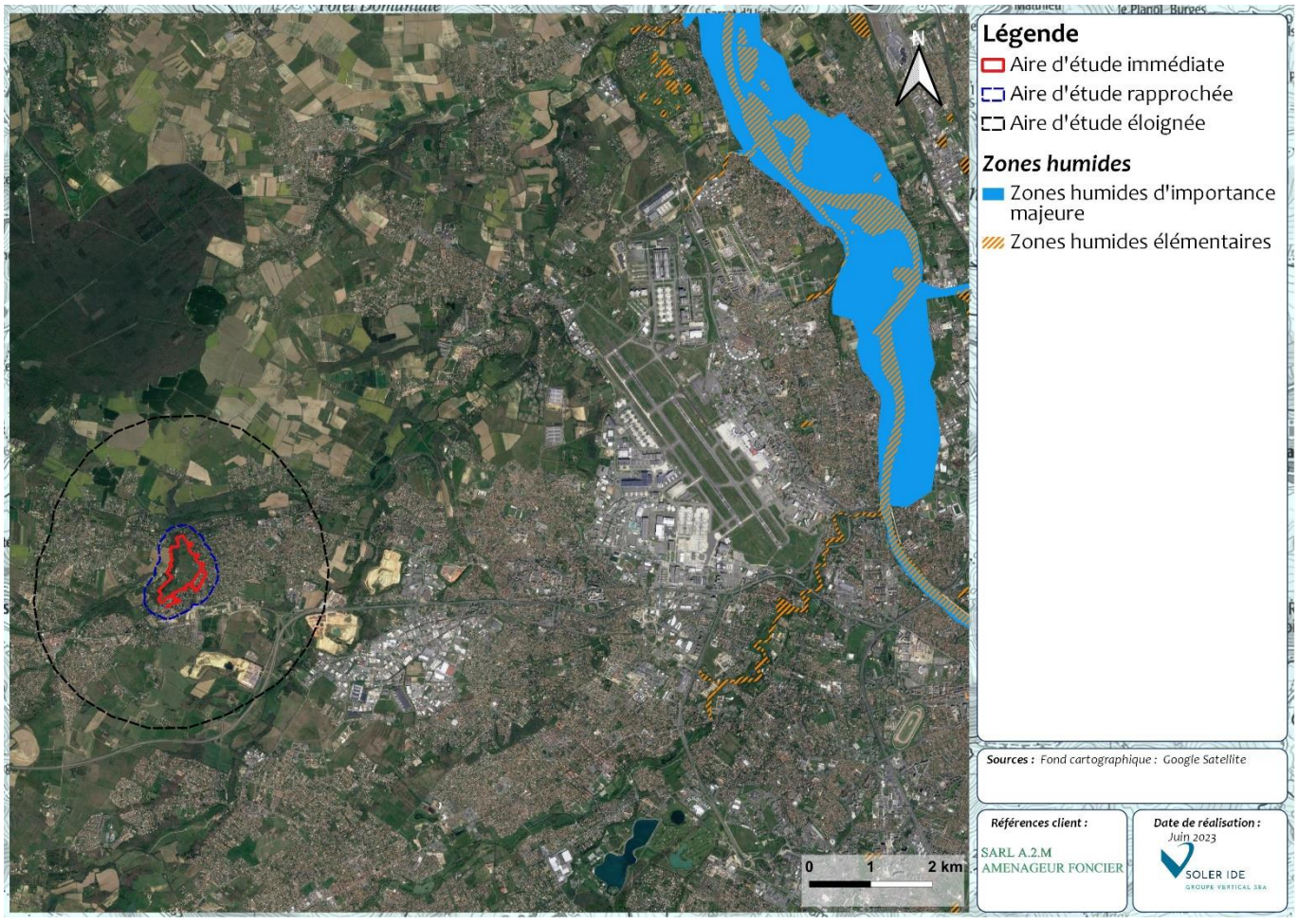


Figure 24 : Localisation des zones humides réglementaires dans l'aire d'étude éloignée



Figure 25 : Localisation de la zone humide identifiée en 2014 par IDE Environnement

6.2 ETUDE DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

Un diagnostic « zones humides » a été réalisé au sein de l'aire d'étude immédiate par un écologue le 9 janvier 2020, puis complété le 3 mars 2020 pour les approches habitat et pédologie. L'approche botanique complète a été menée lors des campagnes de printemps 2020.

- ***Approche « habitats naturels »***

Dans l'optique des investigations de terrain orientées sur les zones humides, il est intéressant de connaître au préalable les habitats naturels présents sur les terrains du projet. La carte des habitats naturels constitue l'élément de base du diagnostic zones humides. Le tableau ci-dessous reprend en détail l'ensemble des habitats identifiés au droit du projet, les habitats caractéristiques des zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le cas échéant et l'étude du caractère spontané de la végétation :

Tableau 27 : Correspondances entre les habitats naturels, les habitats caractéristiques des zones humides et la spontanéité de la végétation

Intitulé	Code EUNIS	Habitat caractéristique des zones humides (H.)	Type de végétation (justification)	Utilité du critère botanique	Utilité du critère pédologique
Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	J1.2	Non	Non concerné (sol artificiel)	Non	Non
Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines x Petits jardins ornementaux et domestiques	J1.2 x I1.2	Non	Non concerné (sol artificiel)	Non	Non

Forêts caducifoliées thermophiles	G1.7	Non	Spontané (Végétation non entretenue traduisant les conditions écologiques du milieu)	Oui	Oui
Fourrés à Prunellier et Ronces	F3.111	Non	Spontané (Végétation non entretenue traduisant les conditions écologiques du milieu)	Oui	Oui
Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	I1.5	Non	Spontané (Végétation non entretenue traduisant les conditions écologiques du milieu)	Oui	Oui
Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées x Fourrés à Prunellier et Ronces	I1.5 x F3.111	Non	Spontané (Végétation non entretenue traduisant les conditions écologiques du milieu)	Oui	Oui
Pelouse des parcs	E2.64	Non	Non concerné (sol remanié)	Non	Non
Petits jardins ornementaux et domestiques	I1.2	Non	Non concerné (sol remanié)	Non	Non
Prairies de fauche atlantiques	E2.21	Non	Non spontanée (végétation entretenue et issue de plantations)	Non	Oui
Réseaux routiers	J4.2	Non	Non concerné (sol artificiel)	Non	Non
Sites industriels ruraux	J2.32	Non	Non concerné (sol artificiel)	Non	Non
Sites industriels ruraux x Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	J2.32 x J1.2	Non	Non concerné (sol artificiel)	Non	Non
Canaux d'eau non salée complètement artificiels	J5.41	Non	Non concerné (Milieu aquatique)	Non	Non
Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	FA.4	Non	Spontané (Végétation non entretenue traduisant les conditions écologiques du milieu)	Oui	Oui, sur les parties en dehors de fossés

Mare temporaire	C1.6	Non	Non concerné (Milieu aquatique)	/	/

À la suite de cette première analyse, on ne distingue qu'aucun des habitats n'est caractéristique des zones humides. De plus, plusieurs des habitats naturels présentent une végétation que l'on peut considérer comme spontanée, ce qui implique que les approches botaniques et pédologiques peuvent être menées sur ces habitats. Concernant les habitats de fossés et de mare temporaire, ils sont à considérer comme des milieux aquatiques. Pour les habitats possédant une végétation non spontanée, seule l'approche pédologique peut être menée.

- ***Première approche « botanique » pour les habitats avec une végétation spontanée***

Dans un premier temps, les observations botaniques sont focalisées sur la détection éventuelle de plantes hygrophiles citées dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié pour les habitats avec une végétation spontanée.

Tableau 28 : Première approche botanique pour les habitats avec une végétation spontanée

Intitulé	Code EUNIS	Espèces de zone humide	Action à mener
Forêts caducifoliées thermophiles	G1.7	Non	Sondage pédologique à réaliser
Fourrés à Prunellier et Ronces	F3.111	Non	Sondage pédologique à réaliser
Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	I1.5	Oui, 10 espèces : *Lychnis flos-cuculi, Juncus bufonius, Carex pendula, Juncus conglomeratus, Mentha suaveolens, Populus nigra, Fraxinus angustifolia, Juncus effusus, Juncus conglomeratus, Juncus acutiflorus*	Placette de végétation à réaliser si sondage négatif et si espèces hygrophiles avec un taux de recouvrement supérieur à 5%
Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées x Fourrés à Prunellier et Ronces	I1.5 x F3.111	Oui, 1 espèces : *Juncus conglomeratus*	Placette de végétation à réaliser si sondage négatif et si espèces hygrophiles avec un taux de recouvrement supérieur à 5%
Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	FA.4	Non	Sondage pédologique à réaliser

- ***Réalisation de sondages pédologiques***

Au total, 39 sondages ont été effectués sur l'aire d'étude immédiate. La figure et le tableau pages suivantes présentent l'emplacement et les résultats des sondages pédologiques.

Cependant, il est important de préciser qu'une grande partie de l'aire d'étude immédiate a fait l'objet d'un diagnostic archéologique en 2017. Ce diagnostic a été réalisé à la pelle mécanique, avec des sondages de 2 m de large, sur plusieurs dizaines de mètres de long et sur plusieurs dizaines de centimètres à plusieurs mètres de profondeur.

La carte dans les pages suivantes présente la superposition de ces travaux de fouilles archéologiques avec les résultats des sondages pédologiques.

En l'état des connaissances, la pédologie ne peut être interprétée que sur les zones qui n'ont pas fait l'objet de travaux de fouilles archéologiques. Le sol a, en effet, été beaucoup trop remanié au droit des fouilles pour pouvoir interpréter les résultats de certains sondages pédologiques (horizons mélangés, oxydation des horizons profonds lorsqu'ils ont été excavés et mis au contact de l'air en surface…).

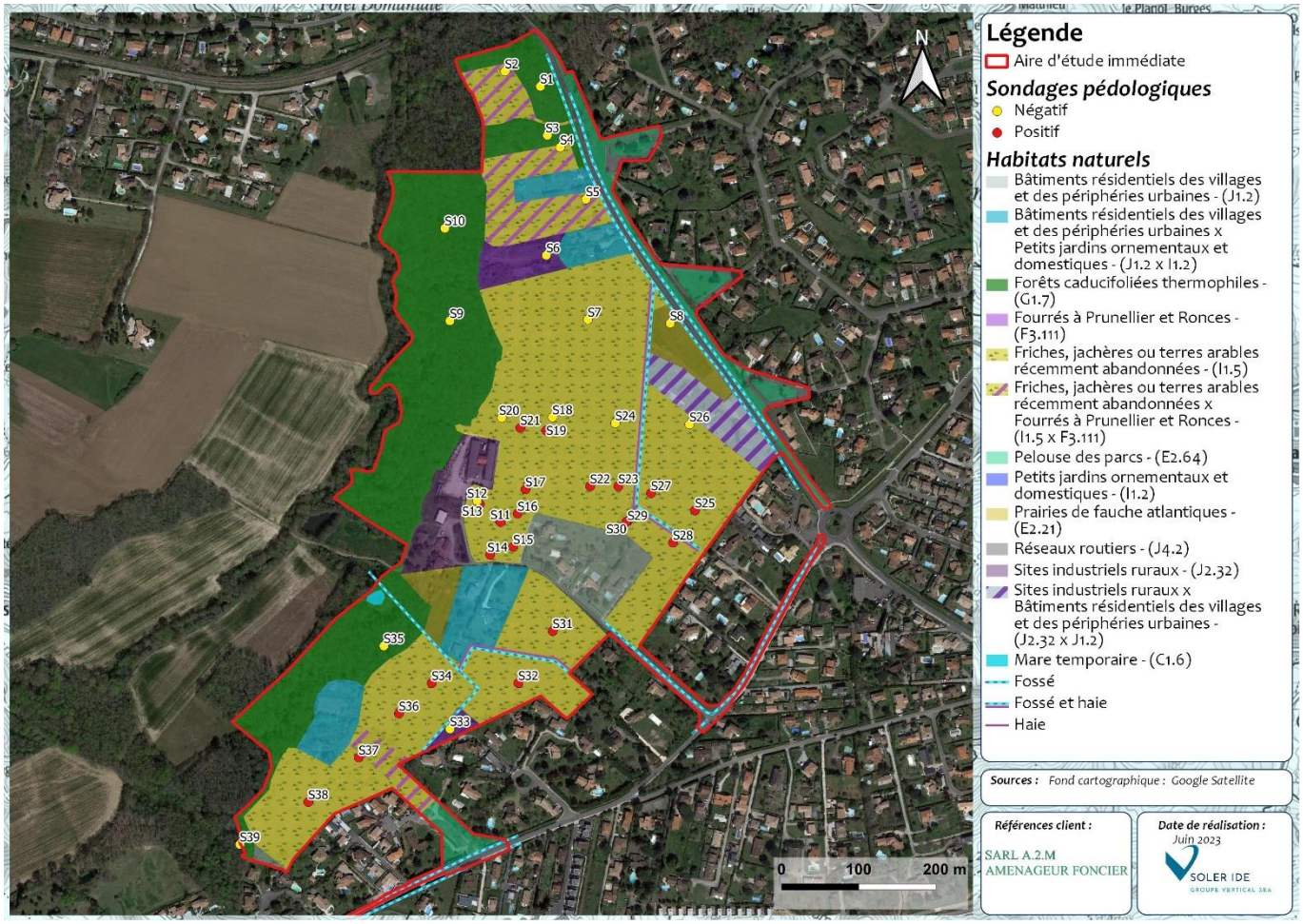


Figure 26 : Points de sondages pédologiques sur le site du projet

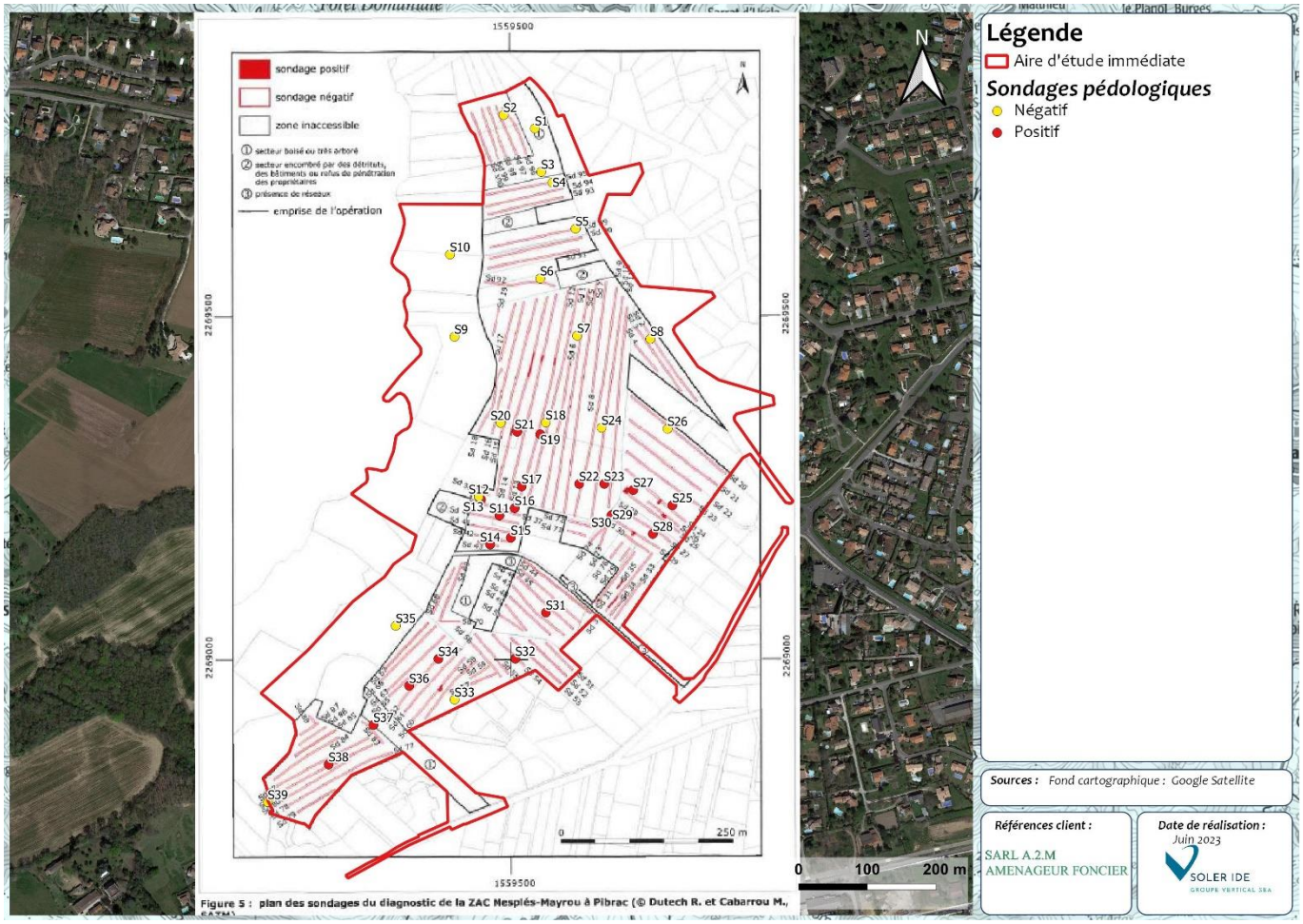


Figure 5 : plan des sondages du diagnostic de la ZAC Nesplés-Mayrou à Pibrac (© Dutech R. et Cabarrou M.,

Figure 27 : Points de sondages pédologiques vis-à-vis des fouilles archéologiques

Tableau 29 : Résultats des sondages pédologiques de la présente étude

Point de sondage	Coordonnées X	Coordonnées y	Observations	Profondeur prospectée et cause d'arrêt	Verdict du critère pédologique et (classe GEPPA)
1	559488,182	6281097,682	Aucun marqueur	35 cm Refus : graviers	**Sondage négatif**
2	559442,496	6281117,254	Aucun marqueur	45 cm Refus : remblais	**Sondage négatif**
3	559497,364	6281034,226	g<5% dès 20 cm	35 cm Refus : remblais	**Sondage négatif**
4	559513,82	6281018,634	g>5% dès 40 cm	65 cm Refus : eau	**Sondage négatif**
5	559547,31	6280951,307	g>5% dès 30 cm	45 cm Refus : remblais	**Sondage négatif**
6	559495,792	6280878,628	g>5% dès 30 cm	80 cm Refus : eau	**Sondage négatif**
7	559549,383	6280795,11	Aucun marqueur	45 cm Refus : remblais	**Sondage négatif**
8	559656,196	6280790,275	g>5% dès 50 cm	65 cm Refus : graviers	**Sondage négatif**

9	559370,598	6280793,833	Aucun marqueur	45 cm Refus : racines	**Sondage négatif**
10	559364,213	6280913,875	Aucun marqueur	40 cm Refus : graviers	**Sondage négatif**
11	559435,825	6280532,666	g>5% dès la surface	60 cm Refus : sol compact	**Sondage positif**
12	559405,663	6280560,456	g>5% dès 20 cm	50 cm Refus : graviers	**Sondage négatif**
13	559408,88	6280556,161	g>5% dès la surface	60 cm Refus : sol compact	**Sondage positif**
14	559422,214	6280490,501	g>5% dès 20 cm	50 cm Refus : graviers	**Sondage positif**
15	559452,321	6280500,509	g>5% dès la surface	60 cm Refus : graviers	**Sondage positif**
16	559458,037	6280543,626	g>5% dès 10 cm	60 cm Refus : graviers	**Sondage positif**
17	559468,265	6280575,195	g>5% dès 10 cm	60 cm Refus : graviers	**Sondage positif**
18	559503,44	6280668,577	Aucun marqueur	50 cm Refus : graviers	**Sondage négatif**
19	559495,386	6280651,302	g>5% dès la surface	40 cm Refus : graviers	**Sondage positif**
20	559437,676	6280667,915	Aucun marqueur	45 cm Refus : graviers	**Sondage négatif**
21	559461,786	6280655,044	g>5% dès 25 cm	45 cm Refus : graviers	**Sondage positif**
22	559552,19	6280578,903	g>5% dès 20 cm	65 cm Refus : sol compact	**Sondage positif**
23	559588,78	6280578,876	g>5% dès 20 cm	70 cm Refus : sol compact	**Sondage positif**
24	559584,93	6280660,779	Aucun marqueur	60 cm Refus : graviers	**Sondage négatif**
25	559688,087	6280547,452	g>5% dès 10 cm	75 cm Refus : sol compact	**Sondage positif**
26	559681,175	6280659,104	g>5% dès 35 cm	60 cm Refus : sol compact	**Sondage négatif**
27	559631,151	6280569,939	g>5% dès la surface	60 cm Refus : sol compact	**Sondage positif**
28	559659,463	6280505,728	g>5% dès la surface	70 cm Refus : sol compact	**Sondage positif**
29	559600,628	6280533,703	g>5% dès 10 cm	55 cm Refus : sol compact	**Sondage positif**
30	559599,156	6280532,847	g>5% dès 10 cm	60 cm Refus : sol compact	**Sondage positif**
31	559503,386	6280391,218	g>5% dès 20 cm	70 cm Refus : sol compact	**Sondage positif**
32	559458,714	6280323,884	g>5% dès la surface	60 cm Refus : sol compact	**Sondage positif**
33	559369,973	6280264,428	g>5% dès 30 cm	70 cm Refus : sol compact	**Sondage négatif**
34	559346,334	6280323,884	g>5% dès 25 cm	60 cm Refus : sol compact	**Sondage positif**
35	559284,305	6280372,26	Aucun marqueur	40 cm Refus : graviers	**Sondage négatif**
36	559303,776	6280284,565	g>5% dès 20 cm	60 cm Refus : sol compact	**Sondage positif**

37	559251,546	6280227,577	g>5% dès 5 cm	50 cm Refus : remblais	**Sondage positif**
38	559186,066	6280170,001	g>5% dès 10 cm	50 cm Refus : graviers	**Sondage positif**
39	559097,312	6280115,089	Aucun marqueur	55 cm Refus : graviers	**Sondage négatif**

➢ **Seconde approche « botanique » pour les habitats possédants une végétation spontanée**

Le passage du mois de juin 2020 a permis de réaliser une placette de végétation au niveau d'une partie de l'habitat de friches. En effet, plusieurs espèces hygrophiles ont été inventoriées dans cet habitat. Cependant, une seule zone possède des espèces hygrophiles avec un recouvrement significatif, c'est-à-dire plus de 5 % d'abondance et un recouvrement d'au moins 1,5 m de rayon pour les herbacées (selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié). Concernant les autres habitats possédant des espèces hygrophiles, il n'a pas non plus été nécessaire de réaliser de placette de végétation. En effet, les espèces hygrophiles recensées sur ces habitats ne possèdent pas un recouvrement significatif pour être prise en compte. Elles sont très dispersées dans les habitats et ne constituent pas de réelles stations d'espèces hygrophiles. Les résultats de la placette de végétation sont indiqués ci-dessous. La carte dans les pages suivantes présentes cette zone humide.

