

CONSTRUCTION DE L'HOPITAL TARBES-LOURDES

LANNE 65

ÉVALUATION DES FONCTIONS DES ZONES HUMIDES

octobre 2025



Maitre d'Ouvrage : CEN Occitanie

Objet : Evaluation des fonctions des zones humides à Lanne (65)

Date : Octobre 2025

Laurent RIGOU – ASUP



Atelier Sols, Urbanisme et Paysages

12 rue de l'église 65690 ANGOS

Tél. 09 65 00 57 23

contact@asup-territoires.com

www.asup-territoires.com

SIRET 79827247200019

RCS Tarbes B 798 272 472

Membre du réseau Agretpy



SOMMAIRE

1	<u>CONTEXTE ET METHODES.....</u>	<u>4</u>
2	<u>ZONES HUMIDES DELIMITEES ET DIAGNOSTICS ECOLOGIQUES.....</u>	<u>5</u>
3	<u>FONCTIONS ET FONCTIONNEMENT DES ZHE « ALLUVIALES ».....</u>	<u>9</u>
4	<u>FONCTIONS ET FONCTIONNEMENT DES ZHE « DE Suintement ».....</u>	<u>12</u>
5	<u>SYNTHESE DU FONCTIONNEMENT DES ZHE</u>	<u>14</u>
6	<u>ANNEXE : DETAIL DES INDICATEURS ZHE ALLUVIALE.....</u>	<u>15</u>
7	<u>ANNEXE : DETAIL DES INDICATEURS ZHE DE Suintement</u>	<u>16</u>

Illustrations

Figure 1 : synthèse des ZHE.....	5
Figure 2 : contexte géologique du site	6
Figure 3 : extrait du Référentiel régional Pédologique à 1/250000 des Hautes Pyrénées	6
Figure 4 : ZHE « alluviales ».....	7
Figure 5 : ZHE « de suintement »	7
Figure 6 : zones tampon ZT et zone paysage ZP des ZHE « alluviales »	9
Figure 7 : zone contributive ZC « alluviale ».....	10
Figure 8 : zones tampon ZT et zone paysage ZP des ZHE « de suintement ».....	12
Figure 9 : zone contributive ZC « de suintement ».....	12
Figure 10 : croquis de synthèse du fonctionnement des ZHE impactées.....	14

1 CONTEXTE ET METHODES

Dans le cadre de la construction du nouvel hôpital Tarbes-Lourdes, des diagnostics écologiques ont été menés par plusieurs bureaux d'études (SCE, AMIDEV, ARTELIA). Un inventaire et une délimitation des zones humides effectives (**ZHE**) ont en particulier été réalisés. L'ensemble a fait l'objet d'un rapport édité en septembre 2024 par AMIDEV, rapport qui harmonise l'ensemble des études écologiques (rapport qualifié de «*version harmonisée*»). De nouveaux inventaires naturalistes ont plus récemment été menés par ARTELIA, les données nouvelles ont été intégrées dans le présent rapport après nous avoir été transmises par le CEN (en attente de la finalisation du rapport, ces données nouvelles sont incluses dans le « Volet B – Etude d'impact – Milieu naturel de la demande d'Autorisation Environnementale »).

A ce stade des études, une évaluation des fonctions des ZHE est sollicitée, afin notamment de bien dimensionner les zones de compensation et la gestion qui va y être entreprise.

Cette évaluation est menée en utilisant le guide de la méthode nationale proposée par l'OFB, version 2 - 2023. Elle est menée par le BE ASUP à la demande du CEN Occitanie. Toutefois, les zones humides de compensation ne sont pas encore connues à la date de cette mission et seule la première partie de la méthode peut être déroulée.

La méthode nationale s'appuie en effet sur une séquence en trois temps. Deux d'entre elles concernent des saisies d'informations diverses à partir de plusieurs sources ; elles encadrent des observations de terrain et des phases de bancarisation à l'aide d'une application sous QGis et d'un fichier Excel de synthèse. La séquence globale concerne la ZHE impactée, qualifiée de « site impacté » et la zone humide de compensation.

A priori, les documents livrés sous format shape et Excel suffisent à l'interprétation des informations relatives aux fonctions des ZHE et à l'équivalence des fonctions compensées. Nous avons préféré rédiger cette courte note de synthèse pour en retenir l'essentiel, même si la phase d'analyse des ZHE de compensation n'est pas encore réalisée.

Les sondages tarière sont localisés au GPS TDC 100 (Trimble). Plusieurs prélèvements d'échantillon de terre sont réalisés pour analyse du pHeau.

Les observations sont recueillies en utilisant des fiches STIPA dérivées de DONESOL.

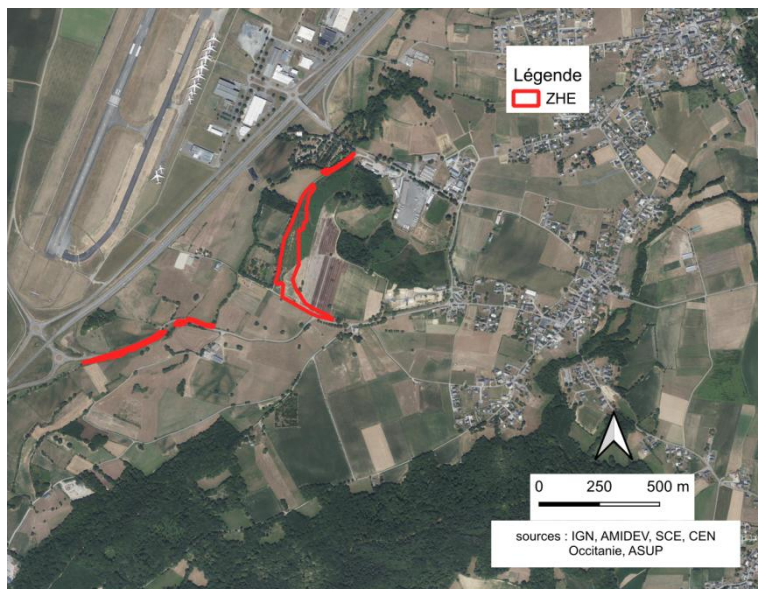
Période d'intervention : mai 2025

Sauf mention contraire, crédit photos : ASUP

2 ZONES HUMIDES DELIMITEES ET DIAGNOSTICS ECOLOGIQUES

Les études antérieures ont délimité un ensemble de zones humides effectives ZHE sur la base des critères floristiques et/ou pédologiques ; elles sont reportées sur la carte ci-dessous.

Figure 1 : synthèse des ZHE



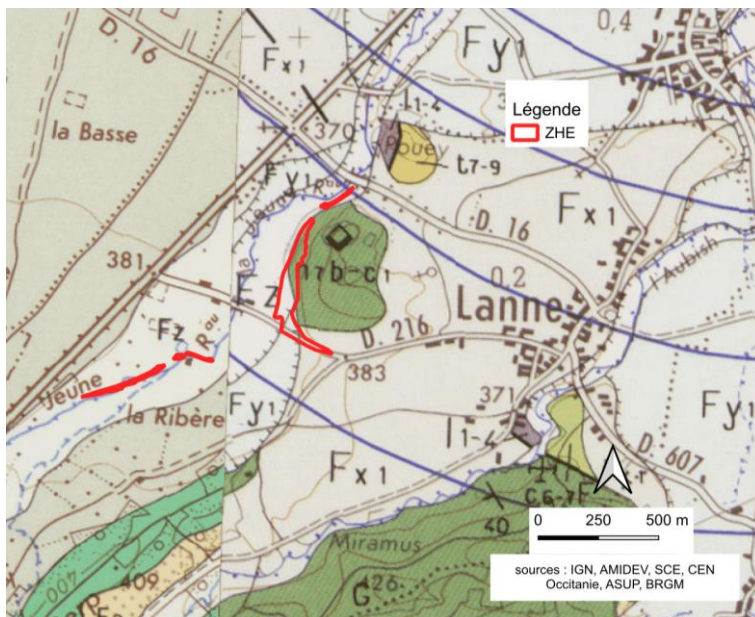
On observe 4 ensembles disjoints, trois longent la rivière la Geune, et le quatrième couvre un bas de versant.

Dans le même temps, le site a fait l'objet de plusieurs diagnostics faunistiques et floristiques qui dressent au final une liste des espèces contactées et leur statut. Ces informations sont disponibles dans les rapports diagnostics écologiques.

Le **contexte géologique** est le suivant :

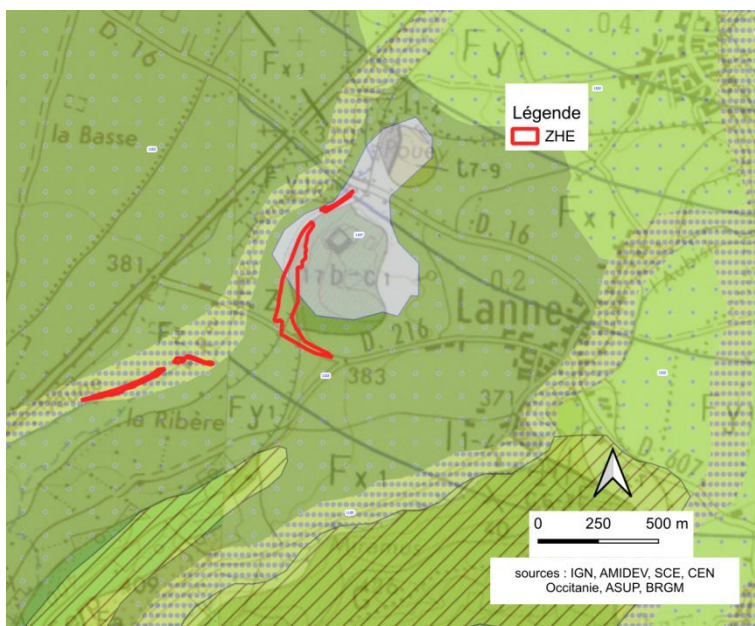
- La butte de Croueau est armée sur des flysch du Cénomaniens notés n7b-c1 classiques de cette situation de piémont. Ces flyschs sont marno-gréseux visibles parfois à l'affleurement. Ils sont aussi référencés dans les logs des missions géotechniques réalisées sur le site ;
- Le sommet de la butte est drapé sous d'anciens épandages alluviaux de la limite Miocène-Pliocène, largement érodés et dont il ne subsiste qu'une matrice argilo-limoneuse à quelques galets ;
- Le bas de la butte est quant à lui recouvert de colluvions ;
- Le reste de la zone s'étend dans la plaine alluviale de l'Adour-Echez, plus spécifiquement sur des alluvions anciennes à récentes.

Figure 2 : contexte géologique du site



Le **contexte pédologique** est abordé via l'analyse du Référentiel Régional Pédologique RRP des Hautes Pyrénées. D'après ce référentiel, la zone d'étude est couverte par l'Unité Cartographique de Sol UCS 1107 (butte de Croueau), l'UCS 1103 (terrasses alluviales anciennes), l'UCS 1105 (vallée secondaire de la Geune). On y observe des Unités Typologiques de Sols UTS (c'est-à-dire des types de sols), de type : BRUNISOLS, plus ou moins épais, BRUNISOLS colluviaux, COLLUVIOSOLS rédoxiques et réductiques, REDOXISOLS et REDUCTISOLS, FLUVIOSOLS épais. Il s'agit là du continuum habituel des types de sols dans cette situation paysagère.

Figure 3 : extrait du Référentiel régional Pédologique à 1/250000 des Hautes Pyrénées



Ces informations pédologiques, géologiques ainsi que la géomorphologie du secteur nous conduisent à scinder ces ZHE en **deux ensembles distincts** :

- Un ensemble de zones humides situées en position de plaine alluviale : les sols concernés sont des FLUVIOSOLS plus ou moins engorgés, donc des sols d'apport alluvial avec un engorgement lié en grande partie à des apports d'eau par remontées de nappe ou bien par submersion ;
- Un ensemble de zones humides situées en position de versant et bas de versant : les sols concernés sont des BRUNISOLS colluviaux, plus ou moins engorgés, des REDOXISOLS et REDUCTISOLS, c'est-à-dire des sols en grande partie colluvionnés et caractérisés par un engorgement manifeste lié à des apports hydriques latéraux.

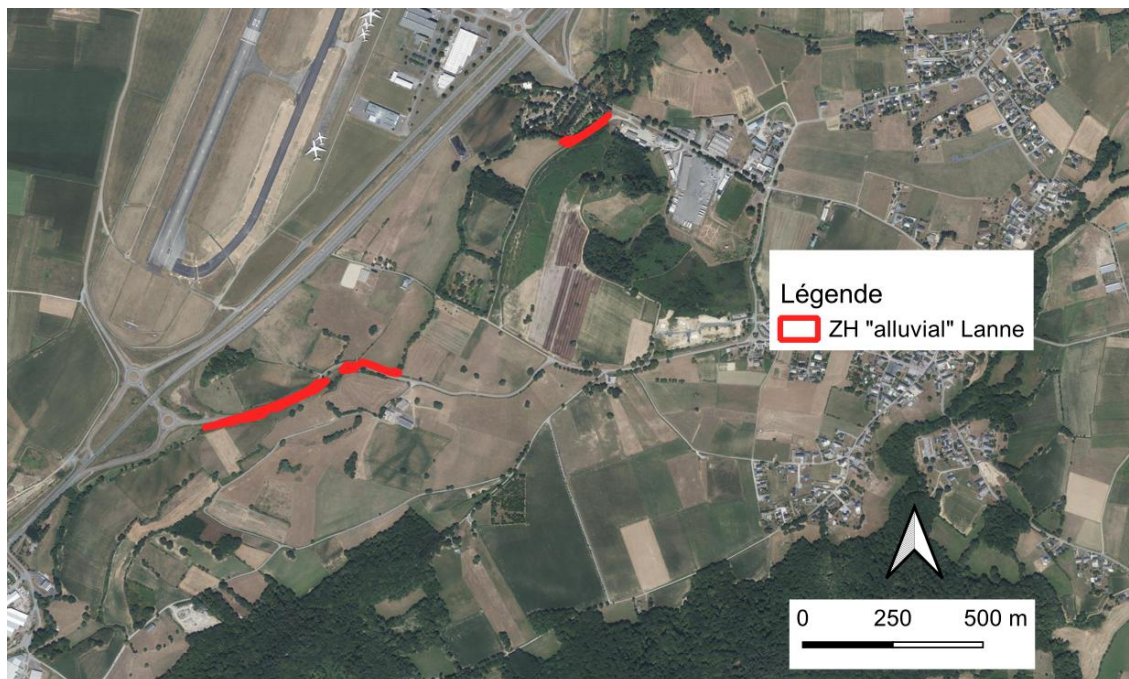
Ces deux ensembles pédologiques ne présentent pas les mêmes fonctionnements dans le paysage. Cela implique que l'analyse des fonctions des ZHE fasse appel à deux dossiers différents : l'un correspond aux ZHE

qualifiées d'« alluviales », l'autre aux ZHE de versant ou qualifiées « de suintement » dans la terminologie de la méthode nationale.

ZHE ALLUVIALES

La carte suivante les référence sous le vocable de « site » dans le diagnostic des fonctions de la méthode nationale.

Figure 4 : ZHE « alluviales »

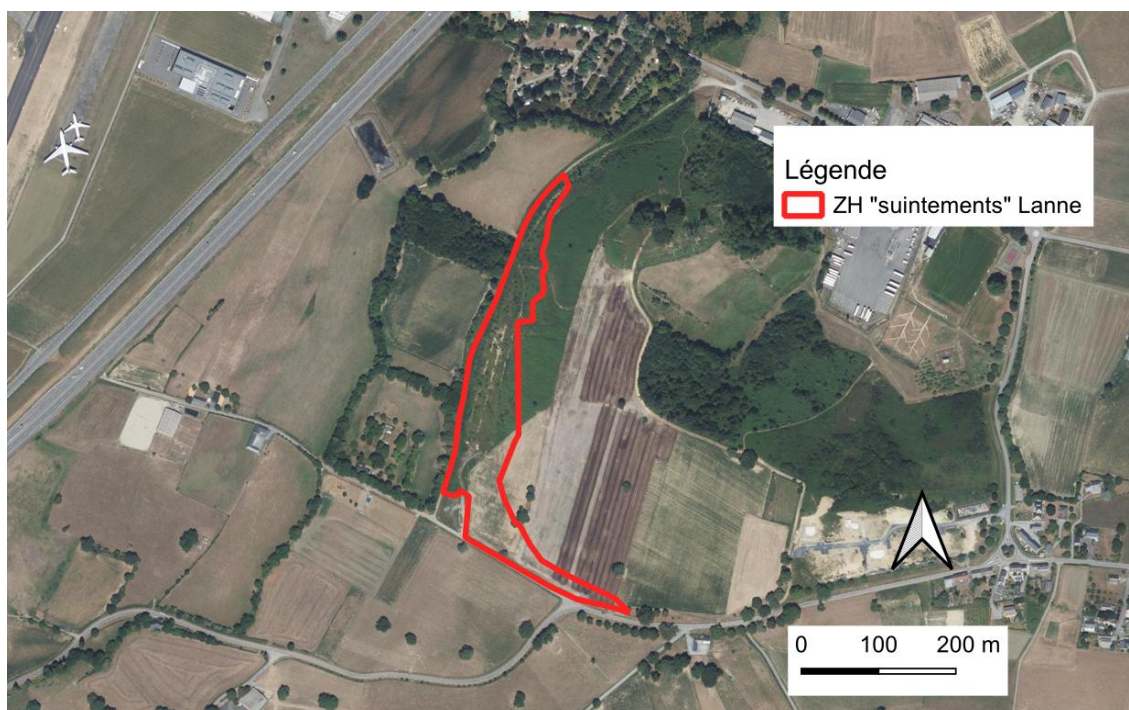


On y retrouve donc trois ZHE disjointes correspondant à des zones rivulaires de la Geune.

ZHE « DE SUINTEMENT »

La carte suivante les référence aussi sous le vocable de « site » dans le diagnostic des fonctions de la méthode nationale.

Figure 5 : ZHE « de suintement »



On y retrouve une ZHE d'un seul ensemble.



CONSEQUENCES POUR UTILISER LA METHODE NATIONALE

Dans la suite du rapport, on analyse brièvement les fonctions de chacun de ces deux ensembles, « alluvial » et « de suintement ». Les cartes sont reprises directement des fichiers Excel où elles sont archivées.

Les outils proposés par cette méthode nationale génèrent automatiquement des formulaires de contexte, de synthèse et de résultats. Nous les avons positionnés dans ce rapport avec quelques explications pour mieux les comprendre. Ces formulaires ne présentent pas les résultats et analyses concernant les zones de compensation, ils sont donc encore incomplets à ce stade de l'étude.

4 formulaires de résultats sont produits :

- un formulaire de « contexte » : il reprend tous les paramètres des études initiales écologiques, les habitats etc.
- un formulaire pour « l'indicateur 1 » : c'est le plus incomplet puisqu'il s'agit du formulaire qui détermine les facteurs de l'équivalence fonctionnelle entre site impacté et site de compensation
- un formulaire pour « l'indicateur 2 » : c'est le tableau de bord qui précise la valeur des indicateurs dans le site et les sous-fonctions associées. Ici, c'est donc le tableau de bord des fonctions proposées actuellement par le site impacté.
- un formulaire pour « l'indicateur 2b » : c'est l'équivalent du formulaire précédent 2, mais pour les deux zones « paysages » et « contributives ».

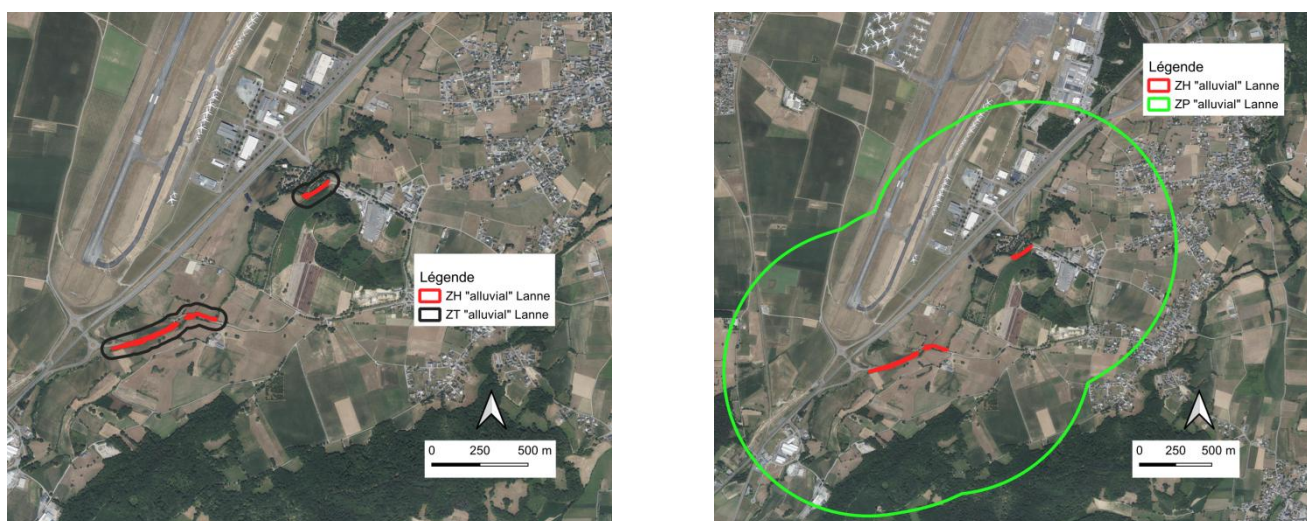
3 FONCTIONS ET FONCTIONNEMENT DES ZHE « ALLUVIALES »

La méthodologie nationale définit 3 types de zones : la zone tampon ZT, la zone de paysage ZP et la zone contributive ZC. La délimitation des deux premières est proposée directement par l'application fournie par la méthode nationale. La délimitation de la zone contributive est basée sur une analyse du bassin versant du cours d'eau considéré.

ZONES TAMPON, ZONE PAYSAGE

Les deux cartes ci-dessous illustrent les deux zones.

Figure 6 : zones tampon ZT et zone paysage ZP des ZHE « alluviales »



A noter que l'emprise de l'aéroport intersecte en partie la zone paysage.

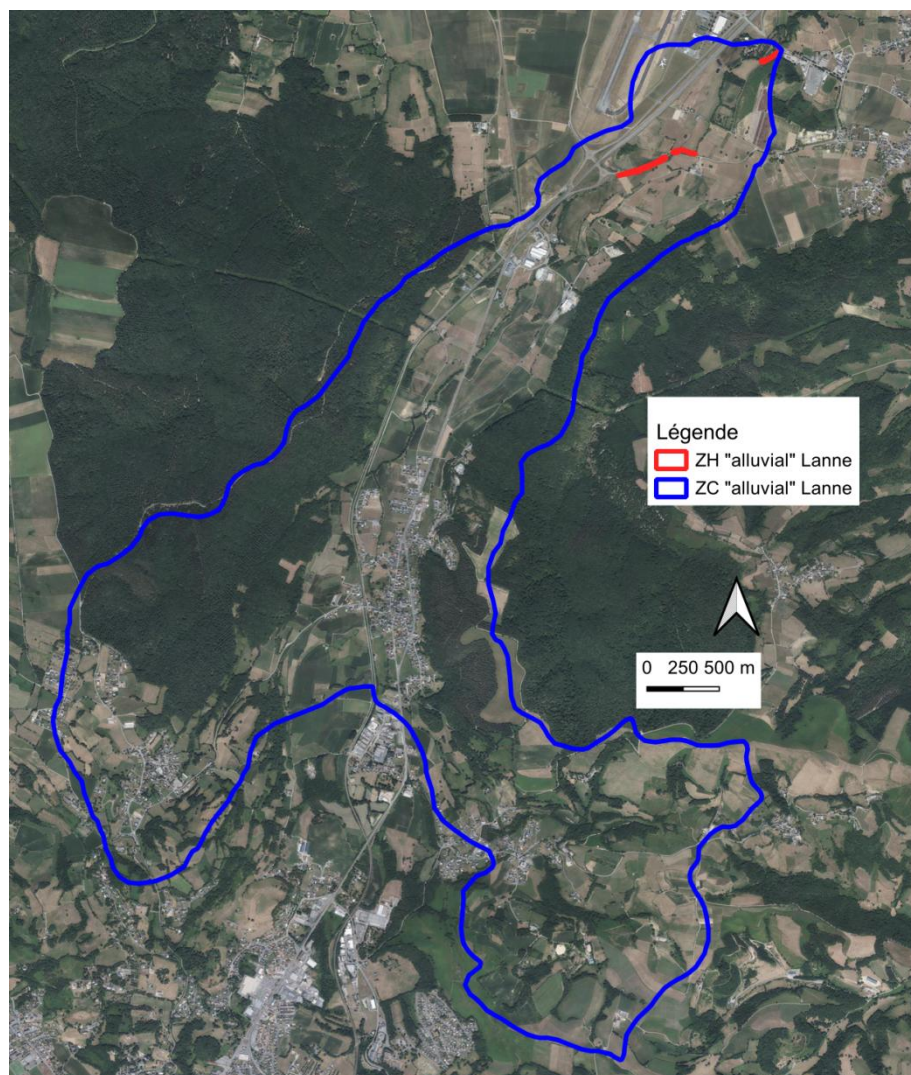
ZONE CONTRIBUTIVE

La carte ci-après présente la zone contributive.

Nous avons repris l'intégralité du BV de la Geune et de ses affluents. Il faut noter une particularité de ce BV : le ruisseau des graves provenant du secteur de Julos fait artificiellement partie de l'amont de la Geune. En effet, son cours naturel a été détourné par surcreusement dans le vallum frontal de la moraine d'Adé et envoyé vers le nord, donc vers la plaine de l'Adour-Echez, a priori dans un but d'amélioration des capacités d'irrigation, alors qu'il fait historiquement partie des émissaires contributeurs des marais de l'entrée nord de Lourdes. Cette caractéristique a été détectée à l'occasion de l'étude du fonctionnement des zones humides de la déviation de la RN21 et a fait l'objet d'un article publié dans le bulletin de la Société Ramond¹. Il en ressort qu'il n'est pas impossible que le régime de fonctionnement des ZHE alluviales de Lanne, et de toutes celles qui bordent les rives de la Geune, soit en grande partie le fruit d'un aménagement humain ancien

¹ Rigou Laurent, Muller Nicolas, Vauthier Quentin et Party Jean Paul, 2015. « La carte des sols à 1/250000 du département des Hautes-Pyrénées : outil de compréhension des paysages et mémoire du territoire ». Bulletin de la Société Ramond, 2015, 205-230.

Figure 7 : zone contributive ZC « alluviale »



DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Plusieurs informations et paramètres injectés dans la méthode sont repris du diagnostic écologique. En particulier, les espèces protégées ou menacées sont celles qui sont contactées dans l'emprise du site ; l'absence d'élément insolite dans les listes d'espèce et l'absence d'incertitude sur les méthodes de comptage et de contact nous ont permis de ne pas prendre attache auprès du bureau d'étude responsable de cette étude. Il en est de même pour les habitats naturels menacés, les espèces invasives etc. A noter que malgré la richesse en espèces floristiques observée, il n'y a pas d'espèce menacée ou protégée sur le site impacté.

Ces éléments sont disponibles dans les formulaires issus directement de la méthode et du fichier Excel.