Tableau 30 : Résultats de la placette de végétation

PLACETTE 1					
N° d'ordre	Strate	Espèce (ordre décroissant par strate)	Abondance de l'espèce par strate (%)	Abondance cumulée par strate (jusqu'à 50 %)	Espèce indicatrice (oui-non)
1	Herbacée	*Juncus acutiflorus*	60	60	oui
2	Herbacée	*Carex sp.*	30	90	Potentielle
3	Herbacée	*Juncus conglomeratus*	20	110	oui
Analyse :					
Total d'espèces dominantes dans le relevé :	3	Dont espèces indicatrices de zones humides :	2 à 3	Pourcentage :	75 à 100 %
Végétation reconnue comme hygrophile :		Oui, placette positive			

6.3 SYNTHESE ET CONCLUSION DU DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES

Il est important de rappeler qu'une grande partie de l'aire d'étude immédiate a fait l'objet d'un diagnostic archéologique en 2017, c'est-à-dire avant la réalisation des sondages pédologiques (2020). Ce diagnostic archéologique a été réalisé à la pelle mécanique, avec des sondages de 2 m de large, sur plusieurs dizaines de mètres de long et sur plusieurs dizaines de centimètres à plusieurs mètres de profondeur.

En l'état des connaissances, la pédologie ne peut être interprétée que sur les zones qui n'ont pas fait l'objet de travaux de fouilles archéologiques. Le sol a, en effet, été beaucoup trop remanié au droit des fouilles pour pouvoir interpréter les résultats de certains sondages pédologiques (horizons mélangés, oxydation des horizons profonds lorsqu'ils ont été excavés et mis au contact de l'air en surface…).

En l'état actuel des connaissances sur la thématique, une zone humide réglementaire a donc été identifiée sur l'aire d'étude immédiate. En effet, cette zone humide a été déterminée grâce à une placette de végétation dans l'habitat de friches. Cette zone humide correspond en grande partie aux contours de la zone humide identifiée par IDE Environnement en 2014.

Par ailleurs, aucun des habitats naturels n'est caractéristique des zones humides et aucun sondage pédologique réalisé en dehors des zones de fouilles archéologiques n'est positif. En dehors de la zone humide identifiée dans la friche, les espèces hygrophiles inventoriées sur les différents habitats possédant une végétation spontanée ne possédaient pas de recouvrement significatif, aucune placette de végétation n'a donc été réalisée.

Par ailleurs, le fossé et la mare sont à considérer comme des milieux aquatiques. Le tableau suivant présente la synthèse du diagnostic zones humides.

Tableau 31 : Synthèse du diagnostic provisoire zones humides

Intitulé	Code EUNIS	Verdict botanique	Verdict pédologique	Conclusion
Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	J1.2	Non concerné (sol artificiel)	Non concerné (sol artificiel)	Zone non humide
Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines x Petits jardins ornementaux et domestiques	J1.2 x I1.2	Non concerné (sol artificiel)	Non concerné (sol artificiel)	Zone non humide
Forêts caducifoliées thermophiles	G1.7	Négatif	Négatif	Zone non humide
Fourrés à Prunellier et Ronces	F3.111	Négatif	Non interprétable	Zone non humide
Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	I1.5	Positif sur une zone	Non interprétable	Une zone humide réglementaire : 2 164 m²
Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées x Fourrés à Prunellier et Ronces	I1.5 x F3.111	Négatif	Non interprétable	Zone non humide
Pelouse des parcs	E2.64	Non concerné (sol remanié)	Non concerné (sol remanié)	Zone non humide
Petits jardins ornementaux et domestiques	I1.2	Non concerné (sol remanié)	Non concerné (sol remanié)	Zone non humide
Prairies de fauche atlantiques	E2.21	Non étudié (végétation non spontanée)	Non interprétable	Zone non humide
Réseaux routiers	J4.2	Non concerné (sol artificiel)	Non concerné (sol artificiel)	Zone non humide
Sites industriels ruraux	J2.32	Non concerné (sol artificiel)	Non concerné (sol artificiel)	Zone non humide
Sites industriels ruraux x Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	J2.32 x J1.2	Non concerné (sol artificiel)	Non concerné (sol artificiel)	Zone non humide
Canaux d'eau non salée complètement artificiels	J5.41	Non concerné (Milieu aquatique)	Non concerné (Milieu aquatique)	Milieu aquatique
Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	FA.4	Négatif	Non interprétable	Zone non humide
Mare temporaire	C1.6	Non concerné (Milieu aquatique)	Non concerné (Milieu aquatique)	Milieu aquatique

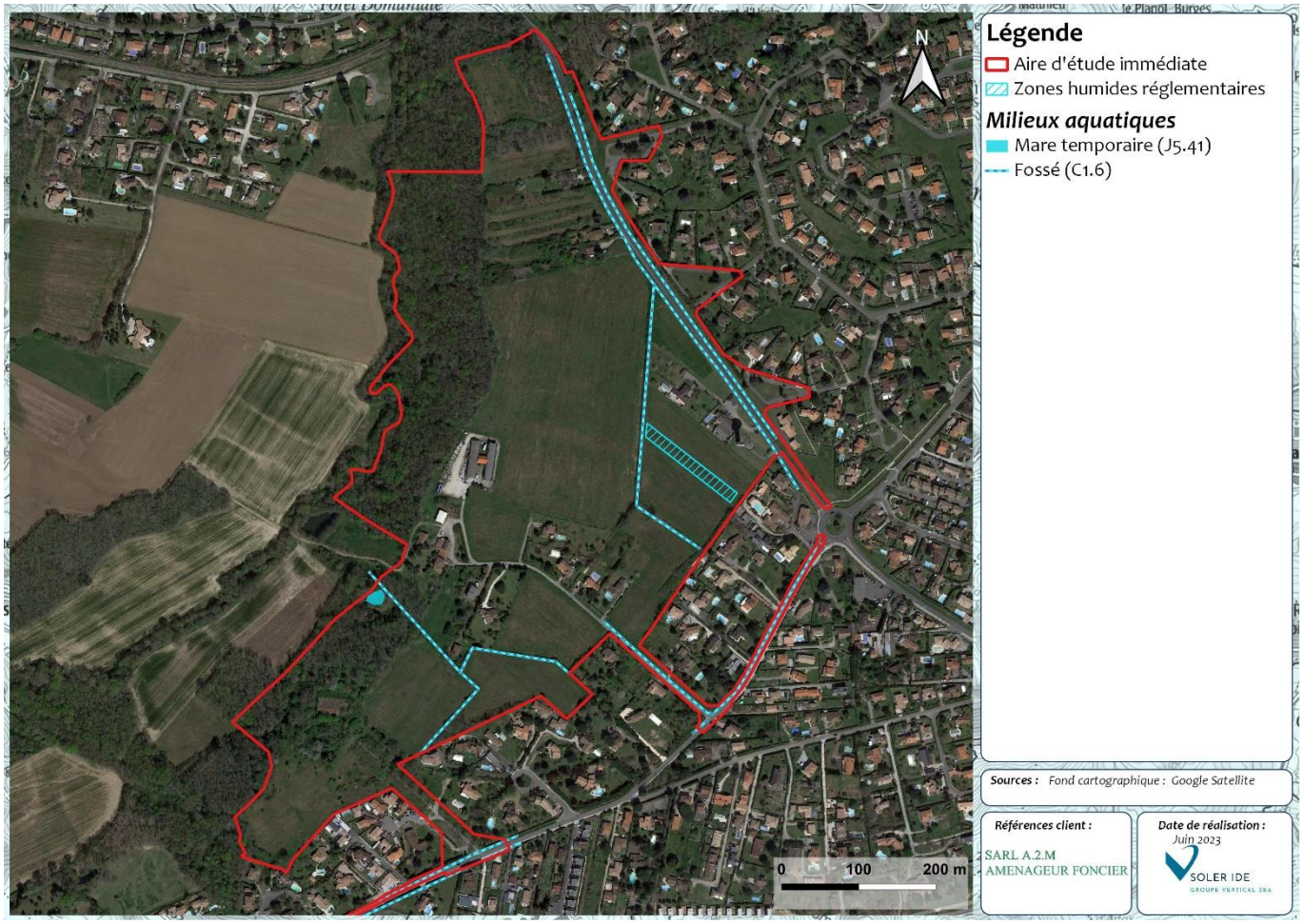


Figure 28 : Localisation des zones humides réglementaires et des milieux aquatiques

6.4 PREMIERE APPROCHE DE LA FONCTIONNALITE DE LA ZONE HUMIDE

La zone humide réglementaire identifiée sur l'aire d'étude est probablement liée à la présence d'une dépression alimentée par la nappe et/ou les précipitations.

La zone humide de l'aire d'étude immédiate est susceptible d'assurer les fonctionnalités suivantes :

- Amélioration de la qualité de l'eau : La zone humide mise en évidence peut permettre de réguler la qualité de l'eau en épurant par exemple les polluants potentiellement présents du fait des activités anthropiques proches (urbanisation).
- Accueil de la biodiversité : L'accueil de la biodiversité potentielle (faune et flore) sur l'aire d'étude est en partie lié à la présence de zone humide et de la flore associée.
- Régulation de la quantité d'eau : Étant probablement alimentée par la nappe et/ou les précipitations, les zones humides peuvent jouer un rôle dans la régulation des eaux de pluie. Elles constituent des zones tampons, lors de forts épisodes pluvieux en stockant les eaux pluviales issues des parcelles voisines du secteur.

Toutefois, cette zone humide est assez dégradée, probablement par les travaux de diagnostic archéologique. Ses fonctionnalités en sont assez réduites.

Cette première approche de la fonctionnalité des zones humides est une analyse très générale et ne constitue pas l'approche réglementaire nécessaire dans le cas d'une mesure compensatoire (méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides continentales au sens de l'Art. L.211-1 du Code de l'environnement).

6.5 CONCLUSION

Sur la base de la présente étude, 2 164 m², soit environ 0,21 ha de l'aire d'étude immédiate correspondent à une zone humide. Pour rappel, cette zone humide a été identifiée grâce à une placette de végétation.

Il est important de rappeler que la loi sur l'eau précise que l'assèchement ou la mise en eau d'une zone humide doit faire l'objet d'une demande de déclaration loi sur l'eau si elle est supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha et doit faire l'objet d'un dossier d'autorisation loi sur l'eau si elle est supérieure ou égale à 1 ha (rubrique 3.3.1.0).

D'après les informations recueillies auprès de l'exploitant du château d'eau voisin, c'est le débordement récurrent de ce dernier qui alimenterait régulièrement les fossés où se rejette le trop-plein de l'ouvrage, lequel ferait à son tour déborder les fossés pour alimenter la dite « zone humide » (voir schéma ci-dessous). L'exploitant du château d'eau a procédé au réglage du trop-plein pour les supprimer, ce qui va naturellement tarir l'alimentation de la zone.

L'exploitant agricole des parcelles a également confirmé n'avoir jamais constaté de zone humide dans ce secteur. Cette zone, dont l'alimentation est artificielle, n'a donc à priori aucun caractère règlementaire et ne devrait pas être soumise à déclaration au titre de la rubrique 3.3.1.0.



Fossé route de Lévignac

Fossé évacuation du champ (à confirmer)

Conduite vidange /trop plein RS Pibrac 2

Contre Pente

Point de rejet actuel du château d'eau

Figure 29 : Schéma de l'écoulement du trop-plein du château d'eau (Source : A2M)

ZAC Mesplès-Mayrou

ETUDE ZONE HUMIDE

Évaluation de l'état de conservation / fonctionnalité de la zone humide dégradée et des terrains proposés pour la constitution de la mesure compensatoire

Dans le cadre du dossier Loi sur l'Eau

Juin 2014

ZAC Mesplès-Mayrou

ETUDE ZONE HUMIDE

Évaluation de l'état de conservation / fonctionnalité de la zone humide dégradée et des terrains proposés pour la constitution de la mesure compensatoire

Nature du Document : Étude Zone humide dans le cadre du dossier Loi sur l'Eau

Date : juin 2014 Version : 1

Auteurs : Sandra JEANNOT, Julien MARCHAND

E-Mail :

s.jeannot@ide-environnement.com

j.marchand@ide-environnement.com

Étude réalisée par : IDE Environnement

4, rue Jules Védrines

BP 94204

31031 TOULOUSE

Cedex 4

Tel : 05 62 16 72 72

Fax : 05 62 16 72 79

Site Internet :

www.ide-environnement.com

SOMMAIRE

1 CONTEXTE 1

2 ENJEU 1

3 ZONE HUMIDE CONCERNEE 2

3.1 Localisation 2

3.2 Caractérisation de la zone humide 3

3.3 Evaluation de l'état de conservation et niveau de fonctionnalité – zone supprimée 4

4 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION 6

4.1 Antériorité du projet 6

4.2 Enjeux du projet pour la commune 6

4.3 Impact économique de la mesure d'évitement 6

5 ENJEU DE COMPENSATION 7

6 TERRAINS PROPOSES POUR LA MESURES COMPENSATOIRE 7

6.1 Mesure de compensation de la zone humide : recherche de terrain et localisation 7

6.2 Etat actuel 9

6.3 Etat projeté 10

6.3.1 Principe général et fonctionnement du bassin de rétention 10

6.3.2 Formations herbacée et arborées 10

6.3.3 Intérêt écologique 11

6.3.4 Pollution des eaux 12

6.4 Evaluation de l'état de conservation et niveau de fonctionnalité – zone supprimée 12

7 MESURES SPECIFIQUES EN PHASE TRAVAUX 14

7.1 Préambule 14

7.2 Mesures en phase de chantier 15

8 GESTION DE LA ZONE HUMIDE 17

8.1 Boisement 17

8.1.1 Méthode de mise en place du boisement 17

8.1.2 Calendrier des différentes étapes 17

8.2 Bassin d'orage 18

8.2.1 Cortège floristique associé au bassin pour la création de la zone humide 19

8.2.2 Acteurs avec intervenants et définitions des rôles et responsabilités 19

8.2.3 Suivis écologique 19

8.3 Modalités de mise en œuvre – calendrier 20

9 COUT 20

10 CONCLUSION 20

11 ANNEXE : ETUDE « ZONE HUMIDE » AU DROIT DU PROJET DE LA ZAC DE PIBRAC, MAI 2014, IDE ENVIRONNEMENT 21

1 CONTEXTE

Le présent projet porte sur l'aménagement d'une zone d'activité concerté avec la mise en œuvre :

- d'habitations sous formes de maisons ou d'immeuble à étage R+3 ;
- de services ;
- d'une crèche ;
- d'une maison pour sénior.

A l'heure actuelle, ce projet fait l'objet d'un Dossier Loi sur L'eau soumis à autorisation mais aussi d'une procédure de demande d'utilité publique.
Dans le cadre de l'instruction du Dossier Loi sur l'Eau, la Police de l'eau s'est questionnée sur la présence de zones humides au droit du projet de la ZAC de Pibrac, en raison de la présence du Courbet, non loin des limites du projet.

La destruction de zones humide est soumise à la Loi sur l'eau sous la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement :
« Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

- *1° Supérieure ou égale à 1 ha ;*
- *2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha. »*

De ce fait, une étude relative aux zones humides a été réalisée par IDE Environnement.
Cette étude a permis de mettre en évidence une zone humide au droit du projet d'une superficie de 3400 m^2.

☞Le projet de la ZC de Pibrac est donc soumis à déclaration au titre de la Loi sur l'Eau.

2 ENJEU

☞ En raison de la destruction de 3400 m^2 de zone humide, le projet est soumis à déclaration pour la 3310 « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant ° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha ».

De plus, le SDAGE Adour Garonne prescrit dans sa disposition « C46 Eviter, ou à défaut, compenser l'atteinte grave aux fonctions des zones humides » : Dans ces cas, les projets susceptibles de nuire aux fonctions des zones humides, des mesures de compensation proportionnées aux atteintes portées aux milieux, à la charge du maître d'ouvrage, seront exigées après concertation avec les collectivités territoriales concernées et les acteurs de terrain.
A titre d'exemple, la création ou l'acquisition de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et sur le plan de la biodiversité, peut compenser à hauteur de 150 % au minimum de la surface perdue.

☞ En raison de la destruction de 3400 m^2 de zone humide détruite dans le cadre du projet, une compensation de près de 5 100 m^2 de zone humide doit être envisagée.

3 ZONE HUMIDE CONCERNEE

3.1 Localisation

Comme développé en détail dans le diagnostic Zone Humide (voir annexe) réalisé conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, l'emprise du terrain du projet de 350000 m^2 est aujourd'hui occupée par 3400 m² de Zones Humides au sens de la réglementation, soit moins d'1 % de l'emprise actuelle du projet.



Figure 1 : Délimitation de la zone humide du terrain du projet

Cette délimitation réglementaire de la zone humide rapportée sur les plans du projet nous permet de définir la superficie de zone humide qui sera soustraite par le projet soit la totalité de la zone humide, c'est-à-dire une **soit une surface soustraite de 3400 m²,** tel qu'illustré sur la figure suivante.

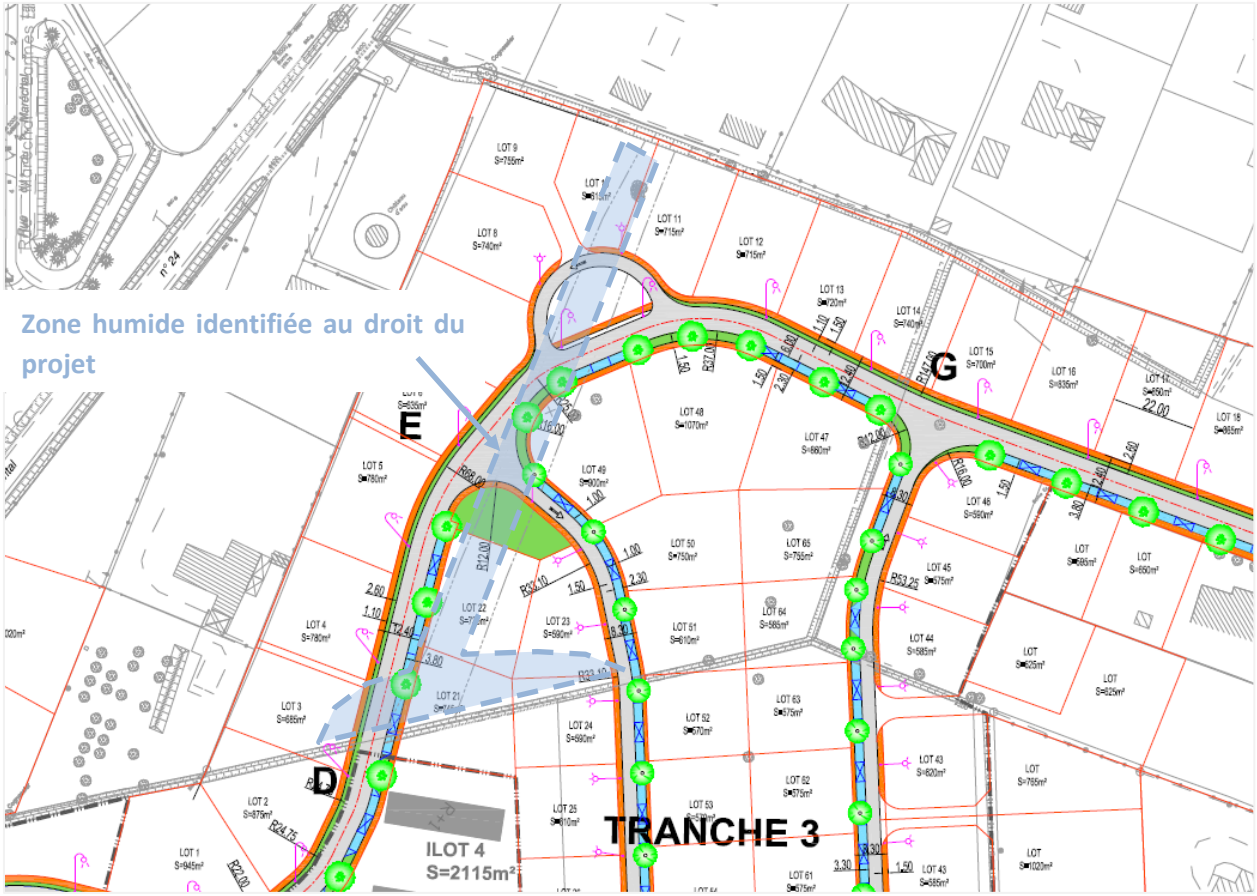


Figure 2 : Surface de la zone humide impactée par le projet

3.2 Caractérisation de la zone humide

Cette zone humide de 3400 m^2 est associée à un micro-talweg, localisée de part et d'autre de ce dernier.

Ce fossé (ou micro-talweg) ne présente pas de lien hydrographique particulier ; il n'est pas directement lié au ruisseau du Courbet.

D'autre part, au vue des espèces inventoriée, on peut noter que **cette zone humide**, dont la fonctionnalité est très limitée, réduite à la présence même du micro-talweg, **ne présente pas d'intérêt au niveau local. La zone humide identifiée est la résultante des variations hydriques au droit de la pédologie périphérique immédiate du fossé.**

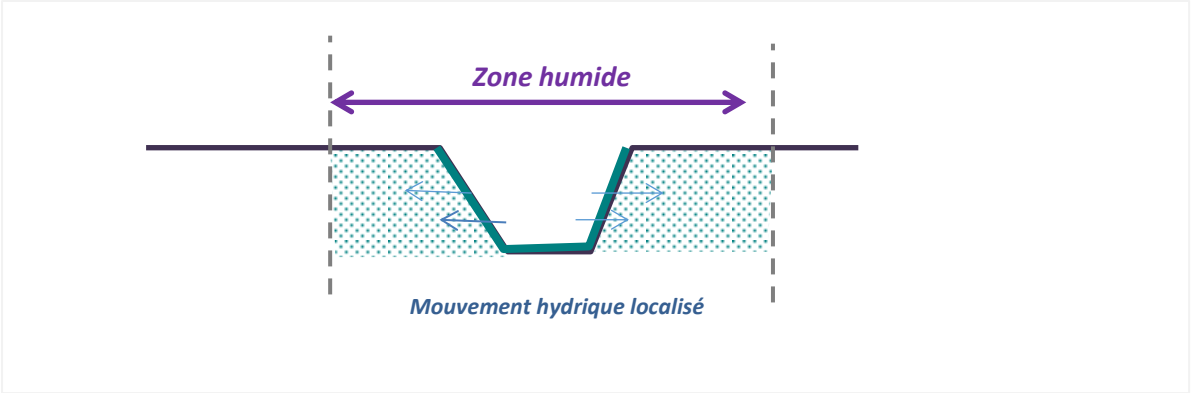


Figure 3 : Fonctionnalité de la zone humide identifiée

D'autre part, aucune zone humide n'a été inventoriée dans les environs proches du territoire.
La pérennité de cette zone humide ne tient ainsi qu'à la présence du fossé drainant les eaux météoritiques in-situ. A noter que la parcelle agricole concernée par cette zone humide ne fait pas l'objet d'activité intensive. Elle est en jachère à l'heure actuelle.

3.3 Evaluation de l'état de conservation et niveau de fonctionnalité – zone supprimée

Comme expliqué précédemment, la zone humide identifiée résulte des variations hydriques au droit d'un micro-talweg au sein d'une prairie mésophile.
Ce fossé ne présente pas de lien hydrographique particulier ; il n'est pas directement lié au ruisseau du Courbet. La pérennité de cette zone humide ne tient ainsi qu'à la présence du fossé drainant les eaux météoritiques in-situ.

La végétation qui se développe de part et d'autre du fossé, exclusivement herbacée, ne présente pas de capacité épuratoire particulière. Le bassin versant de la zone humide est très réduit.

Les enjeux et fonctionnalités identifiés sur un micro-talweg de cette envergure dans ce contexte périurbain sont reportés dans le tableau suivant :

Enjeux	Rôle de la zone humide identifiée (Nul : 0pt ; Faible : 1 pt ; Modéré : 2 pts ; Fort : 3 pts ; Non concerné : non noté)	Justifications
Alimentation en eau potable	Non concerné	Captages éloignés
Qualité de l'eau - Pouvoir d'épuration	Faible (1pt)	Bassin versant amont de la Zone Humide réduit, d'où une faible influence de la ZH sur la qualité des eaux, pas d'activités agricoles
Soutien d'étiage	Faible (1pts)	Pas de contact direct avec le cours d'eau ; la nature du sol est peu favorable au stockage de l'eau
Inondation	Nul (0 pt)	Aucune crue ou inondation pour ce micro-talweg
Stabilisation des berges	Nul (0 pt)	Les accotements de ce micro-talweg sont herbacés
Usage socio économique	Nul (0 pt)	Aucune utilisation
Trame verte et bleue	Faible (1 pts)	Peu de rôle dans la dynamique écologique locale Habitat de faible surface et peu stratifié
Bilan	**Note globale : 3/21**	

Tableau 1 : Fonctionnalité de la zone humide détruite

L'évaluation de l'état de conservation de la zone humide détruite est déterminée dans le tableau suivant.

Critère	Milieux fermés	Observé	Exemples d'Indicateurs
Structure typique de l'habitat	Représentations de différentes classes d'âges (jeunes, matures, sénescents)	**Formations herbacées et arborescentes jeunes et matures (pas de sénescents) : bon état (1pt)**	3 classes : bon état (3 pts)
			2 classes : état moyen (1 pt)
			1 classe : mauvais état (0 pt)
Cortège floristique typique	Intérêt écologique	**Limité (0 pt)**	important : bon état (2 pts)
			modéré : état moyen (1 pt)
			Limité / nul : mauvais état (0 pt)
	Présence d'espèces invasives	Aucune espèce	absence : bon état (3 pts)

Critère	Milieux fermés	Observé	Exemples d'Indicateurs
			1 à 3 : état moyen (1 pt)
			plus de 3 : mauvais état (0 pt)
		0 espèce : bon état (3pts)	
Perturbations	Milieu agricole	Fauche	0 facteurs : bon état (2 pts) 1 à 2 facteurs : état moyen (1 pt) plus de 2 facteurs : mauvais état (0 pt)
	Bilan perturbations	**1 facteur de perturbation : état moyen (1 pt)**	
Bilan Global		**Note globale (+10ans) : 5/10**	

Tableau 2 : Evaluation de l'état de conservation de la zone humide détruite

☞ **La zone humide détruite est donc une zone humide au rôle écologique local très limité (note fonctionnelle : 3/15) mais présentant un état de conservation modéré.**

4 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

4.1 Antériorité du projet

En date du 1er décembre 2003 le Conseil Municipal de la Commune de Pibrac a délibéré sur le lancement des études préalables à la réalisation de la ZAC. Le projet des logements à construire a été élaboré en accord avec la Commune et maintes fois modifiés afin de répondre aux nombreuses évolutions législatives. Or à cette date, le Grenelle de l'environnement n'avait pas vu le jour ; c'est pourquoi, la nouvelle réglementation n'a pas pu être prise en compte à l'origine du projet.
La maîtrise foncière du périmètre de la ZAC a été négociée sans avoir eu connaissance des contraintes environnementales et de leurs conséquences économiques.

4.2 Enjeux du projet pour la commune

Le projet porte sur une zone située à l'Ouest du village qui est peu urbanisée quoi que très "mitée" par un habitat diffus. La volonté de la Commune est de structurer ce secteur, gérer les déplacements de tous types et maitriser le développement de l'urbanisation à travers une offre de logements et d'équipements de proximité. Il est bon de préciser que la Commune de PIBRAC à un très important déficit en terme de logements sociaux et que la ZAC permettrait la construction de 135 logements de type habitat à loyer modéré.

4.3 Impact économique de la mesure d'évitement

La solution qui consisterait à éviter la zone humide identifiée aurait pour conséquence la suppression d'une quinzaine de lots de terrains à bâtir.

Le manque à gagner en termes de chiffre d'affaire est d'environ 1.500.000 €, ce qui aurait pour conséquence un abandon pur et simple du projet.

En effet, la création de tous les aménagements et équipements publics : rond-point, plateaux traversant, crèche, maison de quartier, logements sociaux et logements séniors est supportée à hauteur de 75% par l'aménageur (SARL A2M) ; cet apport ne sera réalisable que si budget financier initialement prévu est tenu.

5 ENJEU DE COMPENSATION

Conformément aux prescriptions du SDAGE Adour Garonne, la mesure compensatoire visera à créer ou restaurer une zone humide d'une surface égale à 150% de celle détruite, soit 5100 m².

☞ Il est important de noter et de rappeler que la zone humide à compenser est **peu fonctionnelle et présente un intérêt écologique très limité. L'enjeu lié à la suppression de la zone humide est donc faible.**
La mesure compensatoire tiendra compte de cette fonctionnalité et de l'état de conservation de la zone humide supprimée.

6 TERRAINS PROPOSES POUR LA MESURES COMPENSATOIRE

6.1 Mesure de compensation de la zone humide : recherche de terrain et localisation

Nous avons recherché une mesure compensant la surface de la zone humide soustraite réunissant les principaux critères suivant :

- Surface de compensation : le ratio employé pour la reconstitution est de 150 %, conformément aux recommandations du SDAGE Adour-Garonne. La mesure doit donc couvrir une surface de 5100 m²,
- Maîtrise foncière : la mesure doit être pérenne dans le temps et la garantie de sa préservation doit être justifiée,
- Similitude d'usage : la mesure doit si possible assurer une fonction équivalente à la zone humide détruite et sur le même réseau hydrographique. Nous rappelons que la zone humide détruite est une zone humide drainant les eaux météoritiques in-situ au sein d'une parcelle agricole. La végétation est limitée à des espèces classiques de prairie mésophile mais aussi d'espèce inféodés aux milieux humides tels que le jonc glauque et *l'Agrostis stolonifera.*

En coordination avec l'aménageur A2M et le bureau d'étude en charge du dossier Loi sur l'Eau et en raison du faible intérêt écologique que représente la zone humide identifiée au droit du projet et de sa fonctionnalité, la réflexion de la mesure compensatoire s'est portée sur **les aménagements liés aux bassins de rétentions mis en œuvre dans le cadre du projet**.

De par sa superficie et sa localisation au sein d'un écrin de boisement et à proximité immédiate du ruisseau du Courbet, le bassin de rétention Sud n°3 a été retenu comme mesure compensatoire.

La présence de **boisements et du ruisseau du Courbet à proximité**, confère au bassin de rétention un **attrait évident pour les espèces faunistiques mais aussi floristiques**.

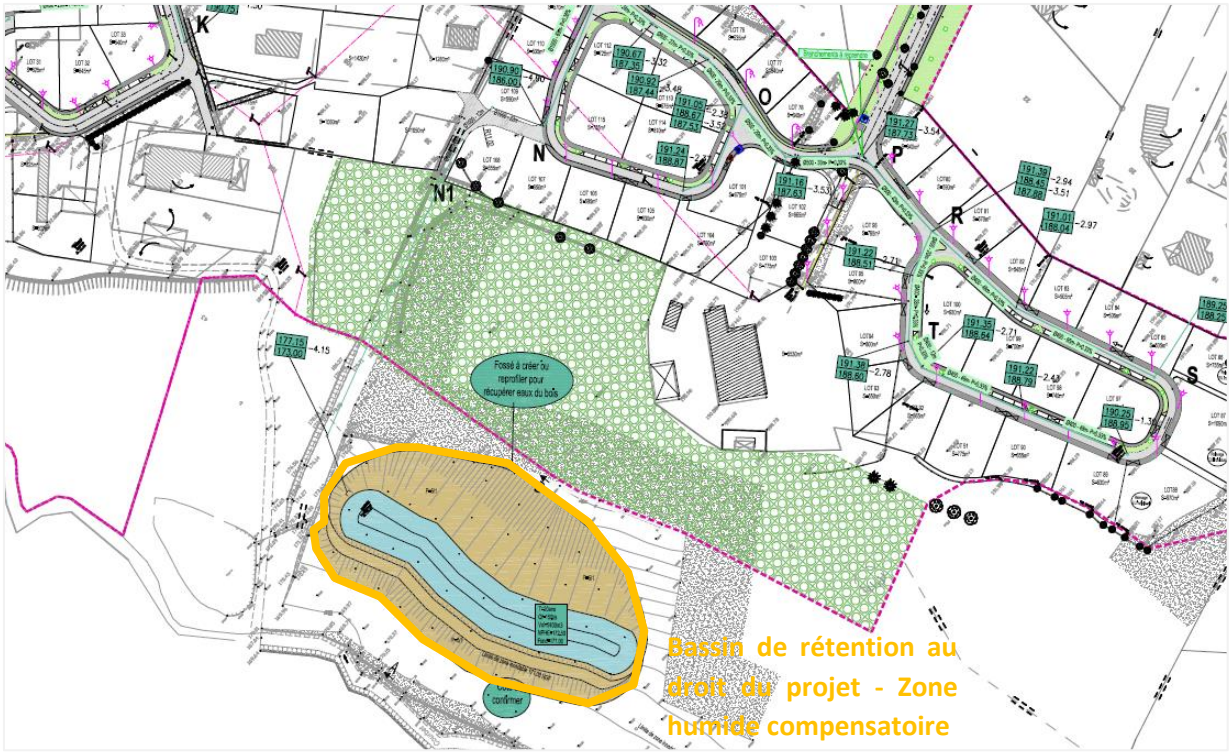


Figure 4 : Bassin de rétention - Zone humide compensatoire

☞ **La surface totale du bassin (accotements compris) est de 9 670 m^2.**

La parcelle cadastrale de la solution compensatoire est la suivante :

Référence parcelle	Propriétaire	Surface totale de la parcelle en m²
AZ 13	**Actuellement : Indivision Dagras** **Dans le cadre du projet, cette parcelle fait partie de l'emprise de la DUP. De ce fait, une fois le projet abouti, la propriétaire sera la commune de Pibrac**.	38 561 m²

Tableau 3 : Parcelles cadastrales concernée par **la solution compensatoire**



Figure 5 : Représentation schématique du bassin d'orage sur fond cadastral (échelle 1/2000)

La future propriété municipale de la parcelle permet d'assurer une pérennité dans le temps de la mesure.

6.2 Etat actuel

Dans son état actuel, comme le confirme le diagnostic « zone humide » présenté en annexe, le terrain proposé ne se présente pas comme une formation humide. Il s'agit d'un champ cultivé.
Toutefois, les environs immédiats du site sont caractérisé par :

- le ruisseau du Courbet et des boisements à l'Ouest ;
- des boisements (classés en EBC) au Sud, au Nord et à l'Est.

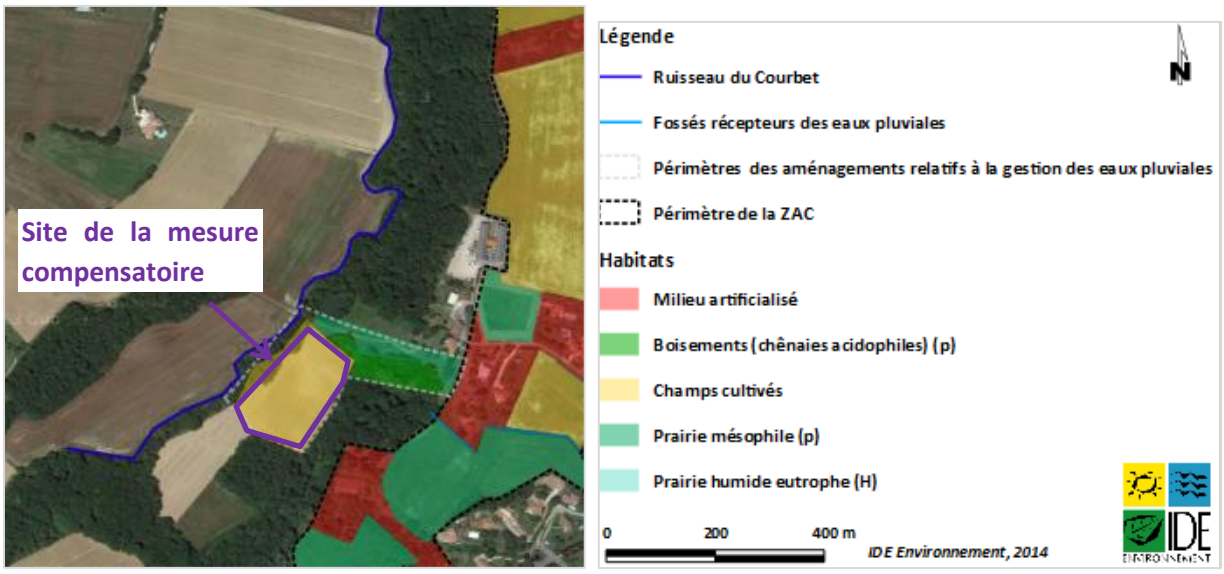


Figure 6 : Caractérisation de l'occupation du sol au droit du site de la mesure compensatoire

6.3 Etat projeté

6.3.1 Principe général et fonctionnement du bassin de rétention

Le bassin de rétention est un bassin à ciel ouvert qui permet de stocker les eaux pluviales pour lutter contre les inondations. Après stockage, les eaux pluviales sont soit évacuées directement vers le Courbet.
Il est destiné à contenir le surplus d'eaux de pluie et de ruissellement en fonction d'un débit d'évacuation régulé vers l'exutoire : il présente donc un rôle d'écrêtement.

Dans le cadre de la mise en place de la mesure compensatoire, le fond du bassin a été abaissé afin de de maintenir un niveau d'eau pérenne après un épisode pluvieux et de favoriser les espèces inféodées au milieu humide.
D'après le bureau d'étude Dumons, en charge du Dossier Loi sur l'Eau, la pérennité de l'eau après un épisode pluvieux est de l'ordre d'un mois.

6.3.2 Formations herbacée et arborées

Cette zone humide compensatoire présente trois strates distinctes :

- une strate arborée : dans le cadre de mesures compensatoires liées au défrichement pour le présent projet, un boisement de charmaies-chênaies sera planté aux abords de ce bassin. La surface plantée est de 8000 m^2. A noter que parmi ces 8000 m^2 de boisement, près de la moitié est localisée au droit des accotements du bassin.
- des accotements au bassin d'orage : ces accotements seront végétalisés de façon naturelle et seront caractérisés par des espèces végétales classiques des milieux humides.
- un bassin d'orage d'une surface de 9670 m^2 dont 660 m^2 seront en eau afin d'assurer une fonction prenne de la zone humide. La surface de rétention en eau est de2800 m^2.

☞ Ainsi, au total, l'ensemble du complexe humide recrée aura une superficie de près de 13 500 m^2 soit, 397 % de la zone humide supprimée.