DIAGNOSTIC PEDOLOGIQUE

Des sondages tarière ont été réalisés dans le site impacté, donc dans la zone humide, pour mieux comprendre la nature du sol et en déduire des éléments de fonctionnement.

Le pHeau du sol est déterminé par prise d'échantillons dans l'horizon de surface puis mesure du pHeau selon la méthode NF ISO 10390, mais sur échantillon frais.

Les sols sont des FLUVIOSOLS épais, de dépôts alluviaux, de ripisylve, avec deux sous-ensembles : (1) un sous-ensemble de texture plutôt limono-sableuse à sablo-limoneuse et (2) un sous-ensemble de texture limono-argileuse puis sablo-limoneuse, colluvial. Le caractère hydromorphe est peu net. Une partie de ces sols ont été anthropisés au cours des années par des travaux divers agricoles ou des curages, mais sans certitude. Plus on se dirige vers le nord de la zone, plus les sols sont alluviaux/colluviaux.

L'engorgement est extrinsèque au sol, c'est-à-dire qu'il provient vraisemblablement d'exhaussements de la nappe alluviale associée à la Geune, sachant que l'évapotranspiration des arbres de la ripisylve peut atténuer les excès d'eau. Les flux hydrodynamiques dans le sol sont a priori non contraints. L'engorgement du sol est donc fortement dépendant du régime des précipitations à l'amont du bassin versant et de l'usage de l'eau en amont du site (pompages).

Le pHeau s'établit autour de 6.



DIAGNOSTIC DE L'ENVIRONNEMENT

Les rigoles, fossés, les profondeurs d'incision etc. font partie des paramètres dont la valeur est récoltée directement sur le terrain. Les occupations du sol sont calculées automatiquement par les outils proposés par la méthode nationale.



ETAT DES FONCTIONS DES ZHE « ALLUVIALES »

L'état des fonctions de ces ZHE fait en conclusion partie des valeurs déterminées automatiquement par les outils de la méthode nationale, mais ils peuvent être forcés dans un sens ou dans l'autre si besoin.

Les pages correspondantes sont placées en annexe.

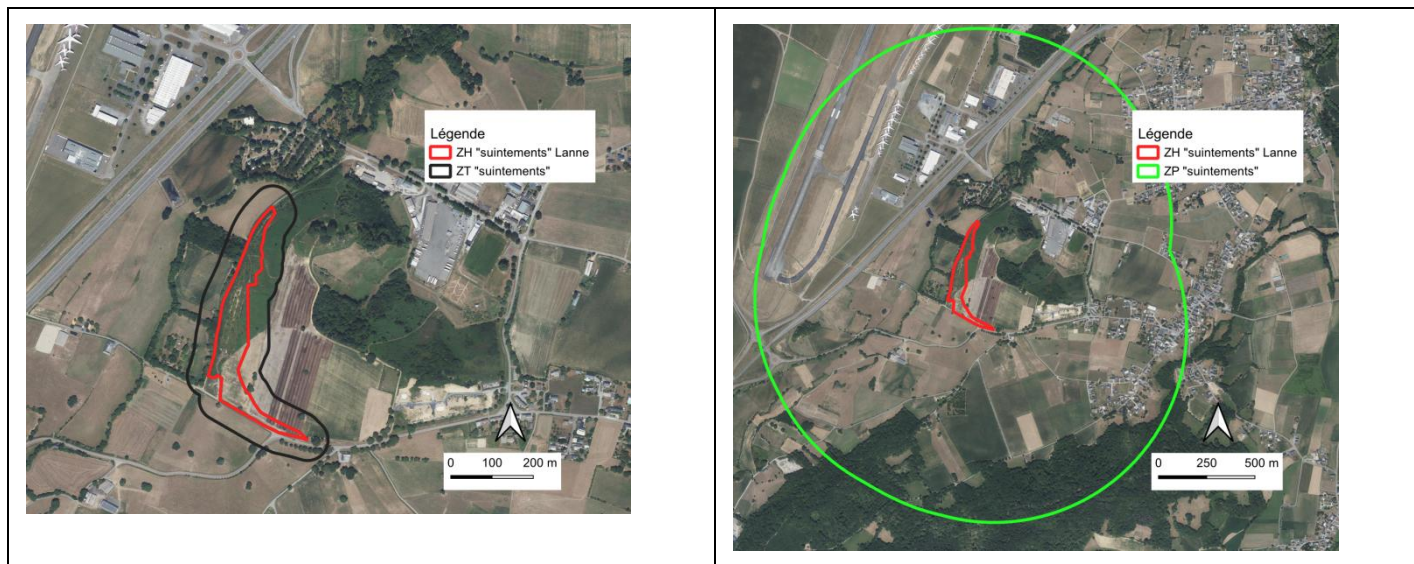
A priori, les fonctions hydrauliques sont toujours assurées convenablement par les ZHE étudiées. Les fonctions biogéochimiques et de support d'habitat le sont moins (cf. notamment la séquestration du carbone, la richesse en habitats etc.). Il faut noter que les ripisylves sont dans un état médiocre et que les trois ZHE sont disjointes. Outre cet aspect de non connectivité géographique, on peut insister sur le fonctionnement de l'engorgement du sol qui pourrait devenir de plus en plus aléatoire ou saisonné, avec un caractère rédoxique qui prendrait le pas sur le caractère réductique.

4 FONCTIONS ET FONCTIONNEMENT DES ZHE « DE SUINTEMENT »

ZONES TAMPON, ZONE PAYSAGE

Les deux cartes ci-dessous illustrent les deux zones.

Figure 8 : zones tampon ZT et zone paysage ZP des ZHE « de suintement »

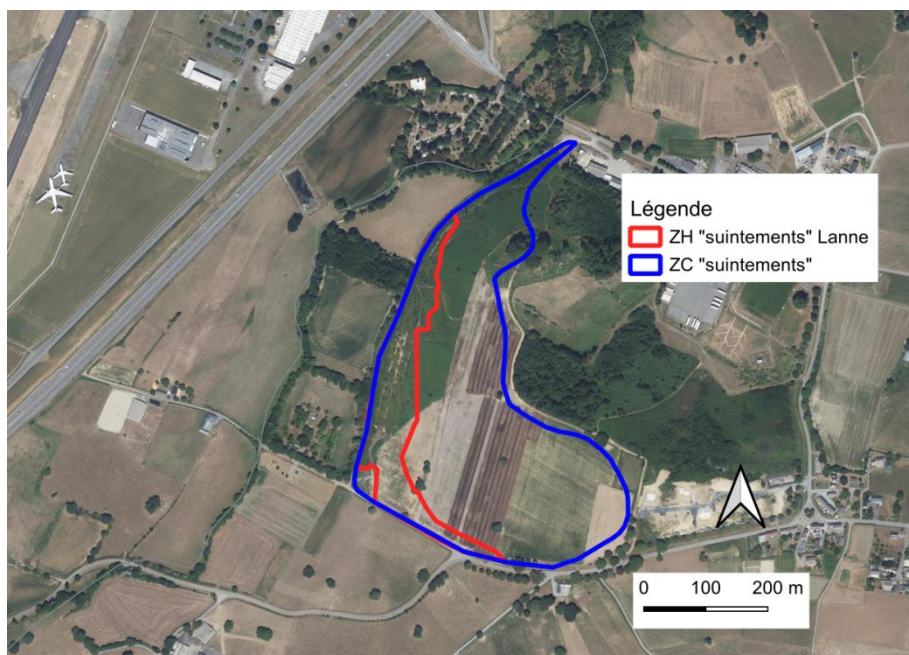


Là encore, on peut voir que le secteur de l'aéroport intersecte fortement la zone paysage de la ZHE.

ZONE CONTRIBUTIVE

La carte ci-après présente la zone contributive.

Figure 9 : zone contributive ZC « de suintement »



Elle est beaucoup plus restreinte que la ZC de la ZHE alluviale. Ici, on considère que les apports hydriques sont liés aux transferts dans le versant par des écoulements latéraux dont nous allons étudier la nature et le

fonctionnement par le biais de celui des sols. La délimitation s'est donc appuyée sur le tracé du bassin versant hydrogéologique situé immédiatement à l'amont.

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Le site impacté est beaucoup plus riche en habitats distincts que le précédent. A noter que certains d'entre eux sont en pleine évolution du fait de leur historique récent (coupe des arbres, altération des périodes de pâturage etc.).

La richesse en espèces animales protégées ou menacées est aussi plus importante. Mais il n'y a toujours pas d'espèce floristique menacée ou protégée.

DIAGNOSTIC PEDOLOGIQUE

Les sols observés appartiennent à trois catégories : des BRUNISOLS peu à moyennement épais, des COLLUVIOSOLS épais et des COLLUVIOSOLS-REDOXISOLS ou des COLLUVIOSOLS-REDUCTISOLS. L'épaisseur des sols est moyenne à forte, mais on peut rapidement butter sur des éléments grossiers (des cailloux et pierres arrondis altérés) ; cependant, nous n'avons jamais atteint les flyschs cénomaniens sous-jacents. On considère donc que le matériau parental est un dépôt colluvial de bas de versant ou de pente.

Le pH_{eau} en surface s'établit entre 5 à 6,5 selon le sondage.

L'engorgement de ces sols est lié à leur position géomorphologique de recueil des eaux de drainage latéral, mais aussi par leur texture limono-argileuse à argilo-limoneuse devenant très argileuse en profondeur qui va limiter dans tous les cas le drainage vertical. L'engorgement en eau est donc lié à des propriétés intrinsèques et extrinsèques du sol. Une partie du drainage latéral peut également provenir de cheminements préférentiels de l'eau dans les flysch épais, donc de volumes plus profonds que le sol lui-même. On ne dispose pas du pendage global de ce flysch au droit de la ZHE, mais des profils pédologiques récents en sommet de butte suggèrent qu'il pourrait être subvertical sud (sous toute réserve), donc que les eaux de pluie en sommet puissent s'y infiltrer rapidement pour être acheminées vers l'ouest, donc vers la ZHE.

On observe que la surface de la zone contributive est très faible et en partie anthropisée par des pratiques agricoles.

Le fonctionnement général de cette ZHE pourra être précisé par l'analyse des piézomètres déjà installés. Toutefois, une partie des flux latéraux est interceptée au final par un fossé qui longe la base du versant : on suppose que ce fossé puisse fonctionner comme une barrière hydraulique et puisse limiter ou atténuer les transferts directs vers la zone alluviale. Ce fossé est lui-même un habitat riche cartographié comme une zone humide floristique.

DIAGNOSTIC DE L'ENVIRONNEMENT

Nous avons cartographié toutes les rigoles et fossés, ainsi que leur état, dans le site impacté. Leur rôle dans les fonctions hydrauliques n'est pas négligeable, comme nous l'avons souligné ci-dessus. La relative richesse en habitats est soulignée, de même que la présence d'espèces protégées ou menacées.

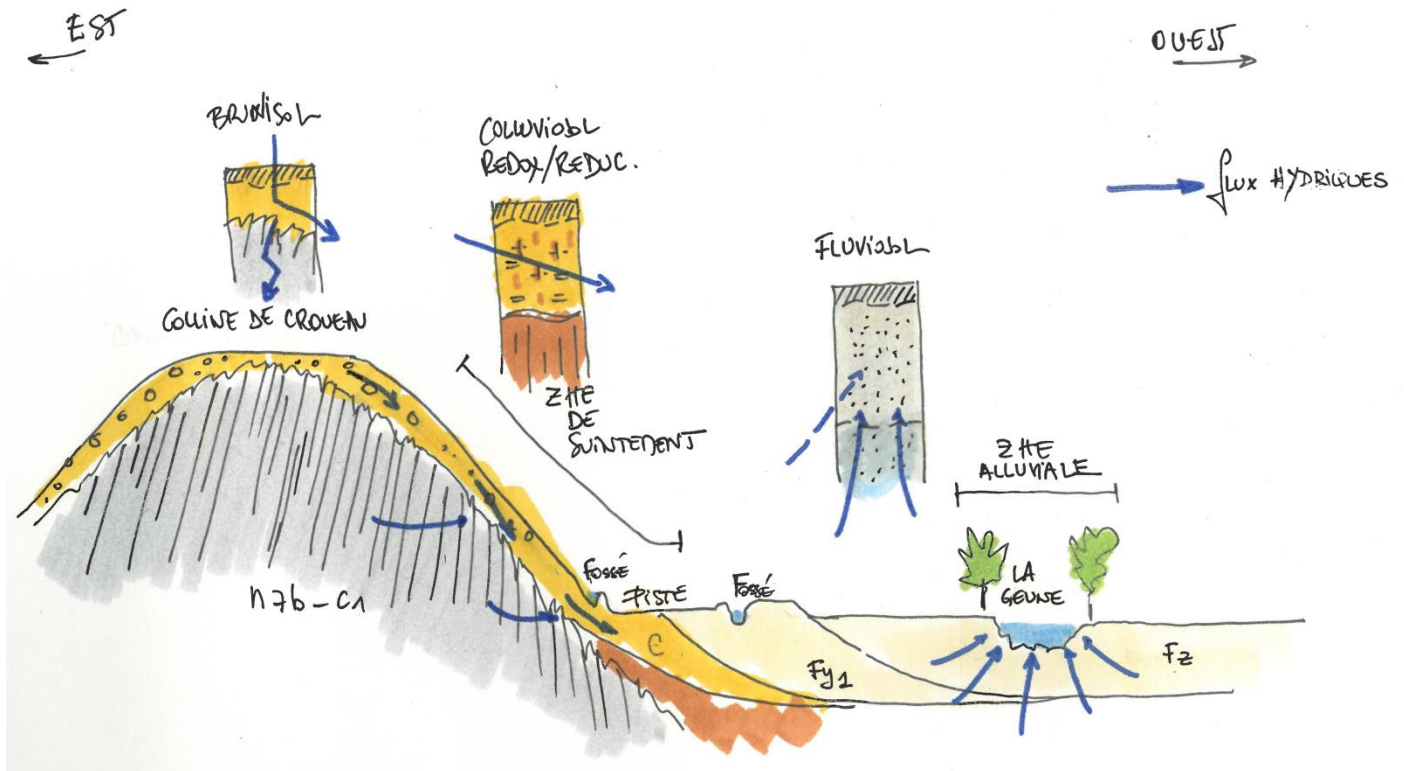
ETAT DES FONCTIONS DE LA ZHE « DE SUINEMENT »

On observe que ce sont surtout les fonctions support d'habitat qui sont assez intenses. Pour ce qui concerne les deux autres grandes fonctions, il faut noter un état dynamique de changement d'occupation qui peut introduire de grandes variations dans le fonctionnement du sol, notamment sur les aspects de minéralisation, fonctionnement biologique, incorporation de carbone etc. Mais la végétalisation permanente du site permet dans tous les cas de réduire les mécanismes de dégradation des sols tels que l'érosion, ce qui pérennise pour le moment l'intensité de certaines sous-fonctions de la fonction hydraulique.

5 SYNTHÈSE DU FONCTIONNEMENT DES ZHE

Le schéma ci-dessous reprend quelques éléments du fonctionnement de chacune des ZHE, selon une coupe transect Est-Ouest.

Figure 10 : croquis de synthèse du fonctionnement des ZHE impactées.



Ce schéma distingue les deux ZHE impactées.

Il oriente les flux hydriques en fonction de la situation. Le rôle des fossés et tout autre aménagement dans les deux sites peut alors s'en déduire. A priori, on pose l'hypothèse que les deux ZHE « alluviale » (elle-même composée de trois entités disjointes) et « de suintement » ne sont pas fonctionnellement connectées d'un point de vue hydraulique, sauf de façon très ponctuelle, notamment au débouché des fossés.

6 ANNEXE : DETAIL DES INDICATEURS ZHE ALLUVIALE

DIAGNOSTICS DE CONTEXTE



Indiquez par un "X", si vous affichez le site de compensation :

- ☐ avec action écologique envisagée (simulation)
- ☐ après action écologique (observation sur le terrain)

SITE IMPACTE AVANT IMPACT Les Vignaux à LANNE -
0,67 ha (65)

Date d'évaluation au bureau 06/05/25
Date d'évaluation sur le terrain 06/05/25

Appartenance à une masse d'eau de surfaceFRFR326B - La Geune

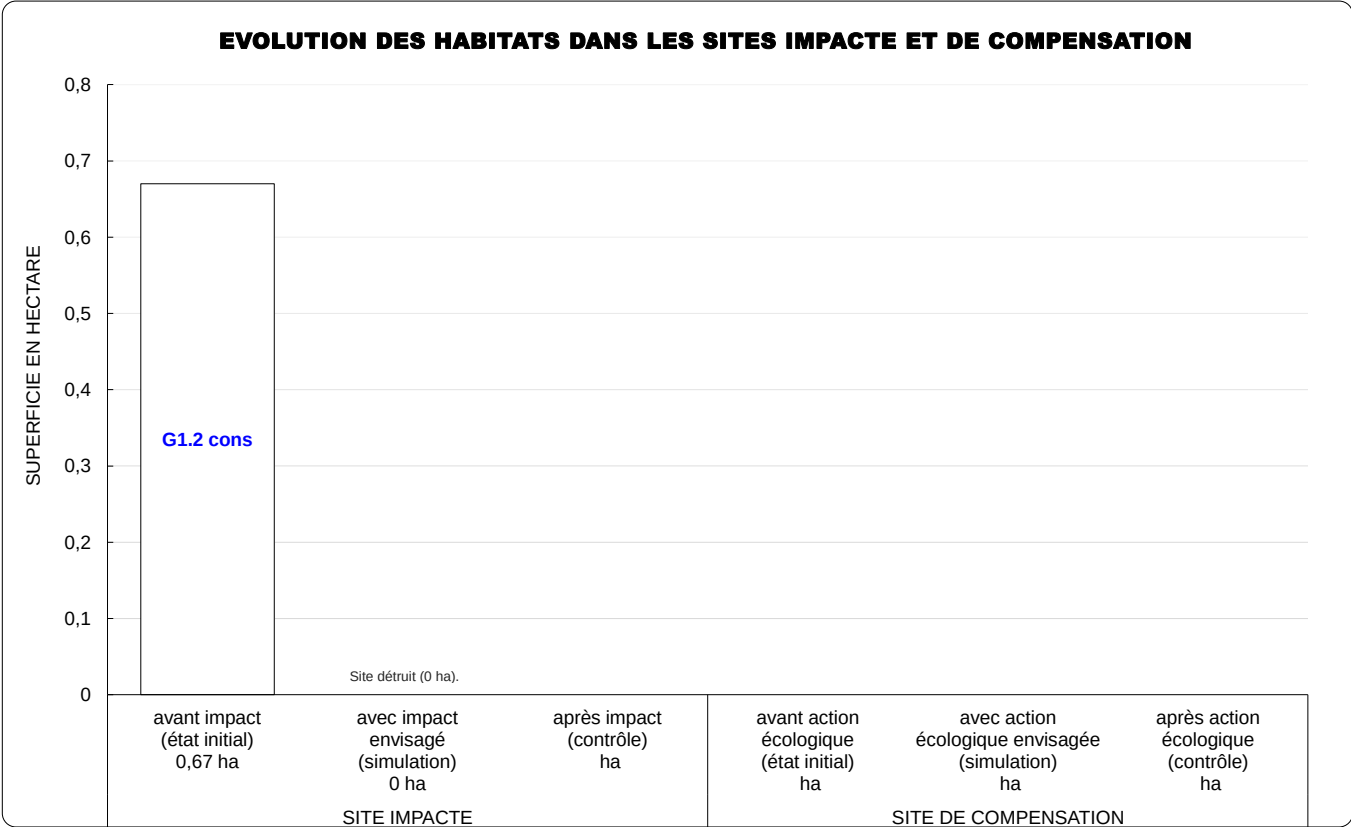
La zone contributive	1 367	ha.	ha.
Surfaces cultivées	173,5	ha soit 12,7 %.	ha soit %.
Surfaces enherbées	434,5	ha soit 31,8 %.	ha soit %.
Surfaces construites	18,1	ha soit Part construite importante (1,3 %).	ha soit
Infrastructures de transport	59,9	km soit 4,4 km/100ha	km soit km/100ha
Année du RPG 2023		Année du RPG	
Année de la BD TOPO® 2024		Année de la BD TOPO®	

Le paysage			
A Habitats marins	0,0	%.	%.
B Habitats côtiers	0,0	%.	%.
C Eaux de surface continentales	1,0	%.	%.
D Tourbières hautes et bas-marais	0,0	%.	%.
E Prairies [...]	5,0	%.	%.
F Landes, fourrés [...]	2,0	%.	%.
G Boisements, forêts [...]	10,0	%.	%.
H Habitats continentaux sans végétation [...]	0,0	%.	%.
I Habitats agricoles [...] cultivés	50,0	%.	%.
J Zones bâties, sites industriels [...]	32,0	%.	%.

Système hydrogéomorpho. du siteAlluvial.
Éventuel nom du cours d'eau, de l'étendue d'eau, de la baie ou de l'estuaire associéLa Geune

Habitats dans le siteG1.2 : Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes (100 %)

Année de la BD ORTHO® 0Année de la BD ORTHO®
Surf. min. carto. choisie m²



cons : habitat potentiellement d'intérêt communautaire ou sur la liste rouge des habitats européens - à vérifier par ex. via le Guide EUNIS de Gavet *et al.* (2018)
<http://www.patrinat.fr/fr/actualites/guide-de-determination-des-habitats-de-la-typologie-eunis-6338>

Dénomination des habitats dans le site impacté

Avant impact (état initial)	G1.2 : Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes (100 %)
Avec impact envisagé (simulation)	Site détruit (0 ha).
Après impact (contrôle)	

Dénomination des habitats dans le site de compensation

Avant action écologique (état initial)	
Avec action écologique envisagée (simulation)	
Après action écologique (contrôle)	

OBJECTIFS DE PRÉSERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU, DES ZONES HUMIDES OU DE LA BIODIVERSITÉ

Sur le territoire du site impacté

Aucun objectif n'a été renseigné.

Sur le territoire du site de compensation

BIODIVERSITÉ PROTÉGÉE OU MENACÉE

Dans le site impacté

Habitats naturels menacés

aucun

Dans le site de compensation

Habitats naturels menacés

Espèces végétales protégées ou menacées

aucune

Espèces végétales protégées ou menacées

Espèces animales protégées ou menacées

Onychomophus uncatus, Ficedula hypoleuca, Natrix helvetica, Podarcis muralis, Galemys pyrenaicus, Arvicola sapidus, Noemys fodiens, Nyctalus noctula, Nyctalus lasiopterus, Zamenitis longissimus, Ardea cinerea, Cettia cetti, Motacilla cinerea, Coenagrion mercuriale

Espèces animales protégées ou menacées

ENGAGEMENTS DÉJÀ PRIS SUR LE SITE DE COMPENSATION

Engagements privés durant un autre projet d'aménagement ou engagements publics

Mesures de compensation écologique autres qu'« habitats » et « fonctions »

4. Après l'évaluation des sites et l'octroi d'un ratio fonctionnel, il est possible de comprendre dans le détail le bilan fonctionnel avec les indicateurs détaillés

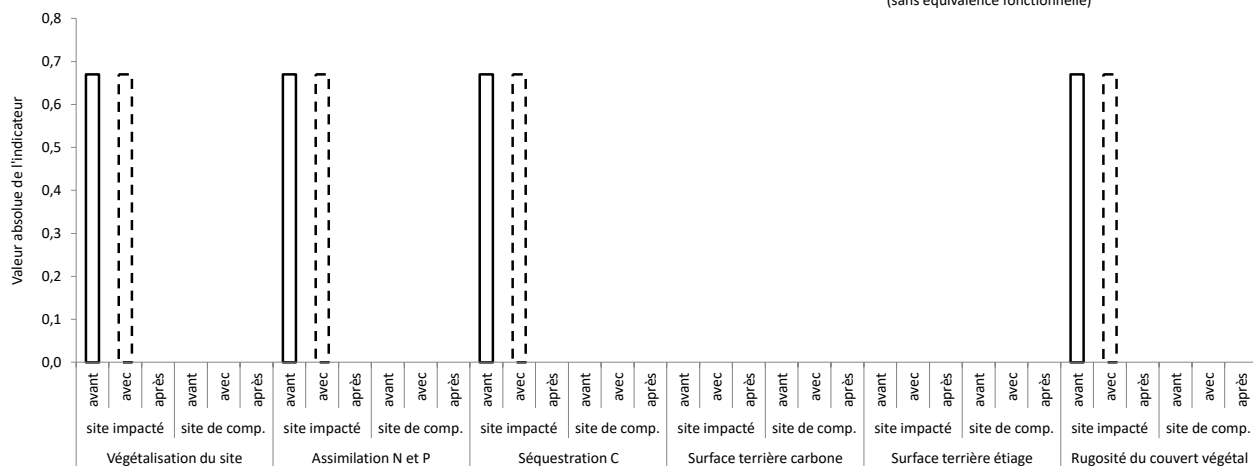
Date de création du tableau V2.0 : 30/09/2023. Date de révision : néant.



Toute restitution du résultat d'une évaluation s'accompagne impérativement de l'onglet jaune (EVAL) et des 6 onglets bleus du présent tableau sous formats XLSX et PDF + les couches SIG des sites + les photos d'habitats et de profils pédologiques.

REPRESENTATION DE L'EQUIVALENCE FONCTIONNELLE PAR INDICATEURRatio fonctionnel octroyé  /1**Les indicateurs sur le couvert végétal**

■ Déclin fonctionnel
■ Equivalence fonctionnelle
■ Gain fonctionnel (sans équivalence fonctionnelle)
■ Perte fonctionnelle



Valeur absolue des indicateurs = valeur relative de l'indicateur [0-1] × la superficie du site en ha.

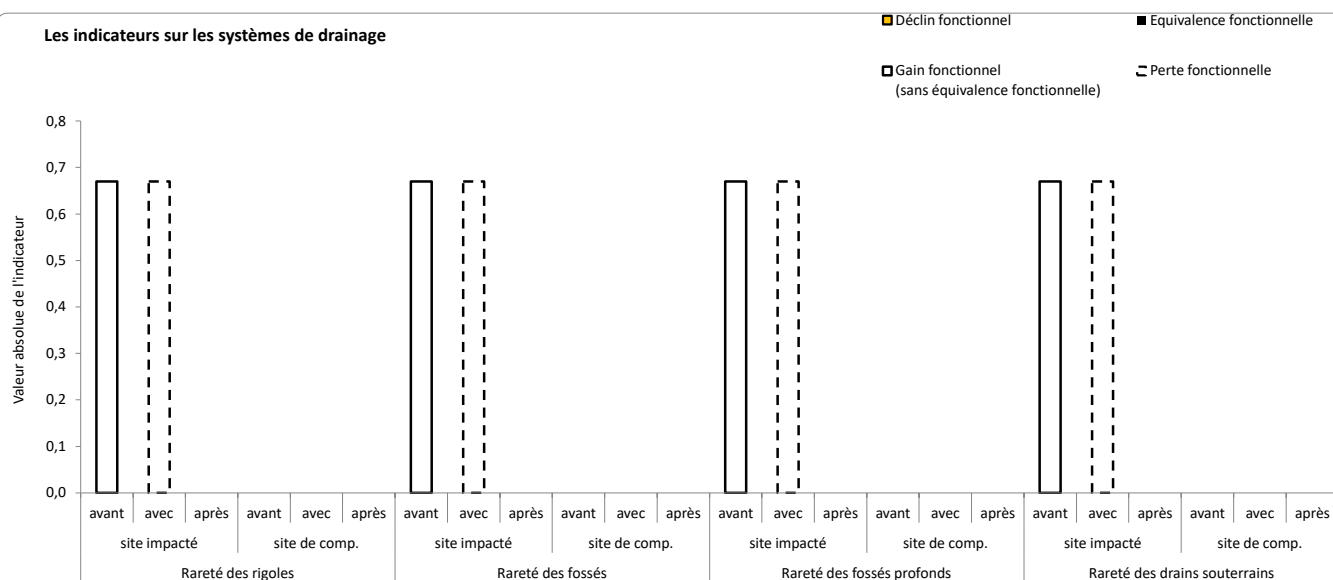
Sur le site impacté : la **perte fonctionnelle** indique une baisse de l'intensité de la fonction après l'impact.