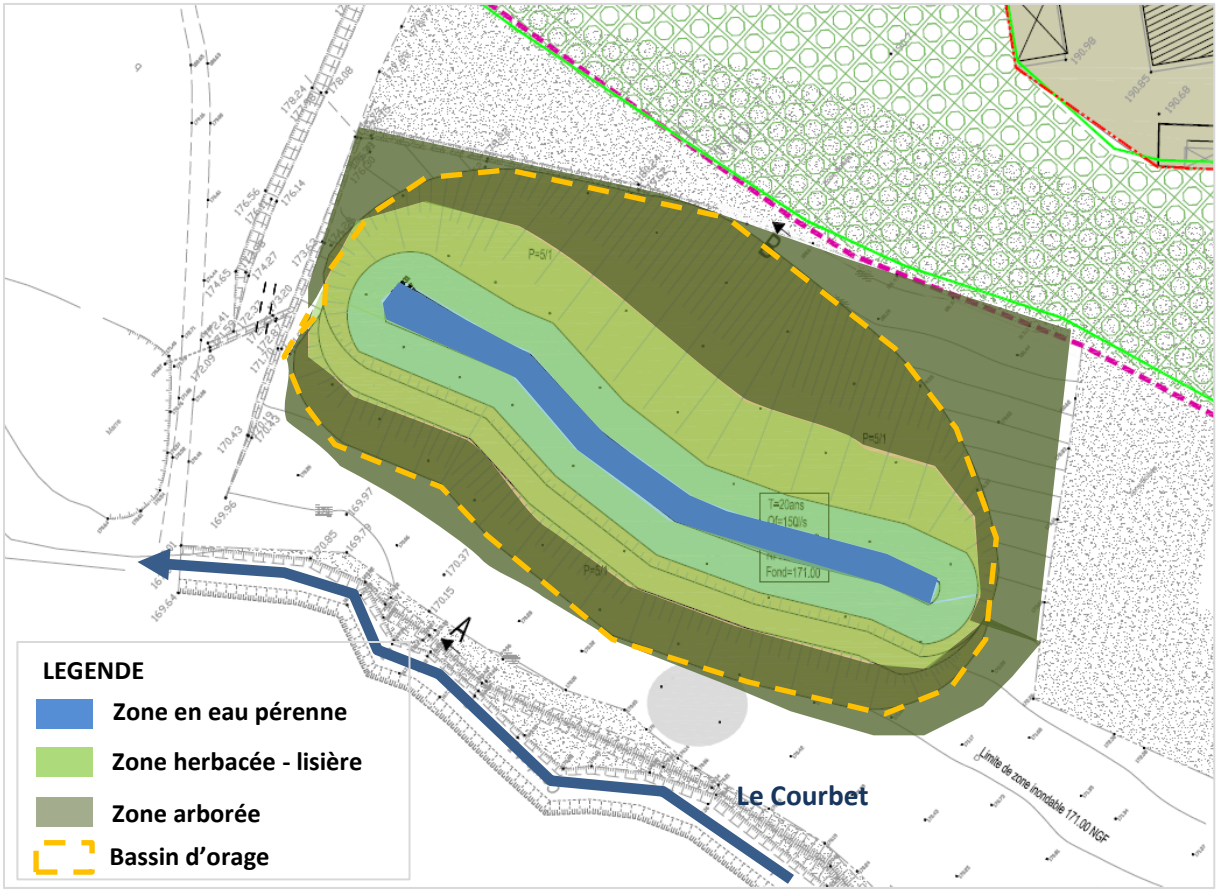


Figure 7 : Formation herbacée et arborées au droit de la zone humide compensatoire – bassin de rétention

6.3.3 Intérêt écologique

Ce bassin a pour fonction la rétention des eaux pluviales et de les drainer jusqu'à son exutoire le Courbet.
Ce bassin est localisé au sein d'un écrin boisé, ce dernier étant renforcé par la mise en œuvre d'une surface de 8000 m^2 de chênaie-charmaie.
La combinaison « surface boisée – strate herbacée - surface en eau pérenne » à proximité immédiate d'un cours d'eau sont les facteurs pour assurer la fonction de zone humide.

Cette zone, actuellement une surface agricole, sera désormais le lieu d'attrait pour la faune locale inféodée aux milieux aquatiques et humides.

Enfin, l'ensemble s'intègrera parfaitement dans la dynamique écologique locale tant pour la trame verte que pour la trame bleue.

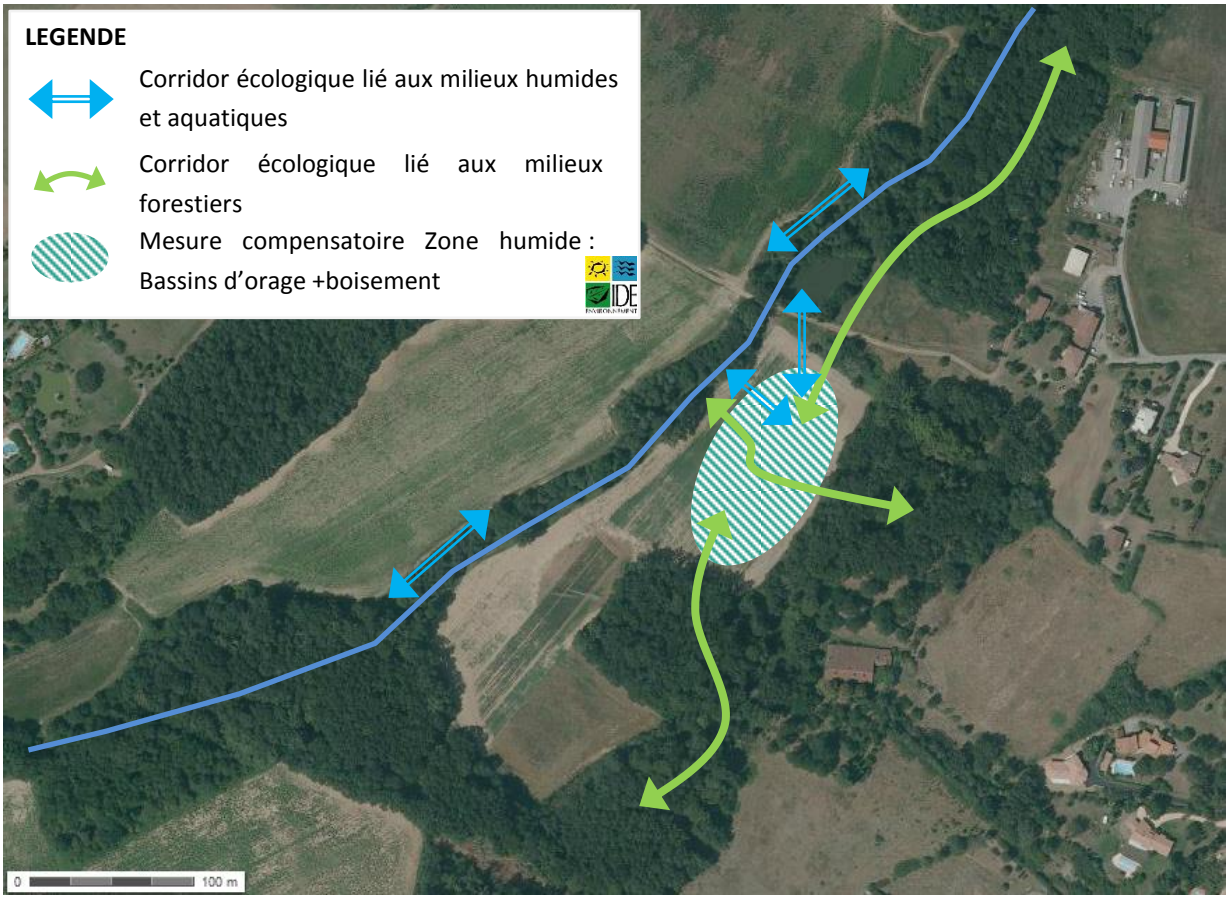


Figure 8 : Une mesure compensatoire favorable à la dynamique écologique locale

6.3.4 Pollution des eaux

L'ensemble des eaux pluviales du bassin versant associé seront collectées à travers un ensemble de fossés pluviaux. Ceci permettra de réaliser un prétraitement à la source et conserver une bonne qualité de l'eau.

6.4 Evaluation de l'état de conservation et niveau de fonctionnalité – zone supprimée

Dans son état optimal, c'est-à-dire en ayant suivi les indications du plan de gestion établi et après un pas de temps suffisant, la zone humide future sera inféodée à un plan d'eau associée à une chênaie-charmaie ayant pour rôle de bassin d'orage.
Elle assurera pleinement les fonctions énoncées précédemment puisque le suivi et l'entretien assureront son bon état de conservation.
A courts termes (10 ans), le but est de voir se maintenir et se reproduire les arbres plantés initialement. A long termes, les arbres sénescents seront conservés et joueront leur rôle dans le cycle forestier (apport pour la litière, ouverture de niches écologiques pour les oiseaux, les chauves-souris et les insectes saproxyliques).

Enjeux	Rôle de la zone humide identifiée (Nul : 0pt ; Faible : 1 pt ; Modéré : 2 pts ; Fort : 3 pts ; Non concerné : non noté)	Justifications
Alimentation en eau potable	Non concerné	Captages éloignés
Qualité de l'eau - Pouvoir d'épuration	Fort (3pts)	Bassin versant amont de la Zone Humide plus important que pour la zone détruite, Peu d'activité agricole ; milieu principalement urbanisé.
Soutien d'étiage	Fort (3pts)	Il s'agit d'un bassin d'orage
Inondation	Fort (3 pts)	Il s'agit d'un bassin d'orage pour les pluviales du bassin amont.
Stabilisation des berges	Fort (3pts)	La chênaie-charmaie en bordure du bassin participe fortement à la résistance à l'érosion
Usage socio économique	Fort (3pts)	Il s'agit d'un bassin d'orage
Trame verte et bleue	Fort (3pts)	Forte connexion avec les milieux annexes, cours d'eau, bois dense et stratifié
Bilan	**Note globale : 18/21**	

Tableau 4 : Enjeux et rôles de la zone humide compensatoire (état projeté)

Les fonctions de la zone humide seront assurées dans son optimum après un pas de temps de quelques années, le temps qu'un nouvel écosystème se développe.

Critère	Milieux fermés	Observé	Exemples d'Indicateurs
Structure typique de l'habitat	Représentations de différentes classes d'âges (jeunes, matures, sénescents)	**Les individus plantés seront des individus jeunes mais présentant déjà une certaine vigueur, après un pas de temps de 10 ans, ils seront installés et auront produit de jeunes arbres : Etat moyen (2pts)** **Après un pas de temps de 100 ans, toutes les classes d'âges seront représentées : Bon état (3pts)**	3 classes : bon état (3 pts) 2 classes : état moyen (1 pt) 1 classe : mauvais état (0 pt)
Cortège floristique typique	Intérêt écologique	**Important (2 pts)** **Les espèces plantées seront du charme, du chêne et de toutes les autres espèces coloniseront naturellement le site**	Important : bon état (2 pts) Modéré : état moyen (1 pt)

<table>
<tr><th>Critère</th><th>Milieux fermés</th><th>Observé</th><th>Exemples d'Indicateurs</th></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td></td><td></td><td>Limité/nul : mauvais état (0 pt)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Présence d'espèces invasives</td><td rowspan="2">Régulation des espèces invasive par entretien annuel du bassin de rétention</td><td>absence : bon état (3 pts)</td></tr>
<tr><td>1 à 3 : état moyen (1 pt)</td></tr>
<tr><td>0 espèce : bon état (3pts)</td><td>plus de 3 : mauvais état (0 pt)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Perturbations</td><td>Dépôts, comblements</td><td>De par la proximité aux habitations et la fréquentation pour le loisir, il sera difficile d'empêcher 100% des dépôts de déchets divers</td><td rowspan="2">0 facteurs : bon état (2 pts)
1 à 2 facteurs : état moyen (1 pt)
plus de 2 facteurs : mauvais état (0 pt)</td></tr>
<tr><td>Bilan perturbations</td><td>1 facteur de perturbation : état moyen (1 pt)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Bilan Global</td><td colspan="2">Note globale (+10ans) : 8/10 Note globale (+100ans) : 9/10</td></tr>
</table>

Tableau 5 : Evaluation de l'état de conservation de la zone humide compensatoire (état projeté)

☞ **Le projet de mesure compensatoire créera un écosystème typique assurant la double fonctionnalité de zone humide et de bassin d'orage (note « fonctionnel » : 18/21).**
Avec la mise en œuvre de boisement et de l'entretien associé au bassin, cette zone humide perdurera dans le temps (état de conservation : 8/10).

7 MESURES SPECIFIQUES EN PHASE TRAVAUX

7.1 Préambule

Le bassin de rétention est localisé à proximité d'un cours d'eau et d'une ripisylve présentant un intérêt et une sensibilité écologique.
Pour cela l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction des effets liés à la phase chantier seront prises.

Les travaux liés à l'aménagement du bassin de rétention peuvent être la source d'apport :

- de matières en suspensions : ces matières fines, principalement issues des terrassement et mouvements d'engins de chantiers, peuvent directement aller dans le réseau d'eau superficielle et ainsi impacter les cours d'eau d'un point de vue écologique (une augmentation de matières en suspension (MES) peut provoquer des phénomènes d'anoxie aux conséquences nuisibles pour la faune et la flore) mais aussi d'un point de vue

hydraulique (dans un moindre mesure toutefois, les sédiments accumulés peuvent provoquer une diminution de la vitesse des écoulements) ;
- de produits nuisibles et toxiques tels que des hydrocarbures ou des lubrifiants. Ces produits, en plus d'aller directement dans les eaux superficielles et d'induire des pollutions pour la faune et la flore,
- peuvent aussi impacter de façon non négligeable les nappes d'eaux souterraines par une infiltration de ces produits.

Ils peuvent être ainsi à l'origine des éléments suivants :
- lessivage de particules fines vers les points bas qui peuvent sédimenter et entraîner une réduction de l'activité des micro-organismes
- risque de pollutions liées à la circulation des engins de chantiers et au stockage de produits nécessaires aux travaux (hydrocarbures, ciments, chaux, liants hydrauliques, etc.) ;
- altération de la couverture des formations aquifères ;
- risque de création de zone de stagnation d'eau ou d'érosion de talus pendant des épisodes pluvieux importants ;
- risque d'infiltration de pollution des eaux souterraines lors des phases de terrassement et de dégagement d'emprises (diminution de la protection des nappes).

7.2 Mesures en phase de chantier

Le Maître d'Ouvrage prendra toutes les dispositions nécessaires auprès des entreprises mandatées pour les travaux, en élaborant un cahier des charges précis permettant la mise en place d'un chantier dit « propre ».
Ainsi, lors de la préparation du chantier, seront définies et délimitées les zones du chantier, que chaque entreprise s'engage à respecter strictement :
- les cantonnements ;
- les stationnements ;
- les zones de stockage des déchets.

Ces zones seront définies en tenant compte du voisinage, notamment lorsque les travaux se dérouleront à proximité de la ripisylve du Courbet. Un piquetage sera d'ailleurs mis en place afin d'éviter tout divaguement des engins au sein de cet espaces sensibles.

Le cahier des charges devra notamment intégrer les éléments (moyens - mesures) cités ci-après.
Lors de la phase de chantier, les moyens prévus pour la gestion des principales sources de risque temporaire seront les suivantes :
- la prévention du rejet d'hydrocarbures par un kit antipollution sur la zone de livraison de carburant pour les engins de chantier lors du terrassement ;
- les vidanges seront effectuées sur des aires imperméabilisées, l'huile sera collectée en fosses étanches ;
- la prévention du rejet de matières en suspension, par le maintien de surface végétalisée à proximité notamment de la ripyslve : ils assurent une fonction de décantation des éventuelles particules fines véhiculées par les épisodes pluvieux pendant les terrassements ;
- la prévention du rejet des eaux sanitaires, stockées dans une fosse étanche pendant la phase de chantier ;
- mise au point d'un plan de circulation de chantier excluant le stationnement et l'entretien du matériel et d'une signalétique de chantier précisant les interdictions en matière d'entretien

et d'approvisionnement des engins en zone sensible notamment la ripisylve. Une carte des zones sensibles à éviter sera remise à chaque entreprise avant leur intervention sur le chantier. Ces zones seront ainsi délimitées et mise en défend avant le démarrage des travaux, avec une identification aisée ; Le coordinateur environnemental du chantier s'assurera de la délimitation de la zone sensible.

- intégration des pistes de chantier autant que possible sur l'emprise de la future section courante. Ces pistes, ainsi que les accès au chantier se maintiendront à l'écart de la ripisylve particulier, et des
- zones sensibles en général. ;
- séparation des ruissellements de chantier de ceux du milieu environnant (levées de terre, fossés, etc.) ;
- stockage des produits polluants sur des aires étanches, abritées de la pluie ;
- vidange, nettoyage, entretien et ravitaillement des engins réalisés sur des emplacements aménagés à cet effet ;
- évacuation interdite de produits ou substances par simple déversement dans le cours d'eau et le milieu naturel
- limitation des envols de poussière en période sèche par arrosage régulier,
- établissement d'un schéma d'intervention de chantier en cas de pollution accidentelle, détaillant la procédure à suivre en cas de pollution grave et les moyens d'intervention en cas d'incident (évacuation du matériel ou matériaux à l'origine de la pollution, mise en place de produits absorbants, curage des sols, etc.) ;

Concernant plus particulièrement l'impact des travaux sur l'habitat constitué par la ripisylve, des mesures de suppression et de réduction d'impact potentiels durant les travaux et d'accompagnement seront mises en place dans le cadre du projet :

- -à l'exception des arbres qui nécessiteront d'être défrichés pour les besoins du projet, tous les arbres d, seront protégés par des protections telles que des clôtures spécifiques ;
- à la fin des chantiers et en cas de nécessité, les arbres seront aspergés d'eau pour faire disparaître les poussières déposées sur les feuilles (ciment, plâtre, sable, etc.) ;
- les travaux d'élagage et de débroussaillage seront effectués dans les règles de l'art (avec évacuation des déchets de coupe). La préparation du terrain aux abords des ouvrages d'art sera d'abord réalisée par du matériel léger (tronçonneuse, débroussailleuses à dos…).
- -Un suivi écologique sera assuré par le coordinateur environnemental afin de s'assurer de l'absence d'espèces protégées faunistique et floristiques durant la période de chantier au droit du bassin de rétention (notamment vis-à-vis d'éventuel déplacement de batracien).
- Les travaux du bassin de rétention, en raison de la proximité de la ripisylve qui présente des sensibilités en terme de reptiles et amphibien se dérouleront hors période sensible, soit de aout à janvier.
- Afin de réduire l'impact sur les habitats d'espèces, les emprises du chantier seront limitées au strict nécessaire. La propagation de la poussière sera limitée par l'arrosage des voies de circulation sur le chantier par temps sec ;

Le cours d'eau du Courbet et sa ripisylve associée feront ainsi l'objet d'une protection optimale durant toute la phase des travaux pour ne pas altérer sa fonction d'habitat et de corridor de déplacement pour la faune.

8 GESTION DE LA ZONE HUMIDE

La mesure compensatoire doit remplir pleinement la fonction de rétention des eaux pluviales.
La mise en place d'un boisement rentre dans le cadre de la compensation liée au défrichement nécessaire dans le cadre du projet.
Cette mesure compensatoire est aussi utilisée dans le cadre de la zone humide compensatoire.

8.1 Boisement

8.1.1 Méthode de mise en place du boisement

La méthode choisie sera la plantation puis la régénération naturelle. Cette méthode est la plus adaptée à la situation présente puisqu'elle va permettre d'orienter la recolonisation végétale par favorisation des espèces voulues.

8.1.2 Calendrier des différentes étapes

L'étape préalable à la restauration consistera à préparer les terrains à recevoir les arbres que l'on veut planter. Pour cela, un ramassage des déchets préalable permettra d'assainir l'environnement. Il convient également de couper et de déraciner / dessoucher les espèces exotiques (et/ou invasive) si besoin.

Afin de garder une homogénéité au niveau local, la structure des plantations sera identique aux structures des boisements attenants.

Les plants seront à racines nues et seront mis en terre selon les dispositions suivantes :

- une plantation en fente ou à la houe forestière est suffisante pour les arbustes ;
- les arbres de haut jet pourront faire l'objet d'une plantation "en potets travaillés" pour favoriser leur installation ;
- réalisés à la bêche ou à la mini pelle, ces trous de 30 à 50 cm de côtés permettent d'ameublir localement le sol autour des plants.

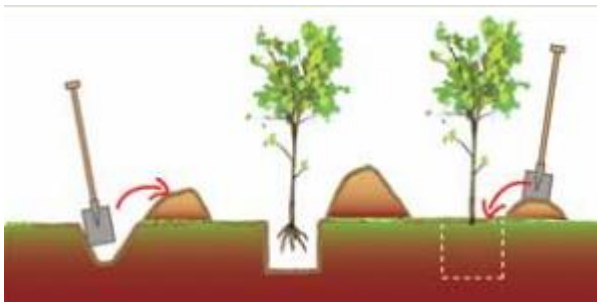




Figure 9 : Schéma explicatif de la technique pour planter et protéger les arbres *(Source : Brochures du CRPF NPC Picardie)*

Afin de réduire le risque de mortalité sur les individus, les plantations auront lieu entre la mi-février et avril.
Chaque arbre planté sera protégé contre la faune herbivore à une hauteur fixe de 100 cm (maille mixte fixée sur deux piquets). Les plants seront également protégés au sol par un paillage d'écorce ou de copeaux (peu couteux et ne risque pas de dégradation car il n'y a pas de crue).