Sur le site de compensation : le **gain fonctionnel** indique une hausse de l'intensité de la fonction après l'action écologique.

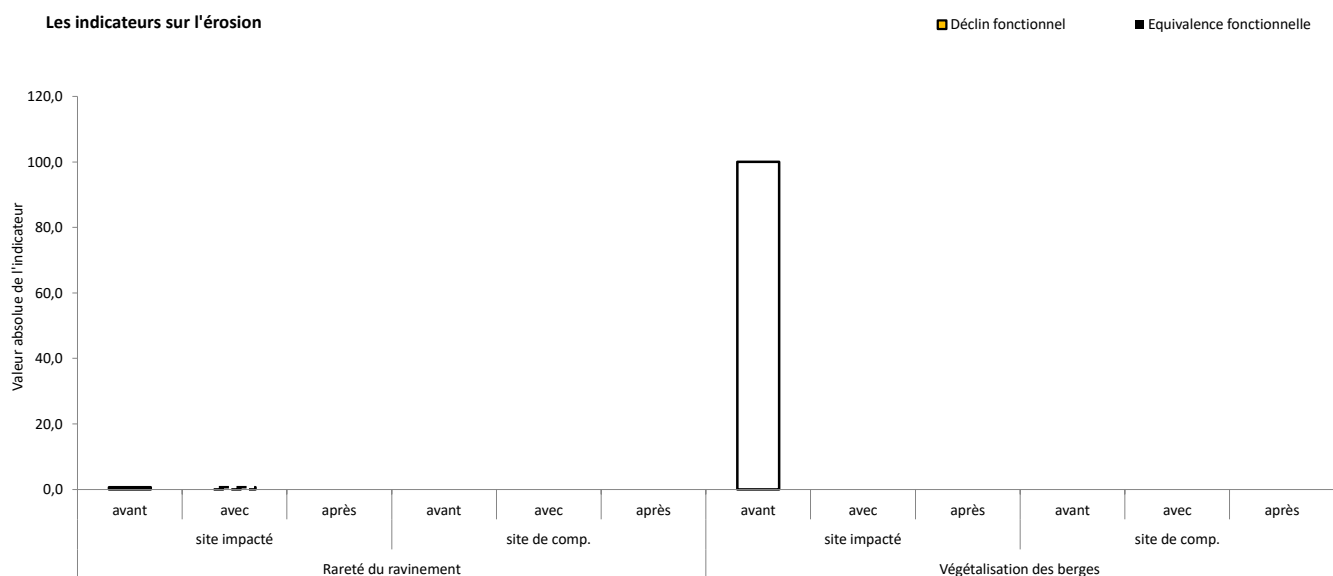
Il y a alors **équivalence fonctionnelle** si le gain fonctionnel ≥ ratio fonctionnel × la perte fonctionnelle sur le site impacté.

Le **déclin fonctionnel** indique une baisse de l'intensité de la fonction après l'action écologique.

Les indicateurs sur les systèmes de drainage

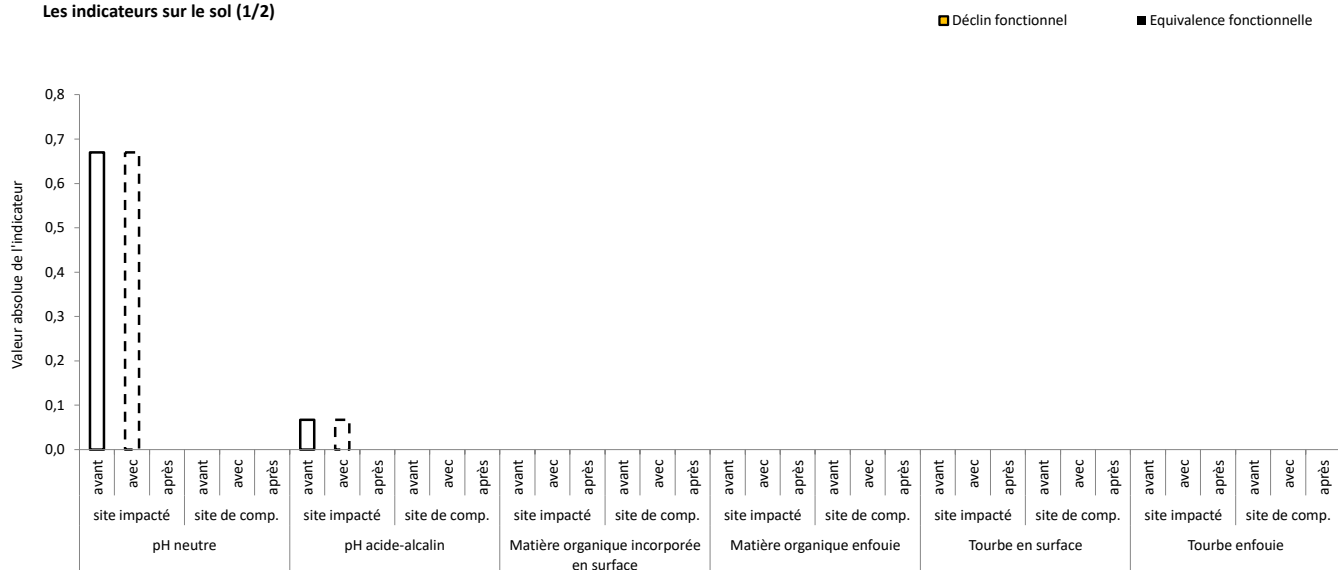


Les indicateurs sur l'érosion

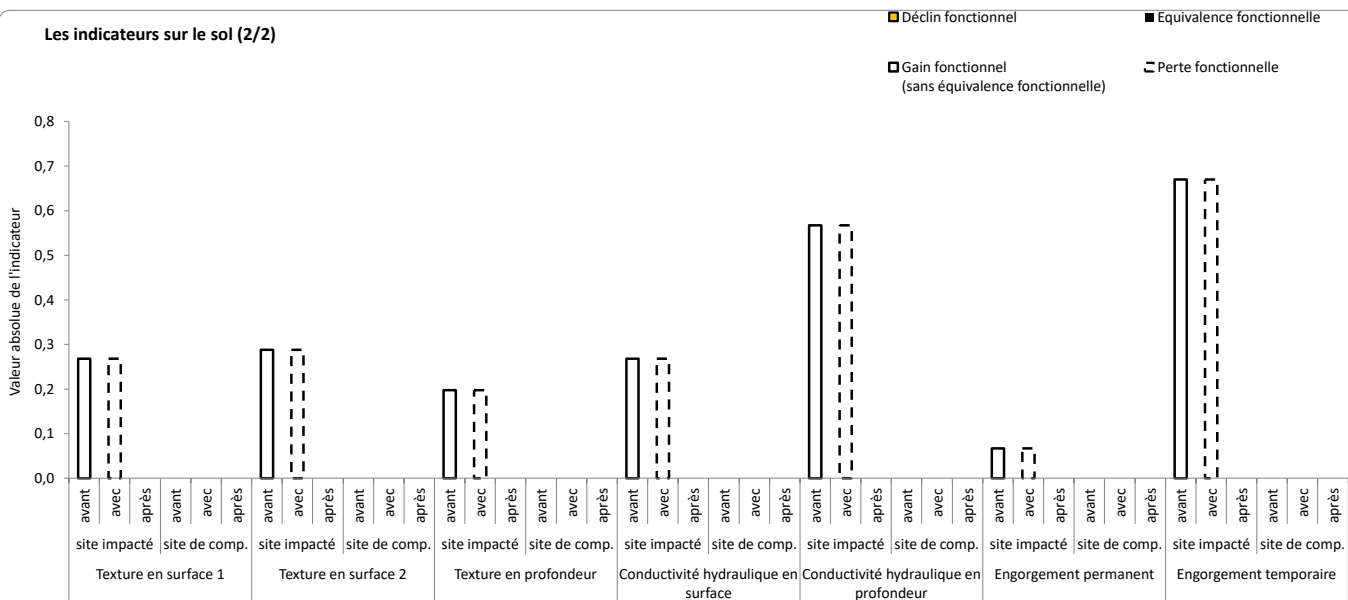


Note : la valeur absolue de l'indicateur "végétalisation des berges" est obtenue en multipliant sa valeur relative [0-1] par le linéaire de berges dans le site en km.

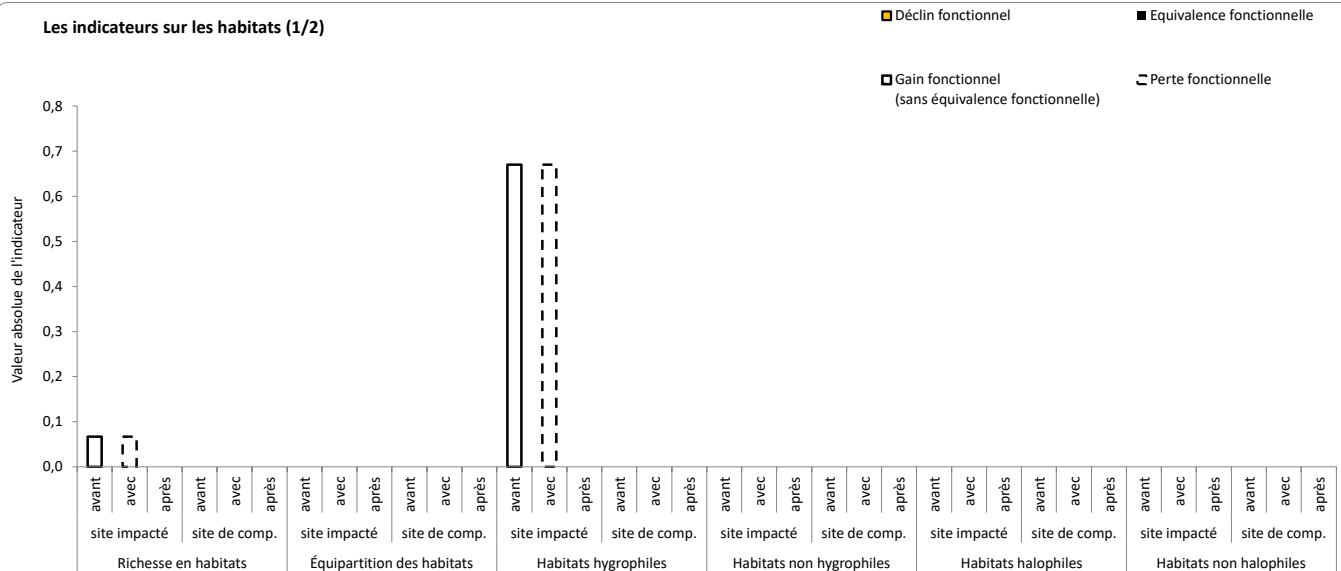
Les indicateurs sur le sol (1/2)



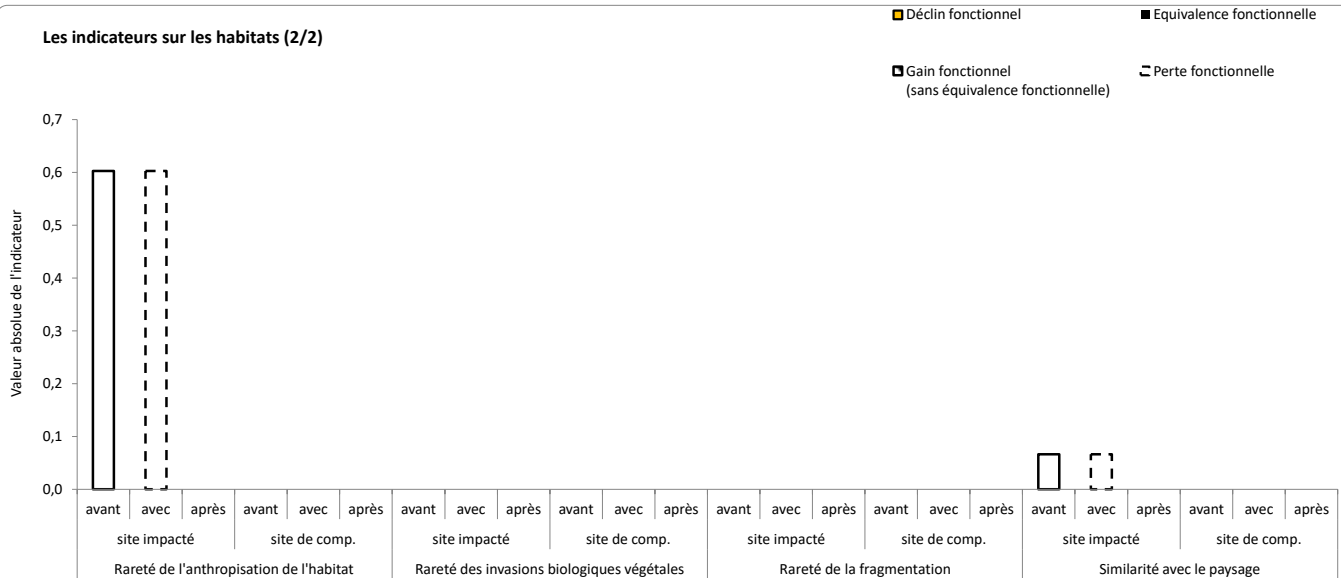
Les indicateurs sur le sol (2/2)



Les indicateurs sur les habitats (1/2)



Les indicateurs sur les habitats (2/2)



4. Après l'évaluation des sites et l'octroi d'un ratio fonctionnel, il est possible de comprendre dans le détail le bilan fonctionnel avec les indicateurs détaillés

Date de création du tableur V2.0 : 30/09/2023. Date de révision : néant.