En fonction de la reprise des plants, l'entretien aura lieu sur une période minimale de 3 ans et allant jusqu'à 5 ans.

Durant ces années d'entretien, les principales actions seront :

- un fauchage annuel en juin à proximité des plants pour limiter la concurrence,
- un délianage manuel des jeunes plants (liserons, houblon ou molènes peuvent étouffer le jeune arbre),
- réparation des protections abimées,
- remplacement des arbres morts.

Echéancier prévisionnel (années)							
Opérations nécessaires à un bon taux de survie des plants							
Problème constaté	Opération	Période de réalisation	Année n	Année n+1	Année n+2	Année n+3	Année n+4
Les espèces herbacées gênent la croissance du plant	Fauchage de la végétation autour des plants	Fin de printemps début de l'été	X	X	X	(X)	(X)
Mortalité des plants importante	Plantation de regarnis	Début du printemps		(X)	(X)		
Protections arrachées par le gibier, plants penchés	Remise en place des protections contre le gibier	Automne ou début d'hiver	(X)	(X)	(X)	(X)	
Développement des lianes (clématite, liseron...) dans le feuillage	Délianage manuel	Fin du printemps ou début de l'été	(X)	(X)	(X)	(X)	

Légende : X opération nécessaire, (X) opération ponctuelle

Figure 10 : Echéancier prévisionnel de l'entretien *(Source : Brochures du CRPF NPC Picardie)*

Chaque année et pendant une période de 5 ans, un suivi écologique doit avoir lieu pour évaluer le bon déroulement du projet et indiquer si la mesure compensatoire nécessite une gestion particulière (régulation d'une espèce invasive…).

8.2 Bassin d'orage

Le bassin d'orage sera entretenu par les services municipaux dans le cadre de son entretien annuel. Il sera assuré une gestion appropriée afin :

- de prévenir de l'eutrophisation ;
- de prévenir du développement des espèces invasives.

Cet entretien assurera une pérennité de la zone humide dans le temps.
D'autre part, aucun herbicide et pesticide ne sera utilisé.
Pour des raisons de sécurité, l'accès au bassin sera clôturé. La présence de l'homme y sera très limitée.

8.2.1 Cortège floristique associé au bassin pour la création de la zone humide

Un cortège floristique typique des milieux humides relativement dense sera mis en place au droit du du bassin de rétention (pourtour et zone immergée) dans le cadre de la création de la zone humide. La densité de la plantation permettra une colonisation rapide et un développement accéléré de la zone humide.
Ce cortège floristique pourra être composé par divers carex, divers joncs…etc. :

- Plantation de scirpus lacustris, ranunculus lingua, typha latifolia en zone immergée par exemple
- Plantation de Carex, de Jonc (articulé, aggloméré, diffus, glauque), menthe suave, trèfle, Ranunculus , Scirpus lacustris ... au droit du bassin
- Iris ensata, iris versicolor au droit du pourtour par exemple

Le milieu aquatique est plus que les autres sensibles aux plantes invasives notamment en milieu humide. Le coordinateur environnemental s'assurera pendant la phase chantier que les plantations ne présentent pas de caractère invasif pour l'ensemble du milieu naturel.

8.2.2 Acteurs avec intervenants et définitions des rôles et responsabilités

Les plantations seront assurées par une entreprise spécialisée sous la responsabilité de la commune de Pibrac.
L'entretien du bassin d'orage sera assuré par les services municipaux de la commune de Pibrac.

Le suivi écologique annuel sera assuré par un bureau d'étude ou une association locale compétente sur les milieux naturels et particulièrement dans le domaine des zones humides.

8.2.3 Suivis écologique

En raison du **faible enjeu que représente la suppression de cette zone humide**, un suivi écologique est préconisé sous forme d'un bilan annuel pour une durée de 5 ans. Ce suivi sera assuré par un bureau d'étude spécialisée en écologie et présentant des compétences de gestion des zones humides.
Un rapport sera émis à l'issu de chaque suivi annuel et des préconisations seront réalisées si cela s'avérait nécessaire pour la pérennité de la zone humide.
Ce suivi permettra d'analyser le bon déroulement de la mesure compensatoire, de son évolution positive depuis le point de départ et par rapport aux objectifs. Les indicateurs de suivi seront les

différents points qui ont servi à évaluer l'état de conservation actuel de la zone humide (structure de l'habitat, cortège floristique et perturbations).

8.3 Modalités de mise en œuvre – calendrier

La mise en œuvre de la zone humide sera réalisée après la mise en place du bassin de rétention dans la période la plus propice aux espèces végétales soit au printemps.

La plantation de la strate arbustive sera réalisée soit à l'automne, soit au printemps selon le calendrier général des travaux du bassin de rétention.

9 COUT

L'estimation des coûts relatif à la zone humide crée au droit du bassin de rétention est la suivante :

- Suivi annuel de la zone humide : 1500 euros
- Plantation Hélophytes (prix chez un fournisseur pour professionnels, en grande quantités (>100 plants)
    - Phragmites australis pot de 7cm : 0,60€/plant
    - Plantes de marais (type carex, joncs...) godet 9cm : 0,85€

10 CONCLUSION

Alors que la zone humide supprimée présente une fonctionnalité très réduite et un intérêt écologique très limité, **la mesure compensatoire visera à recréer une zone humide de 13000 m² caractérisée par plusieurs strates formant à terme un écosystème de zone humide : zone en eau, strate de lisière herbacée, boisement de chênaie-charmaie.**

Le tableau suivant indique que :

- la zone humide recréée dans le cadre de la mise en place d'un bassin d'orage et de rétention des eaux pluviales est en tout point bénéfique pour la biodiversité (développement d'une flore spécifique, attrait pour la faune) ;
- sa mise en œuvre constitue une mesure compensatoire amplement suffisante par rapport à l'impact de la suppression de la zone humide au droit projet de lotissement.

	Zone humide détruite	**Zone humide projetée**
Etat de conservation	5/10	8/10
Fonctionnalité	3/21	18/21

☞ La mesure compensatoire aura une valeur bien plus importante, (tant au plan fonctionnel, écologique et de conservation), que ce qui va être détruite.

11 ANNEXE : ETUDE « ZONE HUMIDE » AU DROIT DU PROJET DE LA ZAC DE PIBRAC, MAI 2014, IDE ENVIRONNEMENT

ZAC Mesplès-Mayrou

ÉTUDE ZONE HUMIDE

ETAT INITIAL

Mai 2014

ZAC Mesplès-Mayrou

Étude Zone Humide

Nature du Document : Étude Zone humide dans le cadre du dossier Loi sur l'Eau

Date : mai 2014 Version : 1

Auteurs : Sandra JEANNOT, Julien MARCHAND

E-Mail :

s.jeannot@ide-environnement.com

j.marchand@ide-environnement.com

Étude réalisée par : IDE Environnement

4, rue Jules Védrines

BP 94204

31031 TOULOUSE

Cedex 4

Tel : 05 62 16 72 72

Fax : 05 62 16 72 79

Site Internet :

www.ide-environnement.com

SOMMAIRE

1 CONTEXTE – PREAMBULE 4

1.1 Pourquoi une étude « zone humide »? 4

1.2 Localisation générale du projet 4

2 QU'EST-CE QU'UNE ZONE HUMIDE – CADRE REGLEMENTAIRE 7

3 DELIMITATION DES ZONES HUMIDES - METHODOLOGIE 9

3.1 Critères liés à la végétation 10

3.1.1 Habitats spécifiques des zones humides 10

3.1.2 Période d'investigation 10

3.1.3 Notion de placette 10

3.2 Critères relatifs à l'hydromorphologie des sols 11

3.3 Arbre de décision 13

3.4 Périmètre d'investigation 14

4 RESULTATS ET INTERPRETATION 16

4.1 Résultats de l'analyse de la carte des habitats 16

4.2 Résultats de l'analyse des placettes de végétation 17

4.3 Résultats des sondages pédologiques 22

5 SYNTHESE ET ENJEUX VIS-A-VIS DU PROJET 24

5.1 Le projet, concerné par une zone humide 24

5.2 Une fonctionnalité limitée de la zone humide 25

5.3 Enjeux vis-à-vis du site 26

5.3.1 Localisation vis à vis des aménagements 26

5.3.2 Enjeu 26

1 CONTEXTE – PREAMBULE

1.1 Pourquoi une étude « zone humide »?

Le présent projet porte sur l'aménagement d'une zone d'activité concerté avec la mise en œuvre :

- d'habitations sous formes de maisons ou d'immeuble à étage R+3 ;
- de services ;
- d'une crèche ;
- d'une maison pour sénior.

A l'heure actuelle, ce projet fait l'objet d'un Dossier Loi sur L'eau soumis à autorisation mais aussi d'une procédure de demande d'utilité publique.

Dans le cadre de l'instruction du Dossier Loi sur l'Eau, la Police de l'eau s'est questionnée sur la présence de zones humides au droit du projet de la ZAC de Pibrac, en raison de la présence du Courbet, non loin des limites du projet.

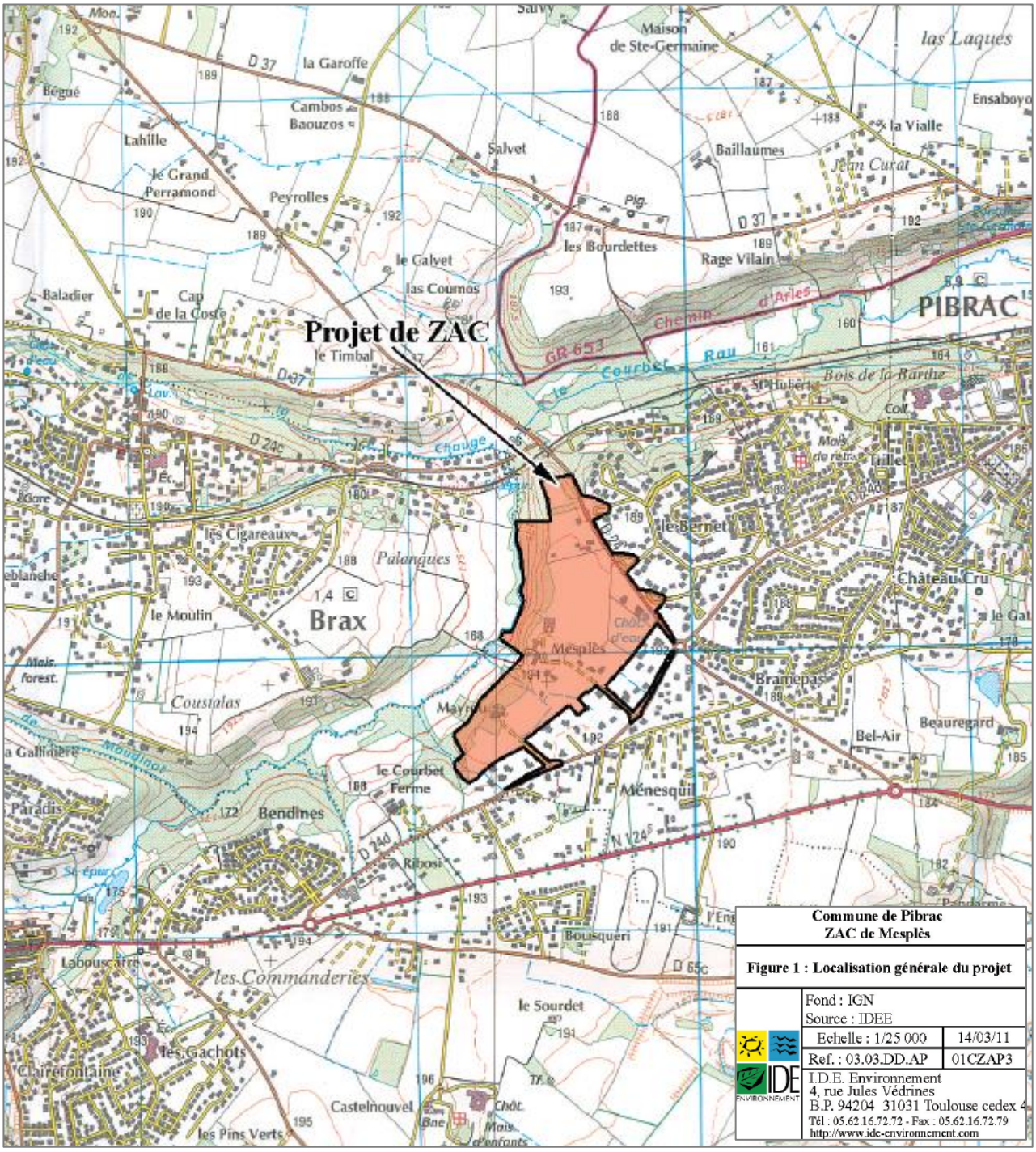
La destruction de zones humide est soumise à la Loi sur l'eau sous la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement :
Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

- 1° Supérieure ou égale à 1 ha ;
- 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha.

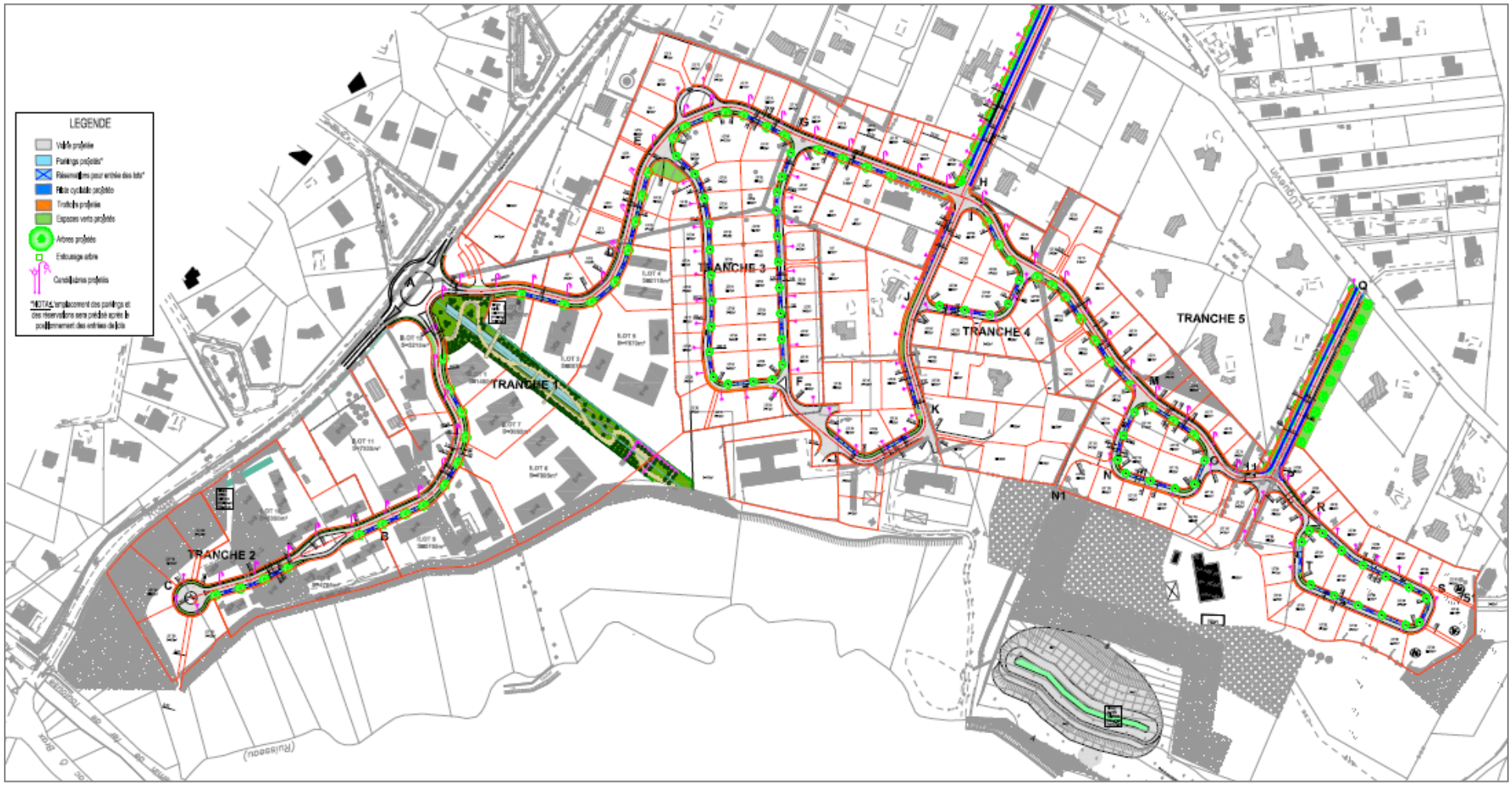
De ce fait, une étude relative aux zones humides a été réalisée par IDE Environnement afin de déterminer si le projet est soumis à la rubrique 3.3.1.0.

1.2 Localisation générale du projet

La localisation du projet et de ses aménagements associés sont rappelés sur la figure suivante.



Localisation du projet sur fond IGN



Plan d'aménagement du projet

2 QU'EST-CE QU'UNE ZONE HUMIDE – CADRE REGLEMENTAIRE

Selon le Code de l'environnement, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hydrophiles pendant au moins une partie de l'année ». (Art.L.211-1).

Règlementairement, les articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement définissent des critères de définition et de délimitation d'une zone humide afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation.

Il existe plusieurs types de zonages associés aux zones humides :

- les Zones Humides d'Importance Majeure (ZHIM) : ces sites, suivis par l'Observatoire National des Zones Humide et définis en 1991 à l'occasion d'une évaluation nationale, ont été choisis pour leur caractère représentatif des différents types d'écosystèmes présents sur le territoire métropolitain. Ces sites n'ont aucune valeur règlementaire, il s'agit d'un inventaire, mais peuvent servir pour l'élaboration de certains sites Natura 2000.

- le Schéma Directeur des Données sur l'Eau (SDDE) de l'Agence de l'Eau Adour Garonne a créé une couche informative des zones humides inventoriées en format numérique sur le bassin Adour Garonne. Celle-ci répertorie les Zones Humides Élémentaires (ZHE) provenant de la compilation des inventaires de terrain réalisé sur le Bassin suivant le Tronc Commun IFEN. Ces sites n'ont pas de valeur réglementaire mais comme les ZHIM, peuvent servir pour l'élaboration de certains sites Natura 2000.

- les Zones Humides d'Importance Internationale instituées par la Convention de Ramsar du 2 février 1971 (dite convention Ramsar) : cette convention est un traité intergouvernemental qui fixe la liste des Zones Humides d'Importance Internationale. Leurs choix doivent être fondés sur leur importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique ou hydrologique. Les critères d'intérêt culturel des zones humides participent également au classement des sites.
  Les zones concernées par ces sites Ramsar ne sont juridiquement protégées que si elles sont par ailleurs soumises à un régime particulier de protection de droit national.
  Les zones humides entendues au sens de la convention de Ramsar sont « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres.

  Il s'agit généralement de réserves naturelles. En France, la désignation de sites Ramsar se fait aussi en lien avec l'outil Natura 2000.

- Les zones humides définies dans les documents de gestion tels que les SDAGE, SAGE, contrats de rivières, etc. : ces zones humides peuvent faire l'objet de mesures et prescriptions ; elles doivent être prises en compte dans tout projet.

- Les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) : ce sont des zones dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant ou une valeur touristique, écologique, paysagère et cynégétique particulière. Le préfet peut délimiter les ZHIEP pour lesquelles des programmes d'actions seront définis (Art. L. 211-1 à L. 211-3 du Code de l'Environnement) sur la base des propositions concertées dans le cadre des SAGE, mais aussi en dehors des territoires.

- les Zones Humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZHSGE) : ce sont celles qui contribuent de manière significative à la protection de la ressource en eau potable ou à la réalisation d'objectifs du SAGE pour le bon état des eaux. Des servitudes d'utilité publique peuvent être instituées à la demande de l'État, des collectivités territoriales ou de leur groupement. Un arrêté préfectoral peut interdire tout acte susceptible de nuire à la zone humide (dont drainage, remblaiement ou retournement de prairie).

☞ D'après la bibliographie, le site du projet ne fait parti d'aucun des zonages cités précédemment. Une étude plus précise sur le secteur du projet a été réalisée afin de déterminer son caractère humide.

3 DELIMITATION DES ZONES HUMIDES - METHODOLOGIE

Comme décrit précédemment, les articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement définissent des critères de définition et de délimitation d'une zone humide afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation.

L'arrêté du 24 juin 2008 et son arrêté modificatif du 1er octobre 2009 précisent les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement.

D'après l'article 1 de l'arrêté du 24 juin 2008, « une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants[1] :

- 1° **Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques**, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 2 de l'arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IVd et Va, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 modifié **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), le préfet de égion peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

- 2° **Sa végétation**, si elle existe, est caractérisée par :
  - soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
  - soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté. »

[1] L'article 1, du décret n°2007-135 du 30 janvier 2007 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides figurant à l'article L.211-1 du Code de l'Environnement, stipule qu' « en l'absence de plantes, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide »

3.1 Critères liés à la végétation

3.1.1 Habitats spécifiques des zones humides

Le critère relatif à la végétation peut être appréhendé à partir soit directement des espèces végétales, soit des habitats. L'approche par les habitats est utilisable lorsque des données ou cartes d'habitats sont disponibles. Si ce n'est pas le cas, des investigations sur le terrain sont nécessaires afin de les déterminer.

Dans la liste donnée à l'annexe 2.2.2. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié définissant des habitats comme indicateurs de zones humides :

- un habitat coté « H » signifie que cet habitat ainsi que, le cas échéant, tous les habitats des niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides.

- dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides.
  Pour ces habitats cotés « p » (pro parte) dans les listes, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales doit être effectuée conformément aux modalités énoncées dans l'arrêté et dans les paragraphes 2.4.1. et 2.4.2. de la présente circulaire.

3.1.2 Période d'investigation

D'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, l'examen pour la détermination des zones humides liée aux espèces végétales, doit « être réalisé à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier. »

☞ La détermination des zones humides a été réalisée à la fin du mois d'Avril, donc au printemps. Cette période est la plus optimale pour l'observation de la floraison des espèces floristique inféodées aux milieux aquatiques. Un complément d'information, surtout sur les critères pédologiques, a également été mené sur cette même période.

3.1.3 Notion de placette

L'examen de la végétation a été effectué sur des placettes situées sur des secteurs homogènes du point de vue des conditions du milieu.
Sur chacune des placettes, il a été vérifié si la végétation est composée d'espèces dominantes indicatrices de zones humides, en suivant le protocole décrit à l'annexe 2.1.1. de l'arrêté du 24 juin 2009 modifié et en référence à la liste d'espèces fournie à l'annexe 2.1.2. de cet arrêté.

L'examen de la végétation a porté sur des points représentatifs de chaque habitat indicateurs de zones humides. En effet, une placette de détermination a été réalisée par zone homogène.

☞ Au total, comme le montre la figure présentée au chapitre 4.2 suivant, 8 placettes différentes ont été réalisées en suivant le protocole de détermination prescrit par l'arrêté du 24 juin 2009 modifié décrit précédemment.

3.2 Critères relatifs à l'hydromorphologie des sols

Le caractère artificialisé du secteur (champs agricoles et aménagements de chemins) peut biaiser la délimitation de la zone humide selon le protocole purement « végétation ». C'est pourquoi, une approche pédologique complémentaire a été choisie.

L'arrêté du 24 juin 2009 précise qu'il faut prendre en compte les sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux énumérés dans une liste de sols humides[2] ; ces sols sont les suivants :

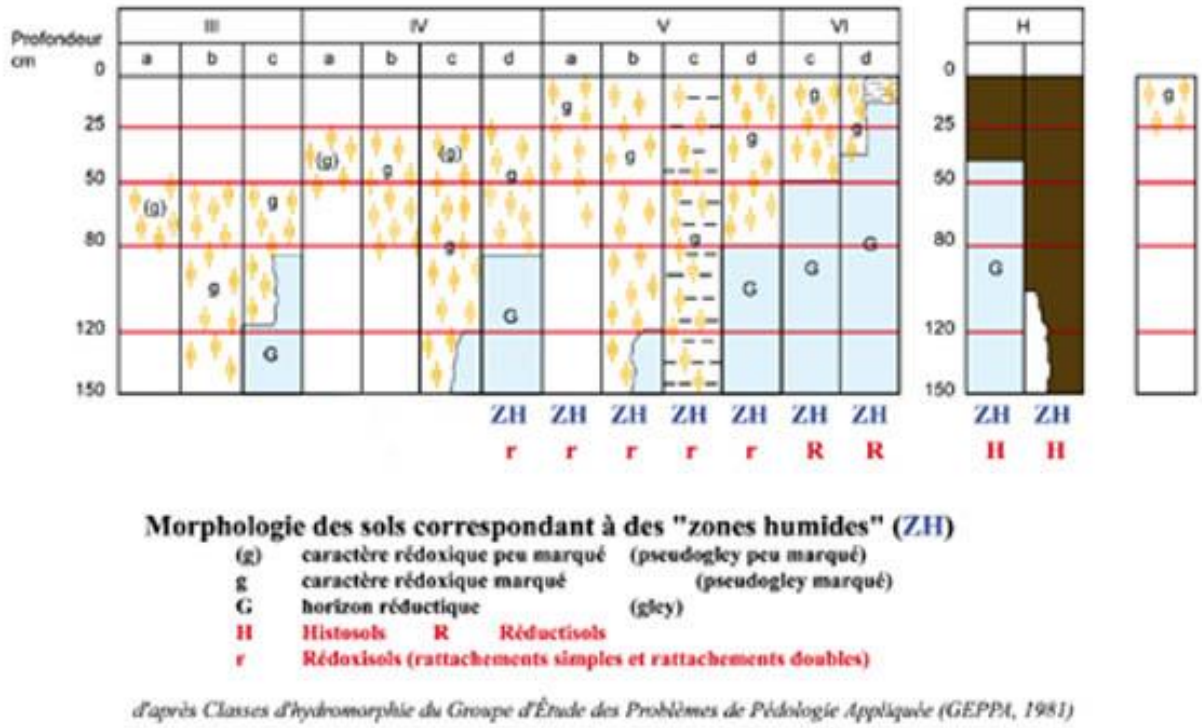
- les **histosols** : marqués par un engorgement permanent provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbières) : sols de classe H ;

- les **réductisols** : présentant un engorgement permanent à faible profondeur montrant des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol : sols de classe VI (c et d) ;

- les autres sols caractérisés par des **traits rédoxiques** :
    - débutant à moins de 25 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : sols de classes V (a, b, c, d) ;
    - ou débutant à moins de 50 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et par des traits réductiques apparaissant à moins de 120 cm de profondeur : sols de classes IVd

La figure suivante présente les différentes morphologies des sols correspondant à des zones humides selon le GEPPA.

[2] Arrêté du 24 juin 2008 modifié, annexe 1.1.1



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

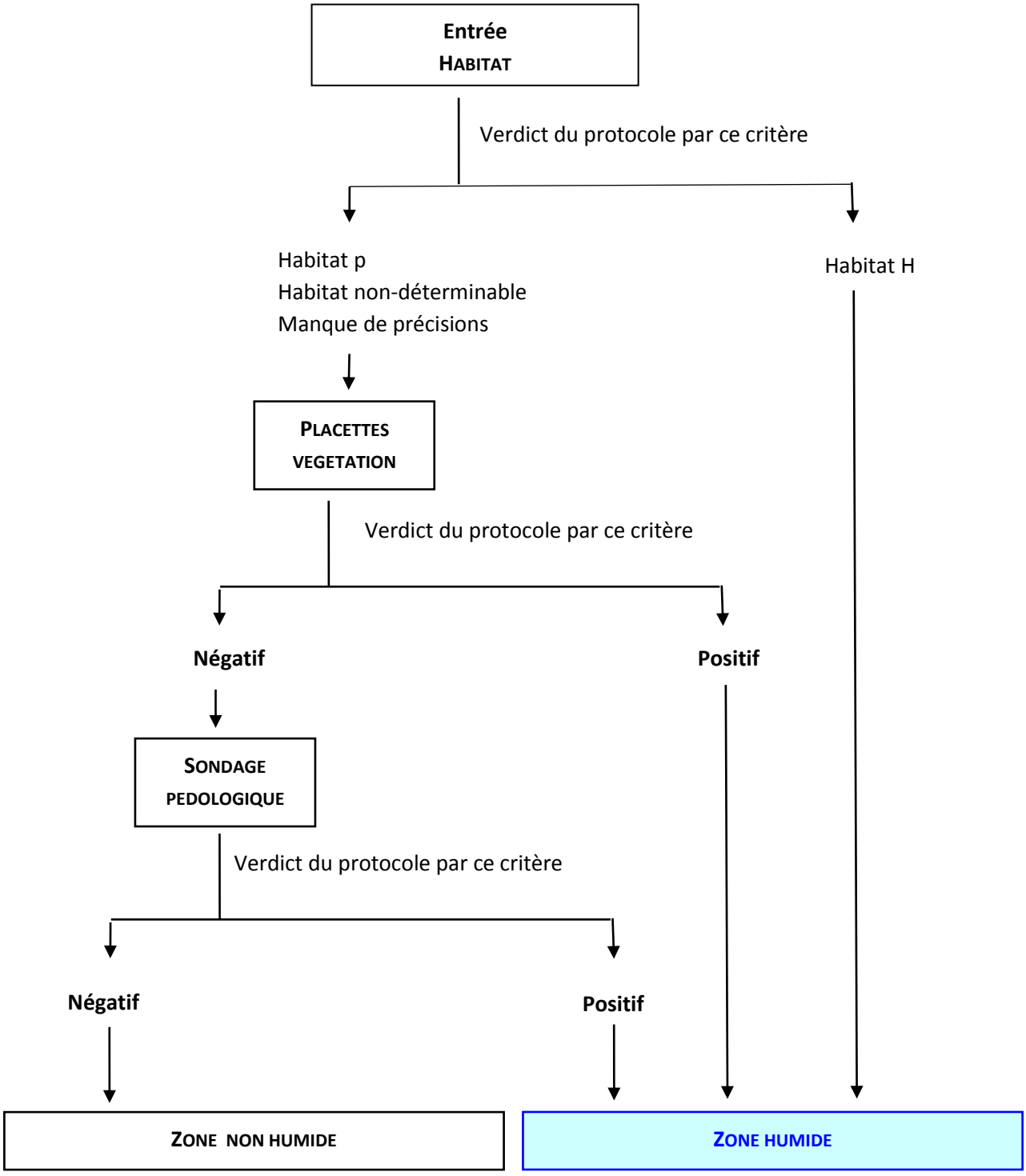
(g)	caractère rédoxique peu marqué	(pseudogley peu marqué)
g	caractère rédoxique marqué	(pseudogley marqué)
G	horizon réductique	(gley)
H	Histosols R Réductisols	
r	Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)	

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Morphologies des sols correspondant à des zones humides, GEPPA, 1981

3.3 Arbre de décision

Afin de choisir le protocole le plus adapté, nous avons suivi pour chaque secteur, l'arbre de décision suivant :



3.4 Périmètre d'investigation

Le protocole de détermination des zones humides a été réalisé à proximité des fossés et sur les deux zones les plus proches du cours d'eau Courbet ainsi qu'au droit des fossés les plus importants où sont prévus des aménagements.

Les investigations de terrain pour la définition et la délimitation de la zone humide du site ont été effectuées par un ingénieur écologue le 29 Avril 2014.

L'examen des sols a porté sur des points situés de part et d'autre des fossés et site supposée zone humide afin d'appréhender l'entendue proche et supposées de celle-ci.



Sondage à la terrière, Avril 2014

Au total, comme le montre la figure suivante, **16 sondages pédologiques ont été réalisés.** Ces sondages ont été réalisés à l'aide d'une tarière.



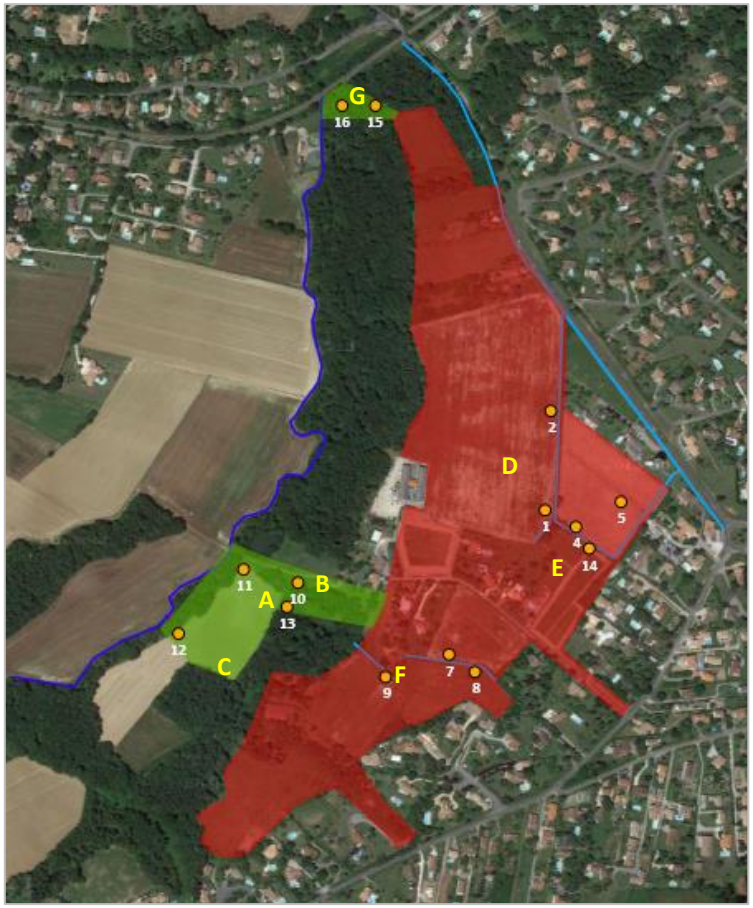
Zone A



Zone B



Zone C





Zone D



Zone E



Zone F



Zone G

Cartographie du secteur d'étude et positionnement de sondages pédologiques

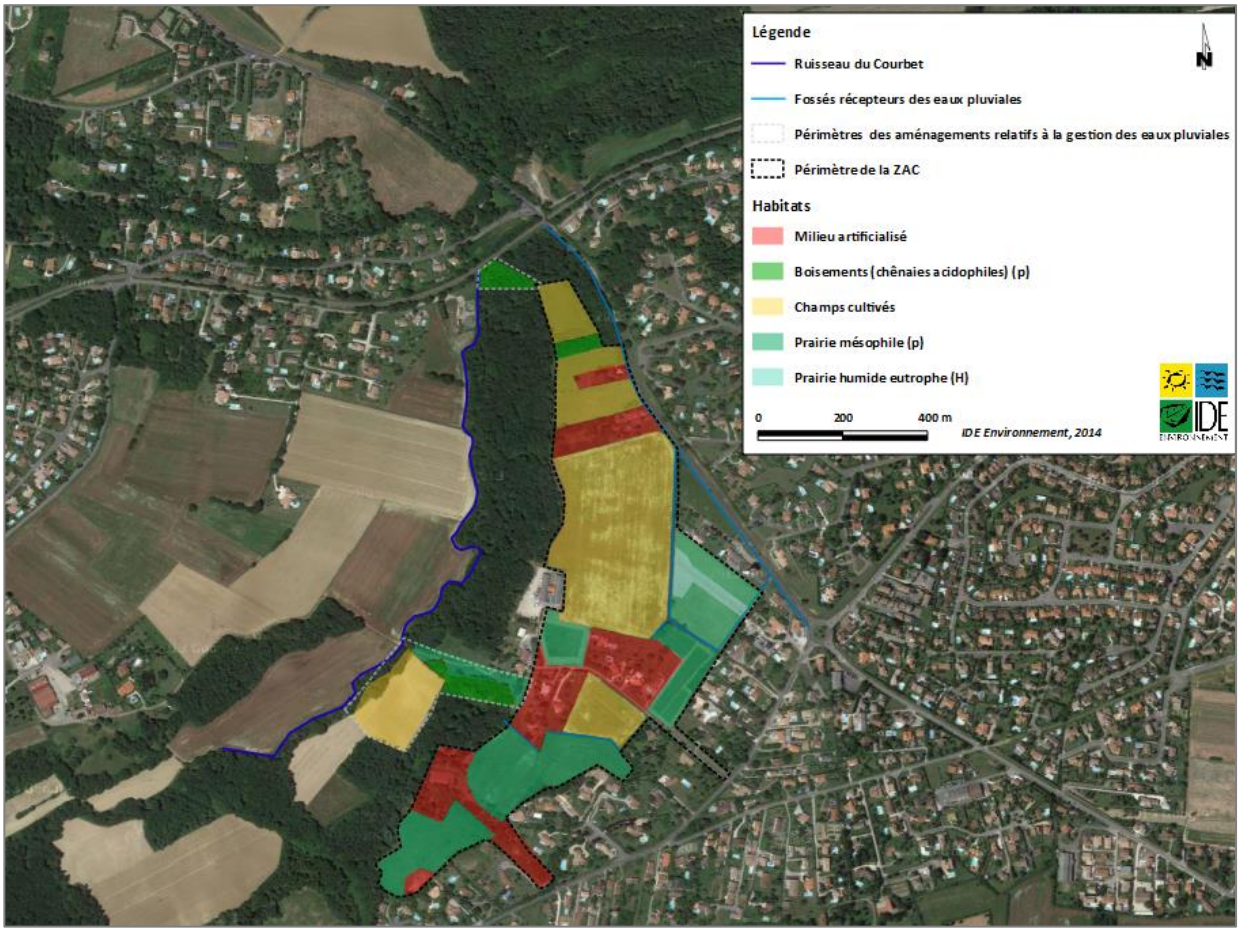
4 RESULTATS ET INTERPRETATION

4.1 Résultats de l'analyse de la carte des habitats

La cartographie des habitats établie dans le cadre de l'étude du milieu naturel présentée précédemment, révèle la présence :

- D'une prairie humide eutrophe, code Corine n°37.2 ;
- d'une forêt de type Chênaie acidiphile , code Corine n°41.5 ;
- et de prairies de type Mésophiles, code Corine n°38

☞Il s'agit de 3 habitats respectivement cotés « H » pour le premier et « p » pour les suivants selon l'annexe 2.2.2. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.



Extrait de la cartographie des habitats Code Corine sur le secteur du projet

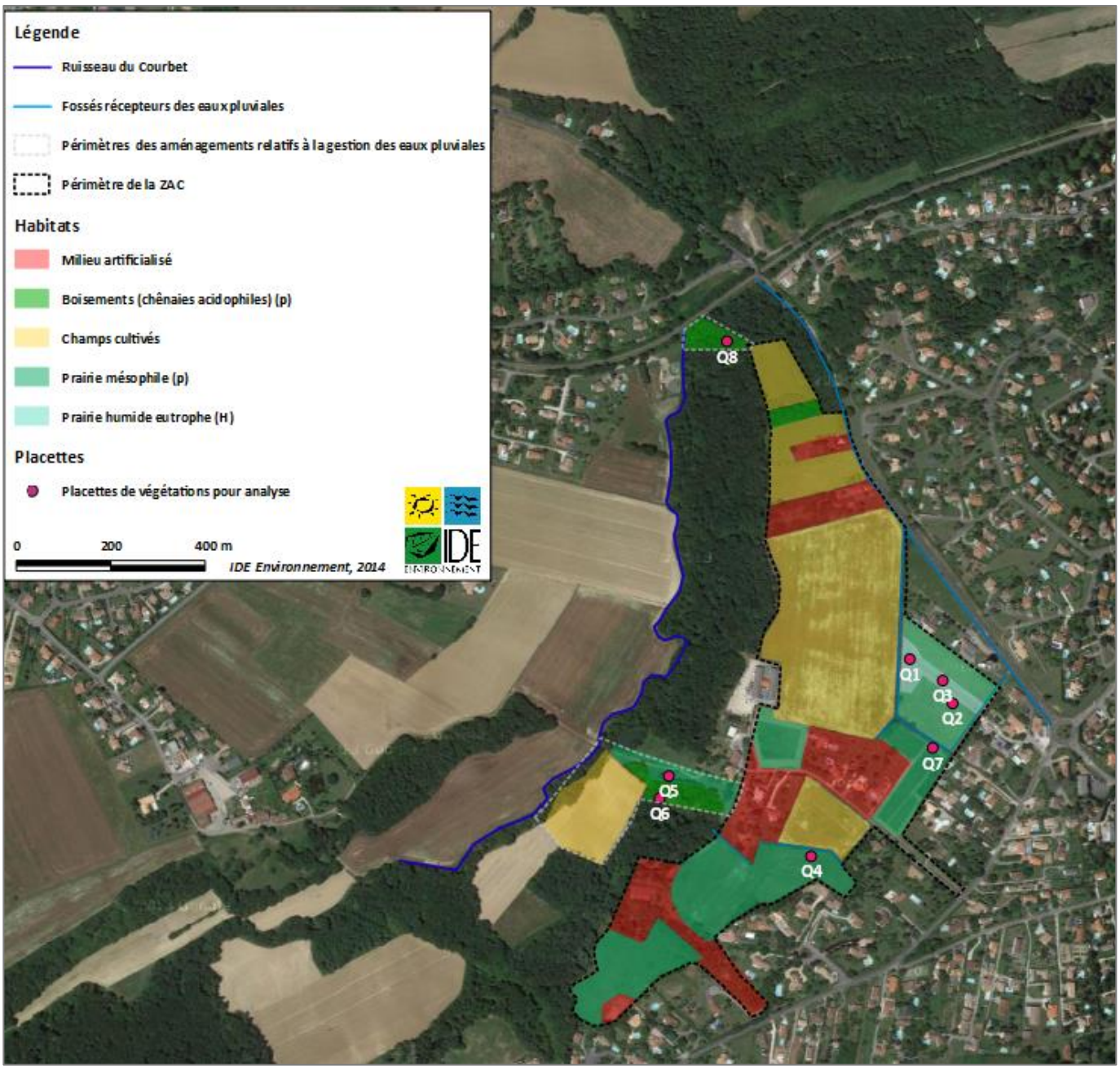
Selon l'arbre de décision précédemment au point 3.3, nous pouvons conclure à la présence d'une zone humide sur l'ensemble des zones cartographiées en habitats H.