Toute restitution du résultat d'une évaluation s'accompagne impérativement de l'onglet jaune (EVAL) et des 6 onglets bleus du présent tableur sous formats XLSX et PDF + les couches SIG des sites + les photos d'habitats et de profils pédologiques.

TABLEAU DE BORD DE LA VALEUR DES INDICATEURS DANS LE SITE



Indiquez par un "X", si vous affichez les indicateurs :



dans le site impacté



dans le site de compensation

Propriétés de l'Indicateur		Sous-fonctions associées												Dans le site Impacté		
Nom de l'Indicateur	N° de question	Valeur faible de l'indicateur Valeur élevée de l'indicateur	Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étéage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Valeur de l'Indicateur [0-1]	Commentaire
Le couvert végétal																
Végétalisation du site	34	Un couvert végétal permanent capte, stabilise les sédiments et réduit le lessivage des nutriments.														Avant impact Couvert vég. permanent très important (100 %).
																Avec impact envisagé Site détruit (0 ha).
																Après impact
Assimilation N et P	46	Les couverts herbacés avec des pratiques agricoles, arbustifs ou arborés assimilent plus de nutriments que les couverts clairsemés, muscinaux ou herbacés sans pratique agricole.														Avant impact Couvert surtout herbacé avec export de biomasse et/ou
																Avec impact envisagé Site détruit (0 ha).
																Après impact
Séquestration C	46	Un couvert ligneux et une biomasse végétale importante stockent plus de carbone. Les pratiques agricoles stimulent cette fonction dans un couvert herbacé.														Avant impact Couvert surtout arbustif ou arboré.
																Avec impact envisagé Site détruit (0 ha).
																Après impact
Surface terrière carbone	49	Une surface de section des arbres (m²/ha) importante indique une meilleure séquestration du carbone.														Avant impact Surface de section des arbres très faible.
																Avec impact envisagé Site détruit (0 ha).
																Après impact
Surface terrière étiage	49	Une surface de section des arbres (m²/ha) faible en plateau, source et suintement et dépression limite l'évapotranspiration, ce qui favorise le soutien du débit d'étéage en aval.														Avant impact Non renseigné. Site ni en plateau, dépression ou source
																Avec impact envisagé Site détruit (0 ha).
																Après impact
Rugosité du couvert végétal	46	Un couvert arboré ralentit plus les écoulements, retient plus de sédiments et de nutriments que les couverts arbustifs ; herbacés, clairsemés ou les zones à nu. spécifique aux sites alluviaux ou estuariens														Avant impact Couvert surtout arboré.
																Avec impact envisagé Site détruit (0 ha).
																Après impact
Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.																

		Propriétés de l'Indicateur		Sous-fonctions associées										Dans le site Impacté			
Nom de l'Indicateur	N° de question			Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Valeur de l'Indicateur [0-1]	Commentaire
Les systèmes de drainage																	
Rareté des rigoles	52	L'absence de rigoles, de fossés et de fossés profonds accroît le temps de séjour des eaux, réduit les flux hydrosédimentaires et de nutriments vers l'aval et la décharge des nappes.														Avant impact	Absence de rigoles.
																Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).
																Après impact	
Rareté des fossés	52	L'absence de fossés accroît le temps de séjour des eaux, réduit les flux hydrosédimentaires et de nutriments vers l'aval et la décharge des nappes.														Avant impact	Absence de fossés.
																Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).
																Après impact	
Rareté des fossés profonds	52	L'absence de fossés profonds accroît le temps de séjour des eaux, réduit les flux hydrosédimentaires et de nutriments vers l'aval et la décharge des nappes.														Avant impact	Absence de fossés profonds.
																Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).
																Après impact	
Rareté des drains souterrains	53	L'absence de drains souterrains accroît le temps de séjour des eaux, réduit le lessivage de nutriments et la décharge des nappes.														Avant impact	Site et zone tampon très peu ou pas drainés (0 %).
																Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).
																Après impact	
L'érosion																	
Rareté du ravinement	54	L'absence de ravines réduit l'évacuation des sédiments et le lessivage de nutriments vers l'aval.														Avant impact	Absence de ravinement.
																Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).
																Après impact	
Végétalisation des berges	58	La stabilisation des berges par un couvert végétal limite l'évacuation des sédiments et le lessivage de nutriments vers l'aval. spécifique aux sites alluviaux ou estuariens														Avant impact	Berges nues très réduites (0 %).
																Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).
																Après impact	

Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.

Propriétés de l'Indicateur			Sous-fonctions associées										Dans le site Impacté		
Nom de l'Indicateur	N° de question	Valeur faible de l'indicateur Valeur élevée de l'indicateur	Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	<

Propriétés de l'indicateur			Sous-fonctions associées										Dans le site Impacté							
Nom de l'indicateur	N° de question	Valeur faible de l'indicateur Valeur élevée de l'indicateur	Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats		Valeur de l'Indicateur [0-1]	Commentaire			
Tourbe en surface	44	Une tourbe (horizon histique) épaisse et peu décomposée indique une décomposition faible de la matière organique, favorable à la séquestration du carbone.															Avant impact	Absence d'horizon histique (tourbe).		
																			Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).
Tourbe enfouie	44	Une tourbe enfouie (horizon histique) épaisse et peu décomposée indique une décomposition faible de la matière organique, favorable à la séquestration du carbone.												Avant impact	Absence d'horizon histique (tourbe).					
																Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).			
																		Après impact		
Texture en surface 1	44	En surface [0-30 cm], les textures fines (argileuses) ou grossières (sableuses) sont plus cohésives ou plus lourdes que les limons ; et donc moins sensibles à l'érosion.												Avant impact	Granulométrie intermédiaire.					
																Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).			
																		Après impact		
Texture en surface 2	44	En surface [0-30 cm], une texture fine (argileuse) offre plus de surfaces de contact entre particules pour les organismes qui dénitrifient, ce qui favorise cette fonction.												Avant impact	Granulométrie intermédiaire.					
																Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).			
																		Après impact		

Propriétés de l'Indicateur			Sous-fonctions associées										Dans le site Impacté						
Nom de l'Indicateur	N° de question	Valeur faible de l'indicateur Valeur élevée de l'indicateur	Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats		Valeur de l'Indicateur [0-1]	Commentaire		
Texture en profondeur	44	En profondeur [30-120 cm], une texture fine (argileuse) offre plus de surfaces de contact entre particules pour les organismes qui dénitrifient, ce qui favorise cette fonction.															Avant impact	Granulométrie intermédiaire.	
																		Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).
																			Après impact
Conductivité hydraulique en surface	44	En surface [0-30 cm], une texture grossière (sableuse) favorise une infiltration plus efficace des écoulements.															Avant impact	Faible conductivité hydraulique en surface.	
																		Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).
																			Après impact
Conductivité hydraulique en profondeur	44	En profondeur [30-120 cm], une texture grossière (sableuse) favorise une infiltration plus efficace des écoulements.															Avant impact	Très forte conductivité hydraulique en profondeur.	
																		Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).
																			Après impact
Engorgement permanent	44	Un engorgement permanent en surface défavorise la dénitrification mais favorise la séquestration du carbone.															Avant impact	Engorgement permanent rare ou absent.	
																		Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).
																			Après impact
Engorgement temporaire	44	Un engorgement temporaire en surface favorise la dénitrification.															Avant impact	Engorgement temporaire très fréquent.	
																		Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).
																			Après impact

Propriétés de l'Indicateur		Sous-fonctions associées												Dans le site Impacté				
Nom de l'Indicateur	N° de question	—		Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Valeur de l'Indicateur [0-1]	Commentaire	
		Valeur faible de l'indicateur	Valeur élevée de l'indicateur															
Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.																		
Les habitats																		
Richesse en habitats	25, 27, 29, 47, 48	Un grand nombre d'habitats indique des conditions favorables à l'accueil d'une faune et d'une flore variée.													Avant impact		Faible nomb. d'habitats nat.	
															Avec impact envisagé		Site détruit (0 ha).	
															Après impact			
Équipartition des habitats	25, 27, 29, 47, 48	Une répartition équilibrée des habitats indique des conditions favorables à l'accueil de la faune et de la flore inféodées à chacun.													Avant impact		Répartition des habitats nat. très déséquilibrée.	
															Avec impact envisagé		Site détruit (0 ha).	
															Après impact			
Habitats hygrophiles	25, 27, 29, 48	Une forte emprise d'habitats hygrophiles indique des conditions favorables à la faune et à la flore inféodées aux zones humides engorgées pendant de longues périodes.													Avant impact		Emprise d'habitats hygrophiles très importante (100 %).	
															Avec impact envisagé		Site détruit (0 ha).	
															Après impact			
Habitats non hygrophiles	25, 27, 29, 48	Une forte emprise d'habitats non hygrophiles indique des conditions favorables à la faune et à la flore inféodées aux zones humides engorgées pendant de courtes périodes.													Avant impact		Absence d'habitats non hygrophiles.	
															Avec impact envisagé		Site détruit (0 ha).	
															Après impact			
Habitats halophiles	25, 27, 29	Une forte emprise d'habitats halophiles indique des conditions favorables à la faune et à la flore inféodées aux zones humides salées ou saumâtres.													Avant impact		Hors littoral marin, non renseigné.	
															Avec impact envisagé		Site détruit (0 ha).	
		spécifique aux sites est., côtiers, de pannes dunaires ou péri-lag.													Après impact			
Habitats non halophiles	25, 27, 29	Une faible emprise d'habitats halophiles indique des conditions favorables à l'assimilation végétale de l'azote, à la rétention des sédiments et à la faune et la flore inféodées aux zones humides salées ni saumâtres.													Avant impact		Hors littoral marin, non renseigné.	
															Avec impact envisagé		Site détruit (0 ha).	
		spécifique aux sites est., côtiers, de pannes dunaires ou péri-lag.													Après impact			

Propriétés de l'Indicateur			Sous-fonctions associées												Dans le site Impacté	
Nom de l'Indicateur	N° de question		Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Valeur de l'Indicateur [0-1]	Commentaire
Rareté de l'anthropisation de l'habitat	25, 27, 29, 47, 48	L'absence d'activités anthropiques intensives favorise l'accueil de la faune et de la flore.													Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Emprise d'hab. nat. très forte. Site détruit (0 ha).
Rareté des invasions biologiques végétales	25, 27, 29	Une faible emprise d'espèces végétales associées à des invasions biologiques favorise l'accueil de la faune et de la flore autochtones.													Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Non renseigné. Méconnaissances de l'emprise Site détruit (0 ha).
Rareté de la fragmentation	59	La faible fragmentation d'un habitat indique des conditions favorables à l'accueil de la faune et de la flore inféodées à celui-ci.													Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Très forte fragmentation (2179,1 m/ha). Site détruit (0 ha).
Similarité avec le paysage	17, 25, 27, 29	Une forte ressemblance entre les milieux dans le site et dans le paysage favorise les connexions entre habitats.													Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Sans habitats 'naturels' ou très différents du paysage. Site détruit (0 ha).

Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.

* : évaluée qu'en système alluvial, riverain d'étendue d'eau, estuarien, péri-lagunaire, panne dunaire et/ou côtier.

** : évaluée qu'en système de plateau, source et suintement et dépression.

4. Après l'évaluation des sites et l'octroi d'un ratio fonctionnel, il est possible de comprendre dans le détail le bilan fonctionnel avec les indicateurs détaillés

Date de création du tableur V2.0 : 30/09/2023. Date de révision : néant.



Toute restitution du résultat d'une évaluation s'accompagne impérativement de l'onglet jaune (EVAL) et des 6 onglets bleus du présent tableur sous formats XLSX et PDF + les couches SIG des sites + les photos d'habitats et de profils pédologiques.

TABLEAU DE BORD DE LA VALEUR DES INDICATEURS DANS L'ENVIRONNEMENT DU SITE



Indiquez par un "X", si vous affichez les indicateurs :



dans l'environnement du site impacté



dans l'environnement du site de compensation

Propriétés de l'Indicateur			Sous-fonctions associées												Dans l'environnement du site Impacté		
Nom de l'Indicateur	N° de question	Valeur faible de l'indicateur Valeur élevée de l'indicateur	Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Valeur de l'Indicateur [0-1]	Commentaire	
Dans la zone contributive																	
Surfaces cultivées	13	De grandes surfaces cultivées favorisent les apports de sédiments et de nutriments ; soulignant l'intérêt du site pour retenir les sédiments, dénitrifier, assimiler l'azote, le phosphore... 															Part cultivée très réduite (12,7 %).
Surfaces enherbées	13	De grandes surfaces enherbées favorisent les apport de nutriments ; soulignant l'intérêt du site pour retenir les sédiments, dénitrifier, assimiler l'azote, le phosphore... 															Part enherbée assez réduite (31,8 %).
Surfaces construites	13	De grandes surfaces construites favorisent l'apport de sédiments, de nutriments ; soulignant l'intérêt du site pour retenir les sédiments, dénitrifier, assimiler l'azote, le phosphore... 															Part construite importante (1,3 %).
Infrastructures de transport	13	Une grande densité d'infrastructures favorise l'apport de sédiments ; soulignant l'intérêt du site pour retenir les sédiments. 															Densité d'infrastructures de transport importante (4,4 km/100ha).
Écoulement retardé	13	Moins le réseau hydrographique est dense, plus les écoulements vers l'aval sont lents ; soulignant l'intérêt du site pour réaliser les fonctions hydrologiques. 															Réseau hydrographique très développé.
Exposition aux crues	12	Plus la zone contributive a une forme sphérique, plus la concentration des écoulements vers l'aval est rapide ; soulignant l'intérêt du site pour réaliser les fonctions hydrologiques.  spécifique aux sites alluviaux et riverains d'étendues d'eau.															Zone contributive plutôt allongée.
Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.																	