Cependant, afin de délimiter à une échelle plus fine la zone humide et afin de caractériser plus précisément les habitats, des relevés par placettes de végétation et des sondages pédologiques ont également été réalisés.

Le caractère hydromorphique des habitats notés p a également été étudié en fonction de leurs attributs floristiques et pédologiques.

4.2 Résultats de l'analyse des placettes de végétation

La localisation des placettes de végétation réalisée est reprise sur la figure ci-après.



Localisation des placettes de végétation réalisée

Les résultats des placettes réalisées dans les zones à présomption de présence de zones humides sont présentés ci-après.

Il est important de noter que :

- les espèces indicatrices des zones humides sont notées en **gras** et **grisées**;
- les espèces à très faible recouvrement ne sont pas relevées.

Placette n°1	**Espèces présentes par strate**		**Taux de recouvrement de chaque espèce par strate %**	**Taux de recouvrement d'espèces indicatrices cumulés par strate**	**Verdict zone humide pour le critère végétation**
Strate arbustive	Prunus	*Prunus sp*	<5%		
Strate herbacée	Lychnis fleur de coucou	*Lychnis flos-cuculi*	40 %	40%	Négatif
	Jonc glauque	***Juncus inflexus***	10%		
	Grande oseille	Rumex acetosa	5 %		
	Agrostis stolonifera	***Agrostis stolonifera***	30 %		
	Trèfle	*Trifolium sp*	5%		

Placette n°2	**Espèces présentes par strate**		**Taux de recouvrement de chaque espèce par strate %**	**Taux de recouvrement d'espèces indicatrices cumulés par strate**	**Verdict zone humide pour le critère végétation**
Strate herbacée	Grande oseille	Rumex acetosa	1 %	5%	Négatif
	Séneçon jacobée	*Senecio jacobea*	10 %		
	Ronce commune	*Rubus fruticosus*	10%		
	Carvi verticillé	***Carum verticillatum***	5%		
	Vesce commune	*Vicia sativa*	<5%		
	Graminées	*Graminées*	20%		
	Pissenlit	*Taraxacum sp*	10%		

Placette n°3	**Espèces présentes par strate**		**Taux de recouvrement de chaque espèce par strate %**	**Taux de recouvrement d'espèces indicatrices cumulés par strate**	**Verdict zone humide pour le critère végétation**
Strate herbacée	**Jonc glauque**	***Juncus inflexus***	40%	80%	**Positif**
	Gaillet grateron	*Galium aparine*	<5%		
	Renoncule ficaire	*Ranunculs ficaria*	5%		
	Ronce commune	*Rubus fruticosus*	5%		
	Agrostis stolonifera	***Agrostis stolonifera***	40%		

Placette N°4	**Espèces présentes par strate**		**Taux de recouvrement de chaque espèce par strate %**	**Taux de recouvrement d'espèces indicatrices cumulés par strate**	**Verdict zone humide pour le critère végétation**
Strate herbacée	Grande oseille	Rumex acetosa	60%	10%	**Négatif**
	Géranium à feuilles découpées	*Geranium dissectum*	<5%		
	Angélique	***Angelica sylvestris***	10%		
	Millepertuis	*Hypericum sp*	10%		
	Graminées	*Graminées*	20%		

Placette n°5	**Espèces présentes par strate**		**Taux de recouvrement de chaque espèce par strate %**	**Taux de recouvrement d'espèces indicatrices cumulés par strate**	**Verdict zone humide pour le critère végétation**
Strate herbacée	Graminée	*Sp*	60%	/	**Négatif**
	Potentille rampante	*Potentilla reptens*	15%		
	Stellaire à feuille de gramineé	*Stellaria graminea*	15%		
	Gaillet grateron	*Galium aparine*	5%		
	Vesce commune	*Vicia sativa*	<5%		

Placette n°6	**Espèces présentes par strate**		**Taux de recouvrement de chaque espèce par strate %**	**Taux de recouvrement d'espèces indicatrices cumulés par strate**	**Verdict zone humide pour le critère végétation**
Strate arborée	Chêne	*Quercus sp*	40%	/	Négatif
	Frêne	*Fraxinus*	10%		
	Platane	*Platanus sp*	50%		
Strate arbustive	Prunus	*Prunus sp*	60%	/	Négatif
	Robinier	*Robinia*	40%		
Strate herbacée	Gaillet grateron	*Galium aparine*	10%	/	Négatif
	Ronce commune	*Rubus fruticosus*	20%		
	Lierre terrestre	*Glechoma hederacea*	70%		

Placette n°7	**Espèces présentes par strate**		**Taux de recouvrement de chaque espèce par strate %**	**Taux de recouvrement d'espèces indicatrices cumulés par strate**	**Verdict zone humide pour le critère végétation**
Strate arbustive	Prunus	*Prunus sp*	100%	/	Négatif
Strate herbacée	Stellaire holostée	*Stellaria holostea*	<5%	15%	Négatif
	Potentille rampante	*Potentilla reptans*	15%		
	Carvi verticillé	***Carum verticillatum***	10%		
	Matricaire camomille	*Matricaria recutita*	5%		
	Plantain	*Plantago sp*	<5%		
	Houlque laineuse	*Holcus latanus*	25%		
	Dactyle agglomerée	*Dactylis glomerata*	30%		
	Angélique officinale	***Angelica archangelica***	<5%		

Placette n°8	**Espèces présentes par strate**		**Taux de recouvrement de chaque espèce par strate %**	**Taux de recouvrement d'espèces indicatrices cumulés par strate**	**Verdict zone humide pour le critère végétation**
Strate arborée	Chêne	*Quercus sp*	30%	/	Négatif
	Merisier	*Prunus avium*	40%		
	Platane	*Platanus sp*	10%		
	Châtaignier	*Castanea sativa*	10%		
	Charme	*Carpinus*	10%		
Strate arbustive	Aubépine	*Crataegus*	15%	/	Négatif
	Chêne vert	*Quercus ilex*	40%		
	Robinier	*Robinia*	15%		
	Genet à balai	*Cytisus scoparius*	30%		
Strate herbacée	Géranium	*Geranium dissectum*	15%	/	Négatif
	Ronce commune	*Rubus fruticosus*	15%		
	Lierre terrestre	*Glechoma hederacea*	40%		
	Stellaire holostée	*Stellaria holostea*	20%		
	Grande oseille	*Rumex acetosa*	<5%		
	Graminées	*Graminées*	<5%		

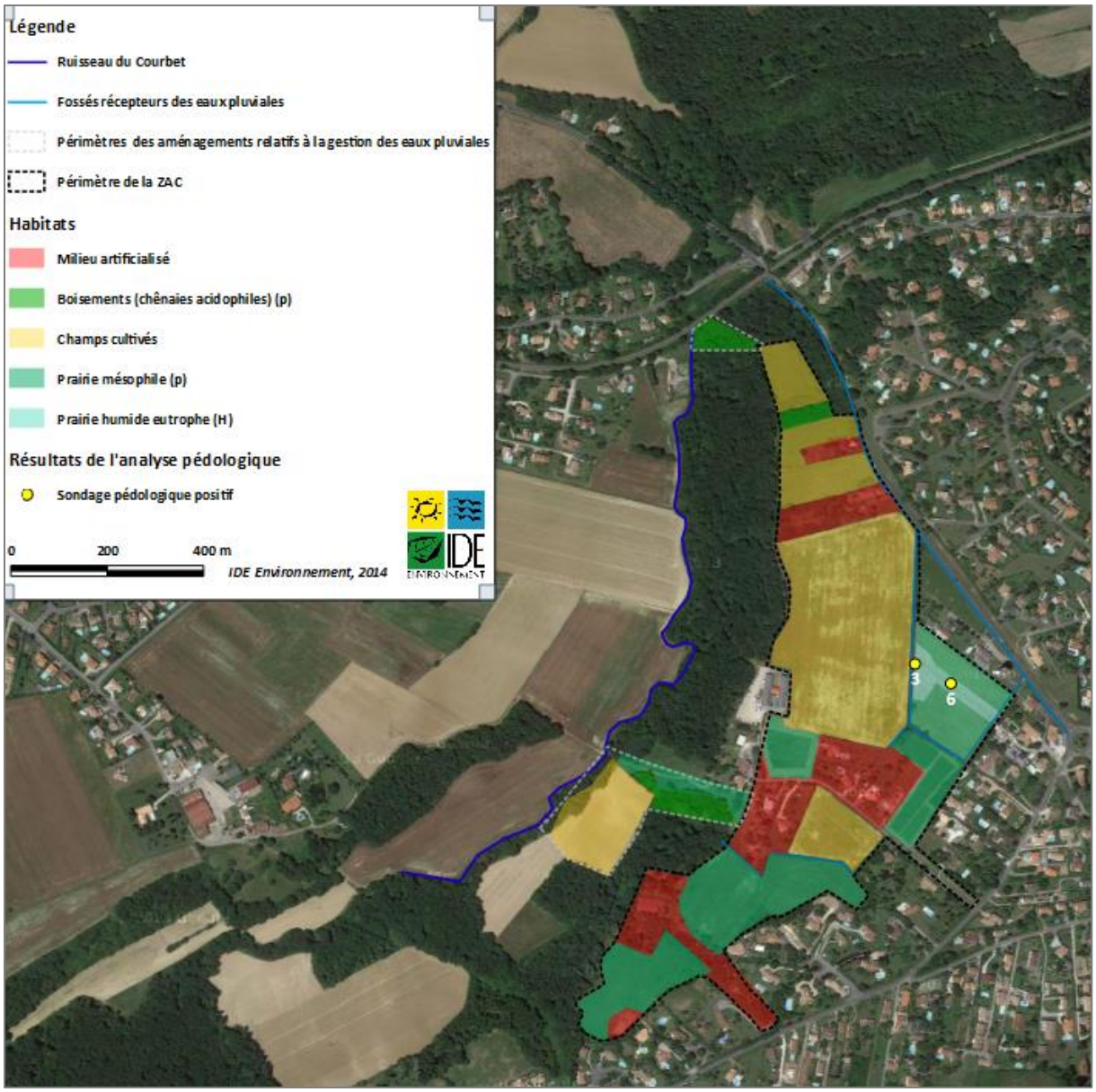
☞ Au vu des résultats des placettes de végétations, la présence d'une zone humide est confirmée au droit de la prairie humide le long d'un fossé/noue.

4.3 Résultats des sondages pédologiques

Les résultats des sondages pédologiques réalisés dans le périmètre d'étude du site sont présentés selon les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA) dans le tableau suivant.

Point de sondage	Caractéristiques (g, (g), G avec profondeur correspondante)	Type de sol		Verdict zone humide pour le critère pédologique
		r, R, H	Classe III, IV, V, …	
1	(g) à partir de 25 cm g à 45 cm	Ø	IV c	**Négatif**
2	(g) à partir de 30 cm, jusqu'à 60cm Puis rien	Ø	IV b	**Négatif**
3	g dés 0 cm Pseudogley à partir de 30 cm, en s'intensifiant à 60 cm.	r	Vc	**Positif**
4	g à partir de 40 cm	Ø	IV b	**Négatif**
5	g à partir de 40 cm	Ø	IV b	**Négatif**
6	g dés 0 cm Pseudogley à partir de 30 cm, en s'intensifiant à 60 cm jusqu'à 80 cm	r	Vc	**Positif**
7	(g) à partir de 25 cm g à partir de 45 cm	Ø	IV c	**Négatif**
8	(g) à partir de 45 cm	Ø	III a	**Négatif**
9	g à partir de 30 cm	Ø	IV b	**Négatif**
10	(g) à partir de 35 cm Puis rien à partir de 65 cm	Ø	IV a	**Négatif**
11	g à partir de 20 cm. Puis rien dés 60 cm	Ø	IV b	**Négatif**
12	(g) dés 45 cm	Ø	III a	**Négatif**
13	Léger (g) vers 55 cm	Ø	III a	**Négatif**
14	g à partir de 35 cm Absence de trace vers 75 cm	Ø	IV b	**Négatif**
15	Absence total de traces	Ø	Ø	**Négatif**
16	(g) à 40 cm puis disparition de traces	Ø	III a	**Négatif**

☞Le sondage pédologique conforme la présence d'une zone humide au droit du fossé de la prairie humide.



Sondages pédologiques positif pour la détermination de zones humides

5 SYNTHESE ET ENJEUX VIS-A-VIS DU PROJET

5.1 Le projet, concerné par une zone humide

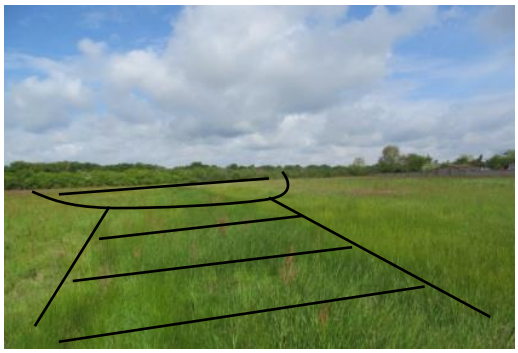
Concernant les placettes de végétations, seule la n°3 est présente toutes les caractéristiques d'une zone humide selon de la méthodologie appliquée de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. L'étude pédologique (sondage n°6) effectué à ce niveau, met en avant une zone à caractère hydromorphique sur ce secteur Est du périmètre de la ZAC.
Egalement, le sondage n°3 montre la présence d'une zone humide bien que le relevé de végétation effectué sur le même habitat homogène soit négatif. Ainsi, d'après l'arbre de décision présenté au point 3.3 , nous pouvons conclure à **la présence d'une zone humide au droit du projet**

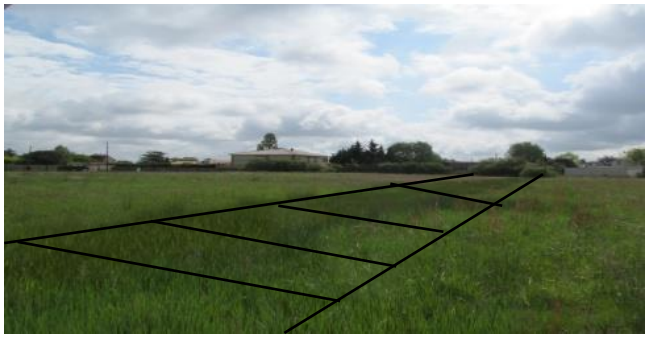
Cette zone humide a été délimitée par l'étude des sols et de la végétation aux abords des points positifs cités précédemment**. Elle est composée uniquement d'une prairie humide composée d'espèces indicatrices telles que le Joncs glauque et *l'Agrotis stolonifera***.

La zone humide identifiée au droit du site d'étude est d'une superficie de près de 3400 m^2.

L'étude des autres habitats ne montrent pas la présence de zone humide d'après la méthodologie appliquée.







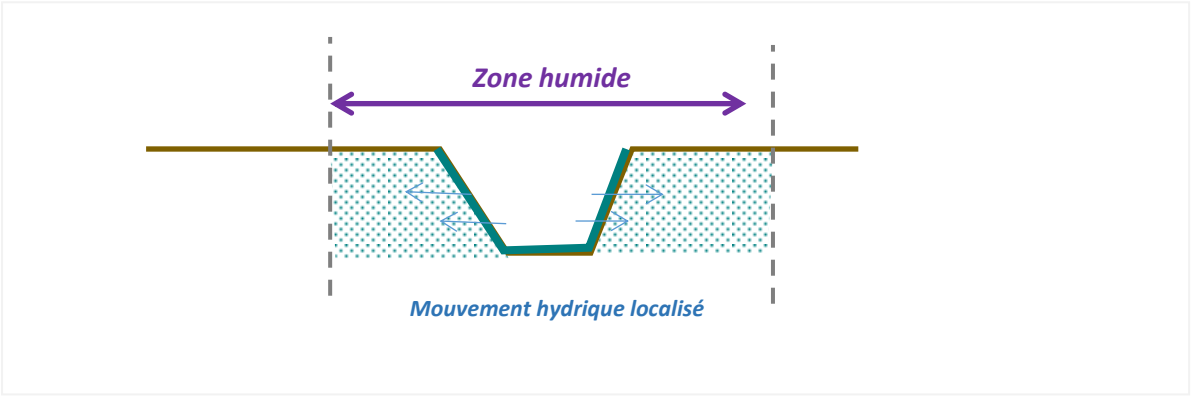
Localisation de la zone humide identifiée au droit du projet

5.2 Une fonctionnalité limitée de la zone humide

Cette zone humide est associée à un micro-talwveg, localisée de part et d'autre de ce dernier.

Ce fossé/talweg ne présente pas de lien hydrographique particulier. Il n'est pas directement lié au ruisseau du Courbet.

D'autre part, au vue des espèces inventoriée, on peut noter que **cette zone humide**, dont la fonctionnalité est très limitée, réduite à la présence même du fossé, **ne présente pas d'intérêt au niveau local. La zone humide identifiée est la résultante des variations hydriques au droit de la pédologie périphérique immédiate du fossé.**

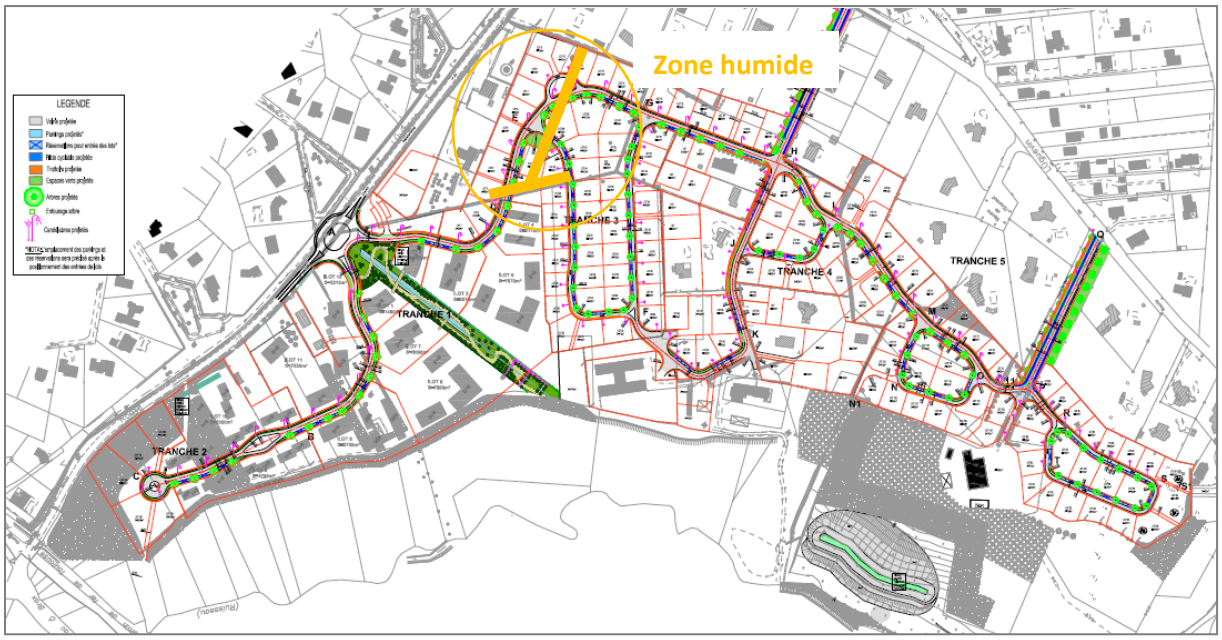


Fonctionnalité de la zone humide identifiée

D'autre part, aucune zone humide n'a été inventoriée dans les environs proches du territoire.
La pérennité de cette zone humide ne tient ainsi qu'à la présence du fossé drainant les eaux météoritiques de la parcelle agricole in-situ.

5.3 Enjeux vis-à-vis du site

5.3.1 Localisation vis à vis des aménagements



Localisation de la zone aménagements du projet vis-à-vis de la zone humide identifiée

Dans le cadre des aménagements du projet, la totalité de la superficie de la zone humide est détruite, soit près de 3400 m^2.