Propriétés de l'Indicateur			Sous-fonctions associées											Dans l'environnement du site Impacté		
Nom de l'Indicateur	N° de question	Valeur faible de l'Indicateur Valeur élevée de l'Indicateur	Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Valeur de l'Indicateur [0-1]	Commentaire
Sur le cours d'eau éventuellement associé																
Sinuosité du cours d'eau	36	Plus le cours d'eau est sinueux, plus le site est exposé à des écoulements lents dans la plaine durant les submersions, ce qui favorise les fonctions hydrologiques dans le site.  spécifique aux sites alluviaux														Cours d'eau rectiligne (coef. sin.=1,05).
Proximité au lit mineur	35	Plus le site est proche du cours d'eau, plus il est exposé aux submersions ; favorisant les fonctions hydrologiques.  spécifique aux sites alluviaux														Site très proche du cours d'eau (distance moy.=1 m).
Incision du lit mineur	56	Moins le cours d'eau est incisé, moins il contribue à décharger les nappes adjacentes et plus le site est exposé aux submersions ; favorisant les fonctions hydrologiques.  spécifique aux sites alluviaux et estuariens														

Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.

Propriétés de l'Indicateur			Sous-fonctions associées												Dans l'environnement du site Impacté		
Nom de l'Indicateur	N° de question	Valeur faible de l'indicateur Valeur élevée de l'indicateur	Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Valeur de l'Indicateur [0-1]		Commentaire
Dans le paysage																	
Richesse en milieux	17	Un grand nombre de milieux naturels dans le paysage favorise la présence de communautés variées ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.															Très faible nombre de milieux naturels et/ou avec une emprise très réduite.
Équipartition des milieux	17	Une grande diversité de milieux naturels dans le paysage favorise la présence de communautés variées ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.															Répartition des milieux naturels très déséquilibrée.
Corridors boisés	18	Une forte densité de corridors boisés dans le paysage favorise les connexions entre habitats et les déplacements des individus ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.															Densité de corr. boisés assez importante.
Corridors aquatiques permanents	19	Une forte densité de corridors aquatiques permanents dans le paysage favorise les connexions entre habitats et les déplacements des individus ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.															Densité de corr. aq. perm. importante (1km/100ha).
Corridors aquatiques temporaires	19	Une forte densité de corridors aquatiques temporaires dans le paysage favorise les connexions entre habitats et les déplacements des individus ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.															Densité de corr. aq. temp. très réduite (0,4 km/100ha).

Propriétés de l'Indicateur			Sous-fonctions associées												Dans l'environnement du site Impacté	
Nom de l'Indicateur	N° de question	Valeur faible de l'indicateur Valeur élevée de l'indicateur	Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Valeur de l'Indicateur [0-1]	Commentaire
Rareté des grandes infrastructures de transport	19	Une faible densité de grandes infrastructures de transport dans le paysage favorise les connexions entre habitats et les déplacements des individus ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore. 														Densité de grandes infrast. de transp. très importante (1,2 km/100ha).
Rareté des petites infrastructures de transport	19	Une faible densité de petites infrastructures de transport dans le paysage favorise les connexions entre habitats et les déplacements des individus ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore. 														Densité de petites infrast. de transp. très importante (5,3 km/100ha).
Rareté de l'anthropisation des milieux	18	De faibles perturbations anthropiques dans le paysage favorisent l'accueil de la biodiversité ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore. 														Anthropisation très importante (cultures et urbanisations).

Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.

* : évaluée qu'en système alluvial, riverain d'étendue d'eau, estuarien, péri-lagunaire, panne dunaire et/ou côtier.
** : évaluée qu'en système de plateau, source et suintement et dépression.

7 ANNEXE : DETAIL DES INDICATEURS ZHE DE SUINTEMENT

DIAGNOSTICS DE CONTEXTE



Indiquez par un "X", si vous affichez le site de compensation :

avec action écologique envisagée (simulation)

après action écologique (observation sur le terrain)

SITE IMPACTE AVANT IMPACT Les Vignaux à LANNE - 3,04 ha (65)

Date d'évaluation au bureau06/05/25

Date d'évaluation sur le terrain06/05/25

Appartenance à une masse d'eau de surfaceFRFR326B - La Geune

La zone contributive	15	ha.		ha.
Surfaces cultivées	7,0	ha soit	47,6 %	ha soit %
Surfaces enherbées	2,5	ha soit	17,0 %	ha soit %
Surfaces construites	0,0	ha soit	Pas de surface construite détectée.	ha soit
Infrastructures de transport	0,0	km soit	0,0 km/100ha	km soit km/100ha

Année du RPG2023

Année de la BD TOPO®2024

Année du RPG

Année de la BD TOPO®

Le paysage

A Habitats marins	0,0	%	%
B Habitats côtiers	0,0	%	%
C Eaux de surface continentales	1,0	%	%
D Tourbières hautes et bas-marais	0,0	%	%
E Prairies [...]	5,0	%	%
F Landes, fourrés [...]	2,0	%	%
G Boisements, forêts [...]	10,0	%	%
H Habitats continentaux sans végétation [...]	0,0	%	%
I Habitats agricoles [...] cultivés	52,0	%	%
J Zones bâties, sites industriels [...]	30,0	%	%

Système hydrogéomorpho. du site

Source et suintement.

Éventuel nom du cours d'eau, de l'étendue d'eau, de la baie ou de l'estuaire associé

La Geune

Habitats dans le site

C3.2 : Roselières et formations de bordure à grands hélophytes autres que les roseaux (1 %) E3.4 : Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses (2 %) E3.5 : Prairies oligotrophes humides ou mouilleuses (54 %) F3.1 : Fourrés tempérés (5 %) I1.3 : Terres arables à monocultures extensives (34 %) I1.5 : Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées (4 %)

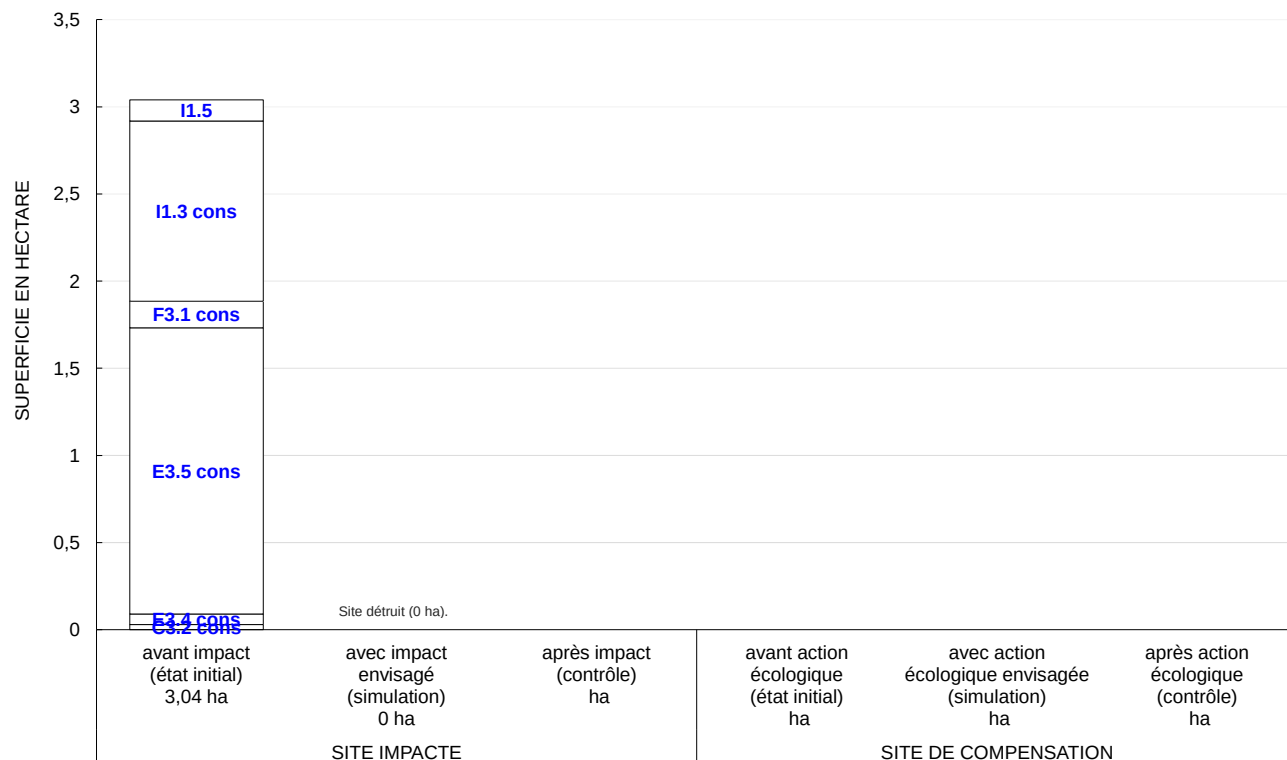
Année de la BD ORTHO®0

Année de la BD ORTHO®

Surf. min. carto. choisie

m²

EVOLUTION DES HABITATS DANS LES SITES IMPACTE ET DE COMPENSATION



cons : habitat potentiellement d'intérêt communautaire ou sur la liste rouge des habitats européens - à vérifier par ex. via le Guide EUNIS de Gavet *et al.* (2018)
<http://www.patrinat.fr/fr/actualites/guide-de-determination-des-habitats-de-la-typologie-eunis-6338>

Dénomination des habitats dans le site impacté

Avant impact (état initial) C3.2 : Roselières et formations de bordure à grands héliophytes autres que les roseaux (1 %) E3.4 : Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses (2 %) E3.5 : Prairies oligotrophes humides ou mouilleuses (54 %) F3.1 : Fourrés tempérés (5 %) I1.3 : Terres arables à monocultures extensives (34 %) I1.5 : Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées (4 %)

Avec impact envisagé (simulation) Site détruit (0 ha).

Après impact (contrôle)

Dénomination des habitats dans le site de compensation

Avant action écologique (état initial)

Avec action écologique envisagée (simulation)

Après action écologique (contrôle)

OBJECTIFS DE PRÉSERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU, DES ZONES HUMIDES OU DE LA BIODIVERSITÉ

Sur le territoire du site impacté

Aucun objectif n'a été renseigné.

Sur le territoire du site de compensation

BIODIVERSITÉ PROTÉGÉE OU MENACÉE

Dans le site impacté

Habitats naturels menacés

aucun

Dans le site de compensation

Habitats naturels menacés

Espèces végétales protégées ou menacées

aucune

Espèces végétales protégées ou menacées

Espèces animales protégées ou menacées

Lissotriton helveticus, Rana dalmatina, Salamandra salamandra, Saxicola rubicola, Carduelis carduelis, Milvus milvus, Ficedula hypoleuca, Falco tinnunculus, Cerambyx cerbo, Cisticola juncidis, Emberiza cirius, Hippolais polyglotta, Alytes obstetricans

Espèces animales protégées ou menacées

ENGAGEMENTS DÉJÀ PRIS SUR LE SITE DE COMPENSATION

Engagements privés durant un autre projet d'aménagement ou engagements publics

Mesures de compensation écologique autres qu'« habitats » et « fonctions »

4. Après l'évaluation des sites et l'octroi d'un ratio fonctionnel, il est possible de comprendre dans le détail le bilan fonctionnel avec les indicateurs détaillés

Date de création du tableau V2.0 : 30/09/2023. Date de révision : néant.

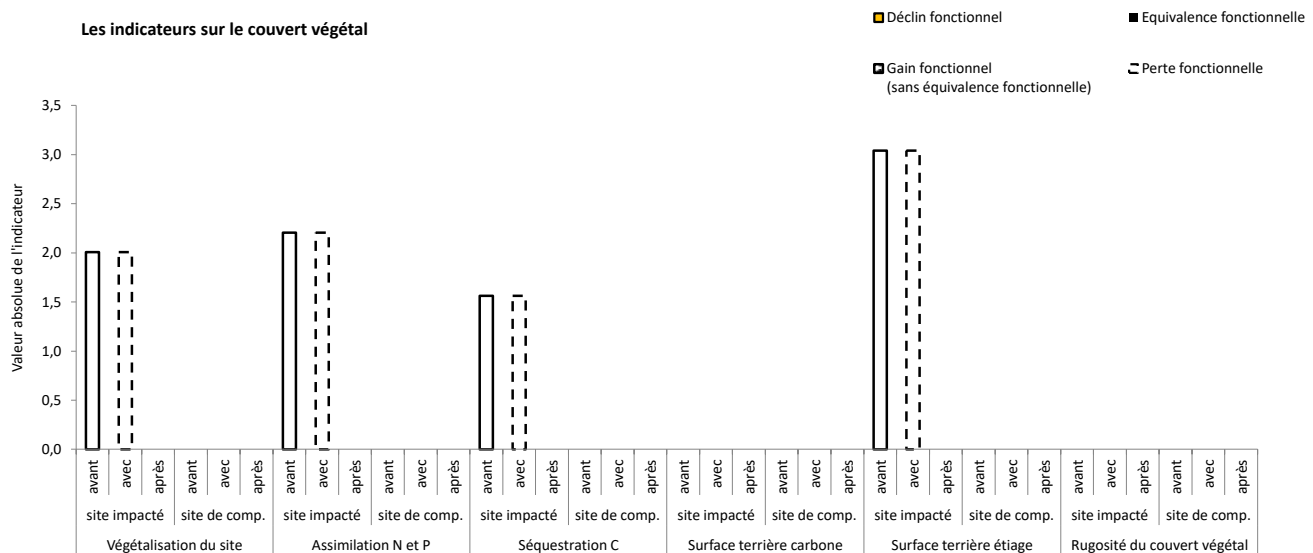


Toute restitution du résultat d'une évaluation s'accompagne impérativement de l'onglet jaune (EVAL) et des 6 onglets bleus du présent tableau sous formats XLSX et PDF + les couches SIG des sites + les photos d'habitats et de profils pédologiques.