En raison des contraintes liées aux aménagements, aucun évitement de cet habitat ne peut avoir lieu.

5.3.2 Enjeu

☞ En raison de la destruction de 3400 m2 de zone humide, le projet est soumis à déclaration pour la 3310 « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant ° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha ».

Comme démontré précédemment, la zone humide identifiée ne présente aucun intérêt patrimonial pour le milieu naturel.
Elle ne détermine pas non plus le fonctionnement hydraulique et hydrogéologique local.
De ce fait, la destruction de cette zone humide représente un enjeu que l'on peut qualifier de faible de par sa fonctionnalité et sa diversité floristique.

Toutefois, le SDAGE Adour Garonne prescrit dans sa disposition « C46 Eviter, ou à défaut, compenser l'atteinte grave aux fonctions des zones humides » : Dans ces cas, les projets susceptibles de nuire aux fonctions des zones humides, des mesures de compensation proportionnées aux atteintes portées aux milieux, à la charge du maître d'ouvrage, seront exigées après concertation avec les collectivités territoriales concernées et les acteurs de terrain.

A titre d'exemple, la création ou l'acquisition de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et sur le plan de la biodiversité, peut compenser à hauteur de 150 % au minimum de la surface perdue.

☞ En raison de la destruction de 3400 m2 de zone humide détruite dans le cadre du projet, une compensation de près de 5 100 m2 de zone humide doit être envisagée.

Sujet : RE: Château d'eau Mesples à PIBRAC
De : CAMPS Sandrine <Sandrine.CAMPS@toulouse-metropole.fr>
Date : 09/06/2023, 15:00
Pour : CREATION FONCIERE - Philippe Dinse <pdinse@creationfonciere.com>
Copie à : Cécile Escaffre <cescaffre@soler-ide.fr>, "Jean-Pierre NABERAC" <jp.naberac@dumons-ingenierie.fr>, "ch.guiraud@satc.immo" <ch.guiraud@satc.immo>, "p.dumons@dumons-ingenierie.fr" <p.dumons@dumons-ingenierie.fr>

Bonjour,

Je vous confirme que des travaux ont été réalisés pour diriger l'exutoire des eaux de lavage du château d'eau vers le fossé de la RD. J'ai eu l'occasion de me rendre sur le site le Vendredi 02 juin 2023 et j'ai pu constater qu'il n'y a actuellement plus de zone humide.
Les travaux réalisés ont permis de résoudre le problème de la présence de la zone humide qui était bien ponctuelle et accidentelle.

bien cordialement,

Sandrine CAMPS
Service Usines et Outils Industriels
Domaine Gestion des Services Publics
Direction du Cycle de l'Eau
Toulouse Metropole
05 81 91 78 34
07 86 52 61 45

De : CREATION FONCIERE - Philippe Dinse <pdinse@creationfonciere.com>
Envoyé : mercredi 7 juin 2023 15:37
À : CAMPS Sandrine <Sandrine.CAMPS@toulouse-metropole.fr>
Cc : Cécile Escaffre <cescaffre@soler-ide.fr>; Jean-Pierre NABERAC <jp.naberac@dumons-ingenierie.fr>; ch.guiraud@satc.immo <ch.guiraud@satc.immo>; p.dumons@dumons-ingenierie.fr <p.dumons@dumons-ingenierie.fr>
Objet : Château d'eau Mesples à PIBRAC

Bonjour Madame,
C'est Monsieur Jean-Pierre NABERAC du bureau d'étude DUMONS INGENIRIE qui m'a communiqué votre adresse mail.
Dans le cadre d'un projet d'urbanisation des terrains situés à proximité du château d'eau situé RD 24 à PIBRAC, l'étude d'impact avait mis en évidence la présence d'une zone humide. Après investigation, nous avions découvert que c'était une défaillance du trop plein du château d'eau qui était à l'origine de cette zone humide.
Il semblerait que vos services aient non seulement fait procéder à la réparation du système mais aient dévoyer l'exutoire de manière à ce que les purges se rejettent dans le fossé de la RD.
Afin de démontrer à l'autorité environnementale que cette zone humide, était ponctuelle et accidentelle, nous aurions besoin d'un écrit de votre part.
Vous remerciant par avance pour l'attention que vous porterez à notre demande.
Cordialement,
Philippe DINSE 0611805494

SARL **A2M**

AMENAGEUR FONCIER

création foncière

http://www.creationfonciere.com

5 Rue Lavoisier
31700 Blagnac
Tel : 05 61 30 08 98

ASCO INGÉNIERIE

Études Géotechniques

SARL A2M

POSE DE PIEZOMETRES et SUIVI

Exécution des sondages, essais et mesures géotechnique

MISSION G_0

Opération :

Projet de réalisation d'un ensemble de logements

Route de Lévignac

31 820 – PIBRAC

Dossier n° AI GT 2510.7926

ASCO Ingénierie – 27 Grand Rue – 31 380 AZAS

Direction / informations techniques : 06 13 19 49 18 - *Administratif :* 05 81 76 15 06 -

E- Mail : jppitie@yahoo.fr / secretariat@asco-ingenierie.com

SIREN N° 513 494 146 RCS Toulouse

SOMMAIRE

1. PRÉSENTATION.....3

1.1. Description de la mission.....3
1.2. Localisation du projet.....4
1.3. Géologie.....4
1.4. Remontées des nappes.....4

2. COMPTE-RENDU DES ESSAIS.....5

2.1. Implantation des essais.....5
2.2. Structure du sous-sol.....5
2.3. Résultats des essais.....7

Date	Rédacteur	Etabli à	Objet :	Signature :
16/03/2026	J.P. PITIE	AZAS	POSE DE PIEZOMETRES et SUIVI Exécution des sondages, essais et mesures géotechnique MISSION G0	

1. PRÉSENTATION

1.1. Description de la mission

Lieu :

Route de Lévignac
31 820 – PIBRAC

Désignation :

Projet de réalisation d'un ensemble de logements

Maître d'Ouvrage :

SARL A2M
11 Avenue de la Plaine
31 130 BALMA

Mission :

Conformément à la commande de la SARL A2M notre mission consiste réaliser une mission de reconnaissance de type 'G_0' (ancienne dénomination de la norme NF P 94 500), comprenant

- 2 forages de reconnaissance,
- Pose de 2 piézomètres normés.

Cette mission ne constitue pas une étude géotechnique au sens de la norme NF P 94-500 et ne se substitue pas aux études réalisées et/ou à venir.

Documents de travail :

Référence	Date	Emetteur	Titre	Indice
	10/06/2025	ARUA ARCHITECTES	Plan de masse général	A
-	05/06/2025	APUC	Plan de masse	
			Profils	
		URBACTIS - APUC	Gestion des eaux pluviales	

1.2. Localisation du projet

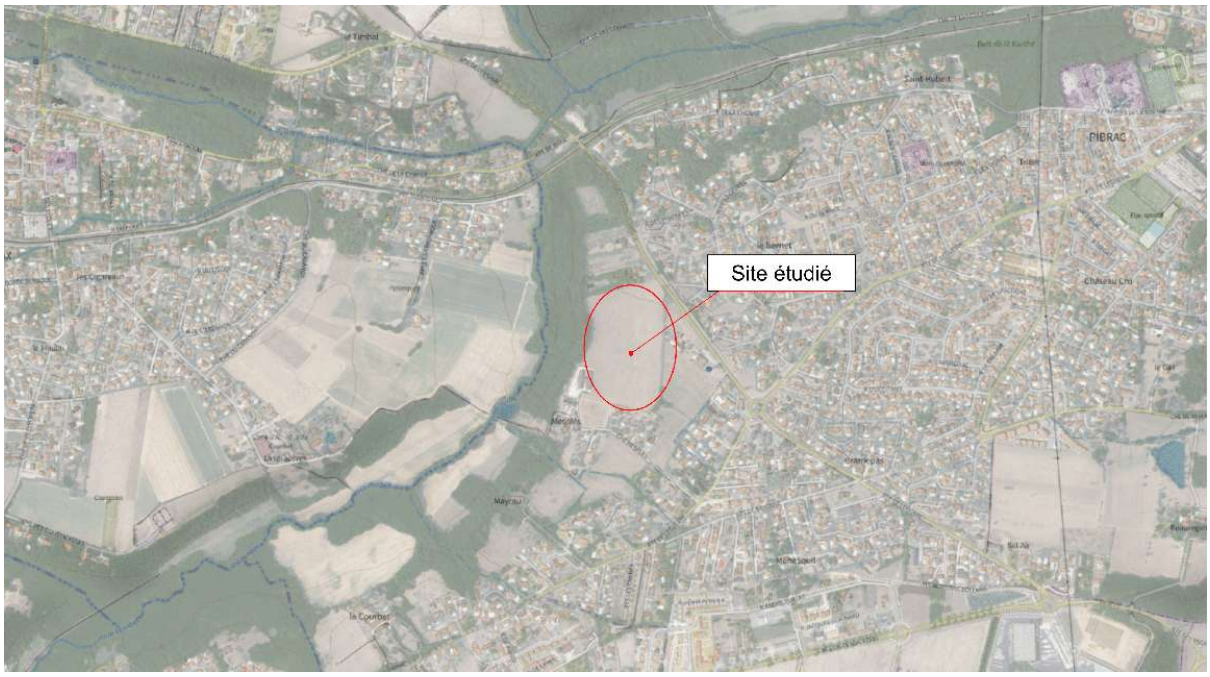


Figure 1 – Localisation du site d'étude– Source : Géoportail

1.3. Géologie

D'après la cartographie du BRGM, le terrain est sédimentaire, situé sur les alluvions sédimentaires des terrasses moyennes de la Garonne (formation Fx)



Figure 2 – Contexte géologique– Source : Géoportail

1.4. Remontées des nappes

D'après les données du BRGM, le terrain présente une sensibilité élevée aux risques d'inondabilité par remontée de nappes.

2. COMPTE-RENDU DES ESSAIS

2.1. Implantation des essais

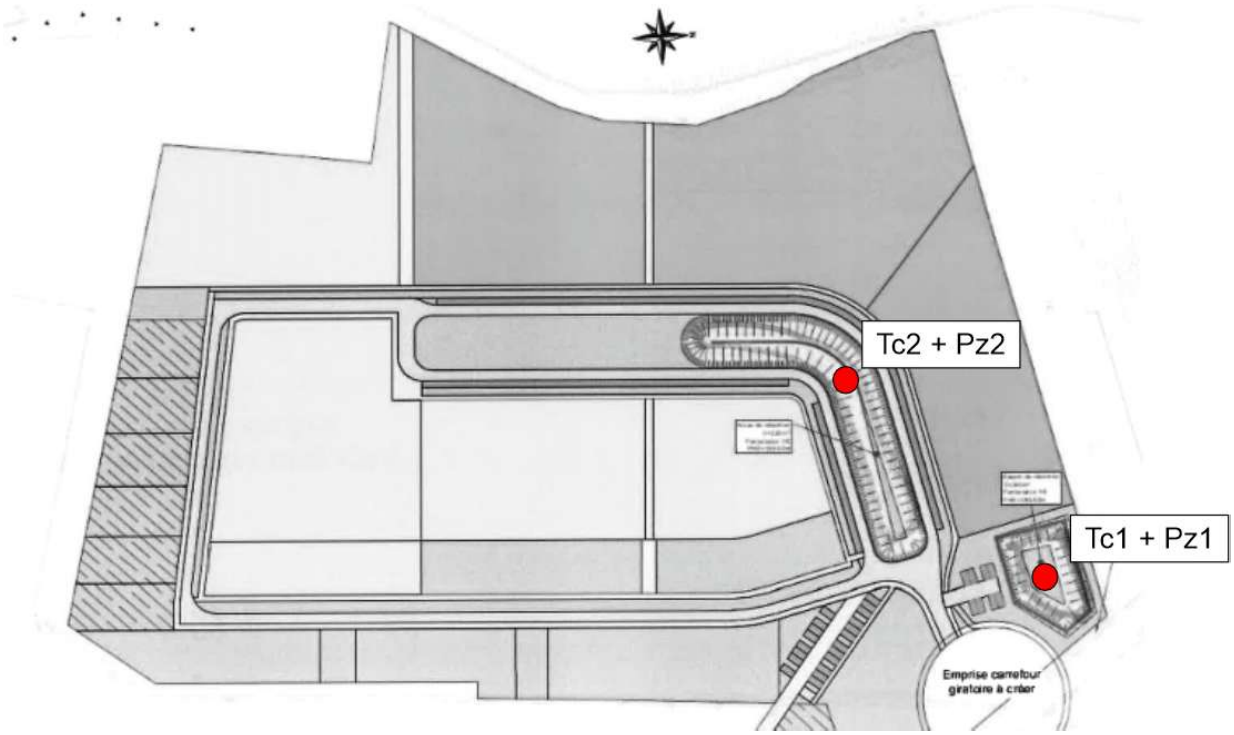


Figure 3 – Implantation des essais

2.2. Structure du sous-sol

Remarques préliminaires :

- Les profondeurs des différentes couches sont celles mesurées au droit des reconnaissances le jour des interventions. Des fluctuations parfois importantes et/ou localisées d'origine anthropique ou liées à la nature des sols peuvent apparaître entre ces points.

- Les variations horizontales et/ou verticales éventuelles peuvent apparaître entre les points de sondage, de façon inhérentes aux changements de faciès, compte tenu de la surface investiguée par rapport à celle concernée par le projet. De ce fait, les caractéristiques indiquées ont un caractère représentatif mais non absolu.

Tableau 1 – Enchainement des horizons rencontrés (SondageTC1)

Nature des sols	Cotes des horizons (par rapport au TN)	Cote Forage NGF	Cote des horizons NGF
Argile silteuse beige à graves éparses	0.00 à -0.60 m	#190.50 (Données Géoportail)	190.50
Graves argilo-sableuses	-0.60 à -4.30 m		189.90
Graves argileuses à galets	-4.30 à -4.60 m		186.20
Grep	-4.60 à -5.10 m		185.90
Sables molassiques	-5.10 à -5.80 m		185.40
Marnes sableuses	-5.80 à -10.0 m		184.70

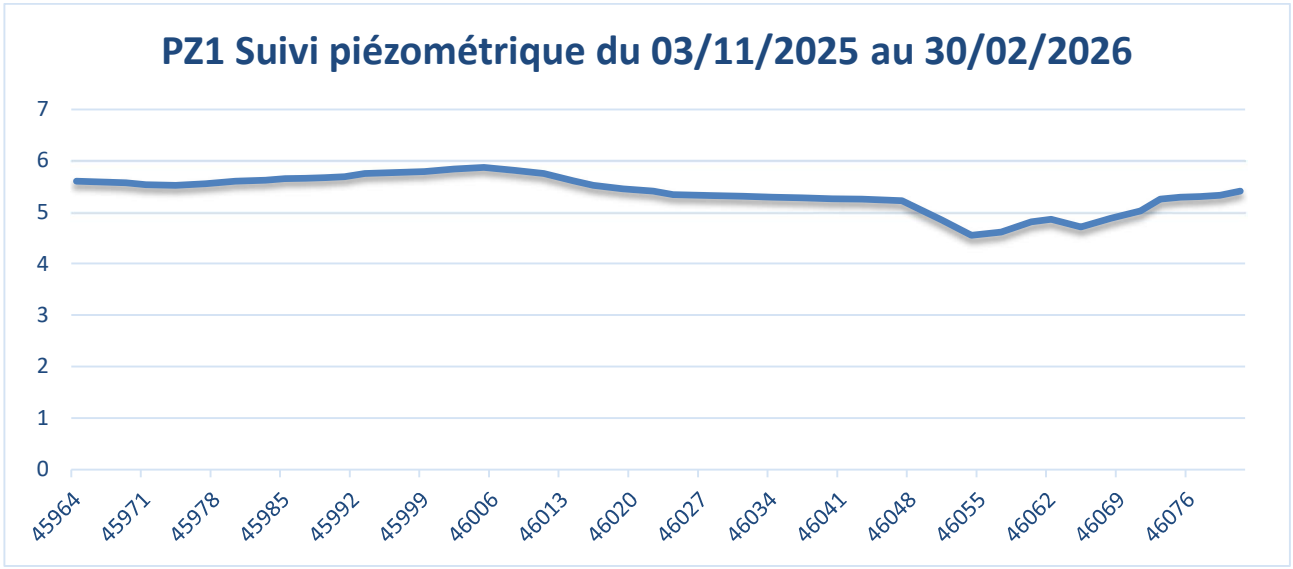
Tableau 2 – Enchainement des horizons rencontrés (SondageTC2)

Nature des sols	Cotes des horizons (par rapport au TN)	Cote Forage NGF	Cote des horizons NGF
Argile silteuse beige à graves éparses	0.00 à -0.60 m	#189.15 (Données Géoportail)	189.15
Graves argilo-sableuses	-0.60 à -3.50 m		188.55
Grep	-3.50 à -4.80 m		185.65
Sables molassiques	-4.80 à -5.70 m		184.35
Marnes sableuses	-5.70 à -10.0 m		183.45

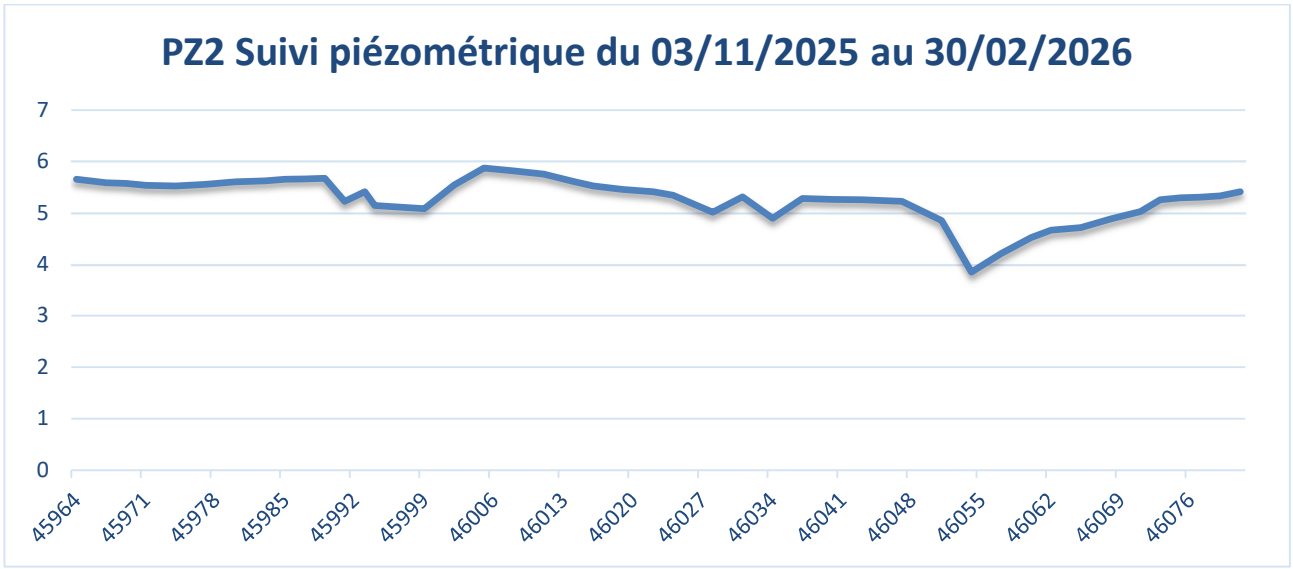
2.3. Résultats des essais

La zone que nous étudions présente une nappe régulièrement alimentée située dans les alluvions superficielles.
Les courbes de suivi sont reportées dans la figure ci-dessous :

- **Essai TC1 – PZ1**



- **Essai TC2 – PZ2**



Les battements saisonniers se sont directement corrélés aux précipitations.

PIEZOMETRE	Niveau Max.	Date Niveau Max.	Niveau Min.	Date Niveau Min.
PZ 1	-4.55 m /TA	01/02/2026	-5.87 m/TA	14/12/2025
PZ 2	-3.85 m /TA	01/02/2026	-5.81 m/TA	17/12/2025

Niveaux conventionnels :

Selon l'Eurocode 7, le niveau EH (Hautes Eaux) représente la valeur caractéristique du niveau d'eau et correspond, en général, à une période de retour de 50 ans.
Le niveau EE (Eaux Exceptionnelles) correspond au niveau des plus hautes eaux connues et/ou prévisibles ou au niveau retenu pour l'inondation des locaux lorsqu'elle est admise.
Le Niveau quasi-permanent EB correspond à un niveau 'médian' de la nappe, susceptible d'être dépassé 50 % du temps de référence.

- EB = Eaux basses : -5.20 m/TN / 184.80 m NGF
- EF = Eaux fréquentes : -4.20 m/TN / 185.80 m NGF
- EH = Hautes eaux : -3.70 m/TN / 186.30 m NGF
- EE = Eaux exceptionnelles : -3.20 m/TN / 186.80 m NGF