REPRESENTATION DE L'EQUIVALENCE FONCTIONNELLE PAR INDICATEUR

Ratio fonctionnel octroyé /1

Les indicateurs sur le couvert végétal



Valeur absolue des indicateurs = valeur relative de l'indicateur [0-1] × la superficie du site en ha.

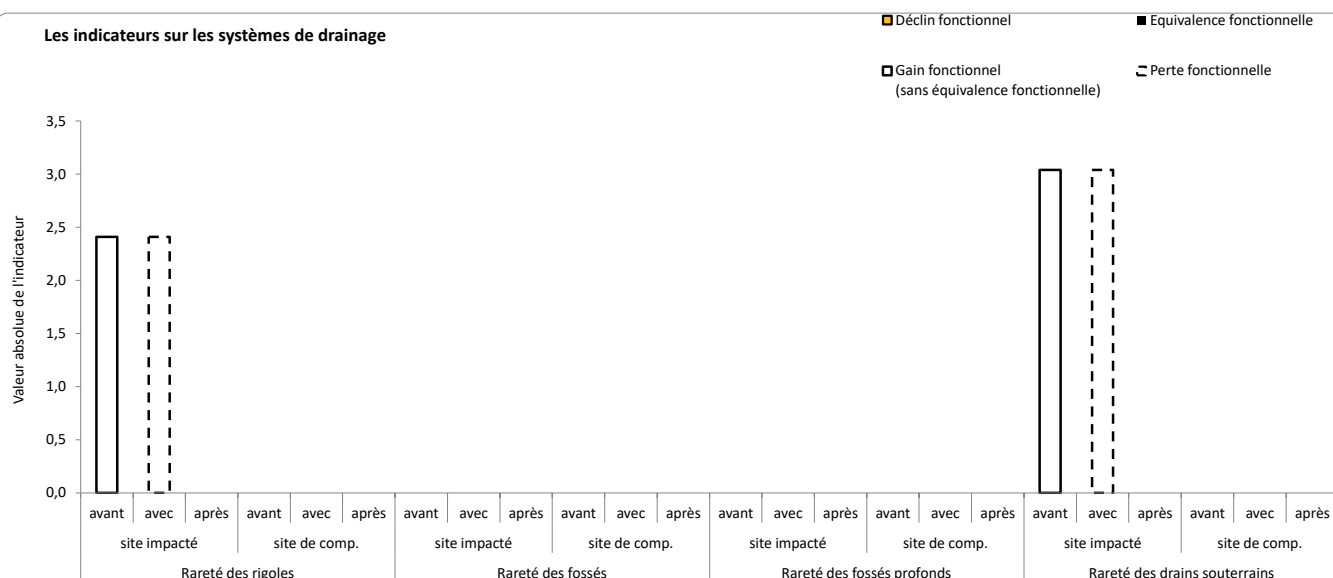
Sur le site impacté : la **perte fonctionnelle** indique une baisse de l'intensité de la fonction après l'impact.

Sur le site de compensation : le **gain fonctionnel** indique une hausse de l'intensité de la fonction après l'action écologique.

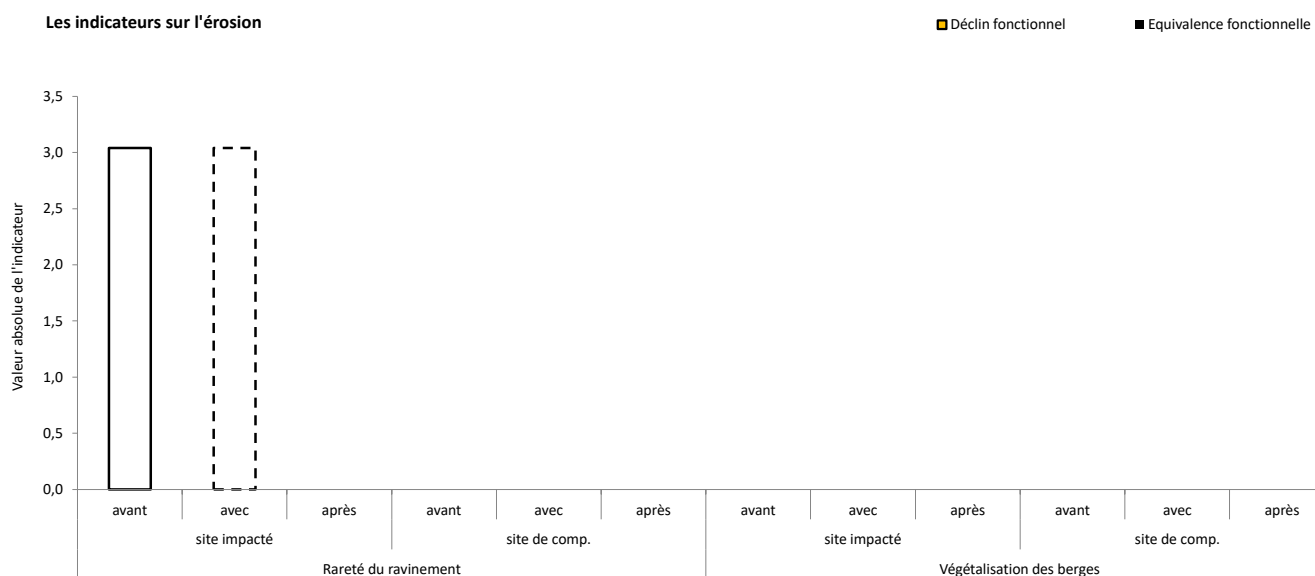
Il y a alors **équivalence fonctionnelle** si le gain fonctionnel ≥ ratio fonctionnel × la perte fonctionnelle sur le site impacté.

Le **déclin fonctionnel** indique une baisse de l'intensité de la fonction après l'action écologique.

Les indicateurs sur les systèmes de drainage

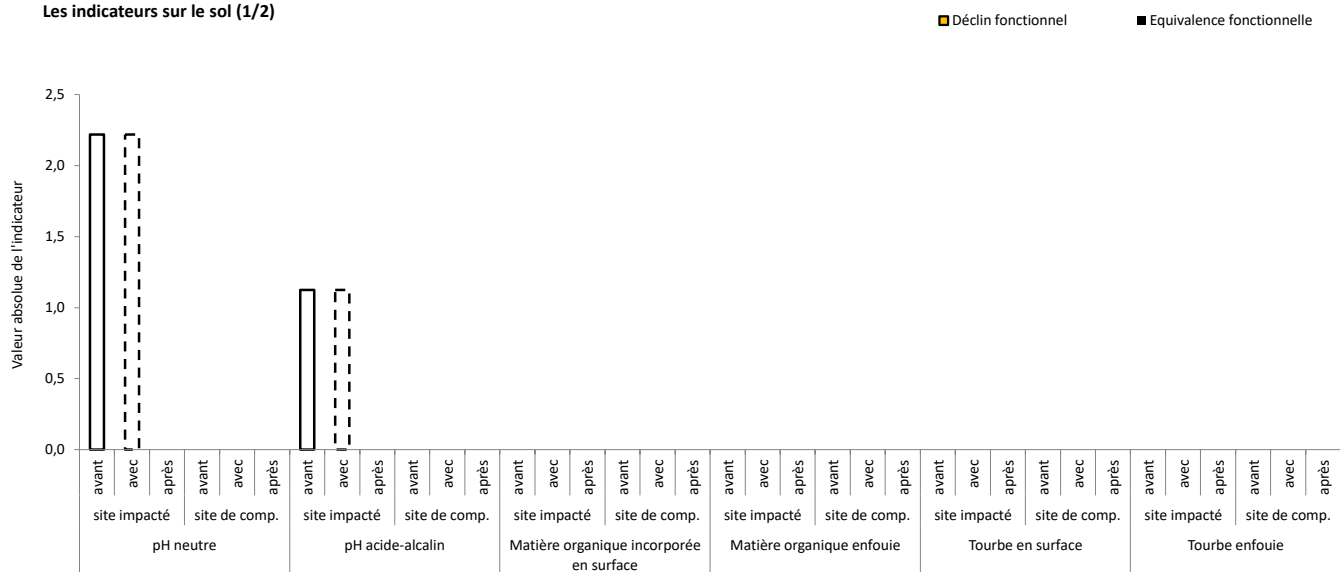


Les indicateurs sur l'érosion

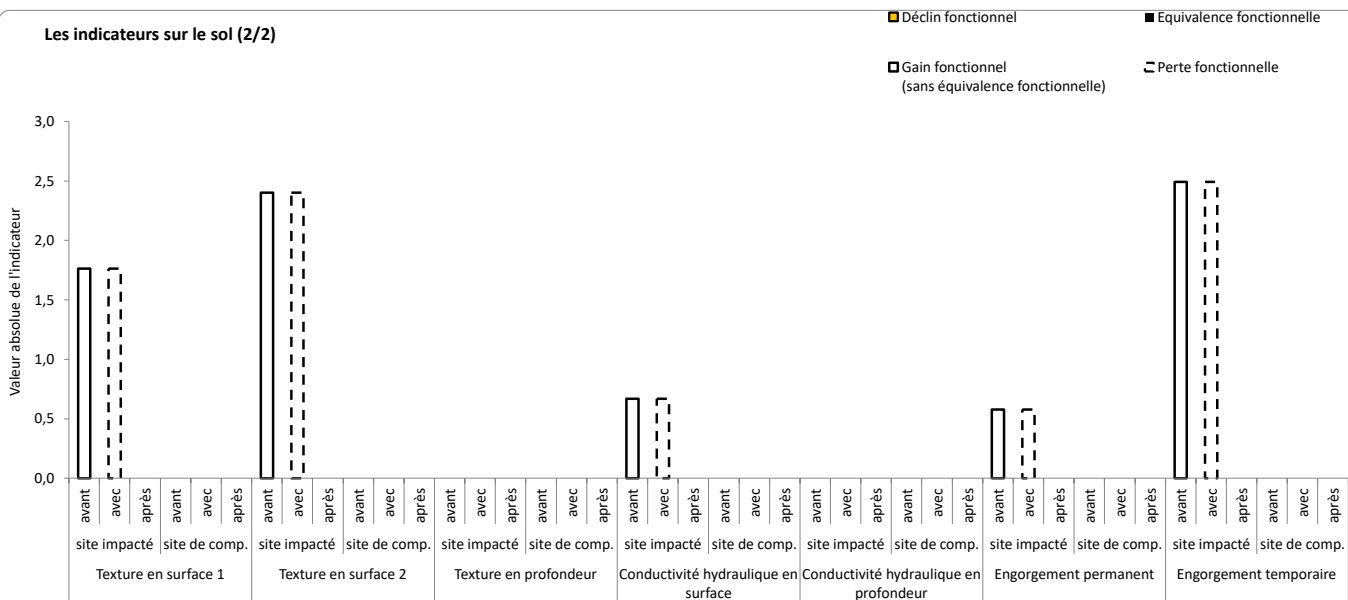


Note : la valeur absolue de l'indicateur "végétalisation des berges" est obtenue en multipliant sa valeur relative [0-1] par le linéaire de berges dans le site en km.

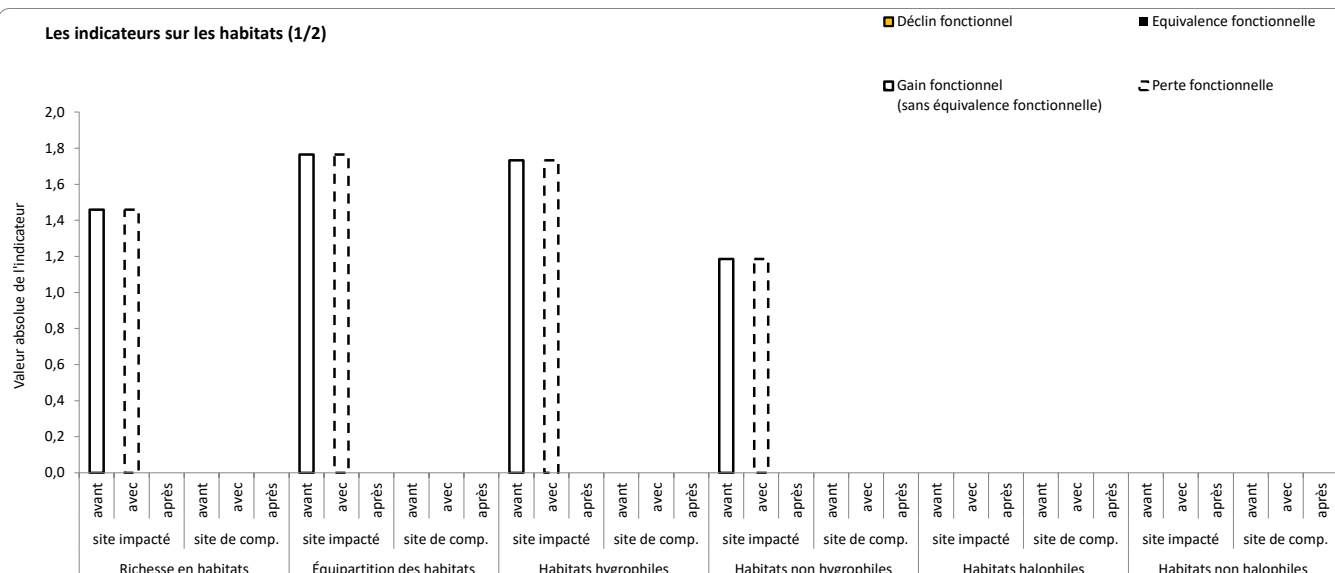
Les indicateurs sur le sol (1/2)



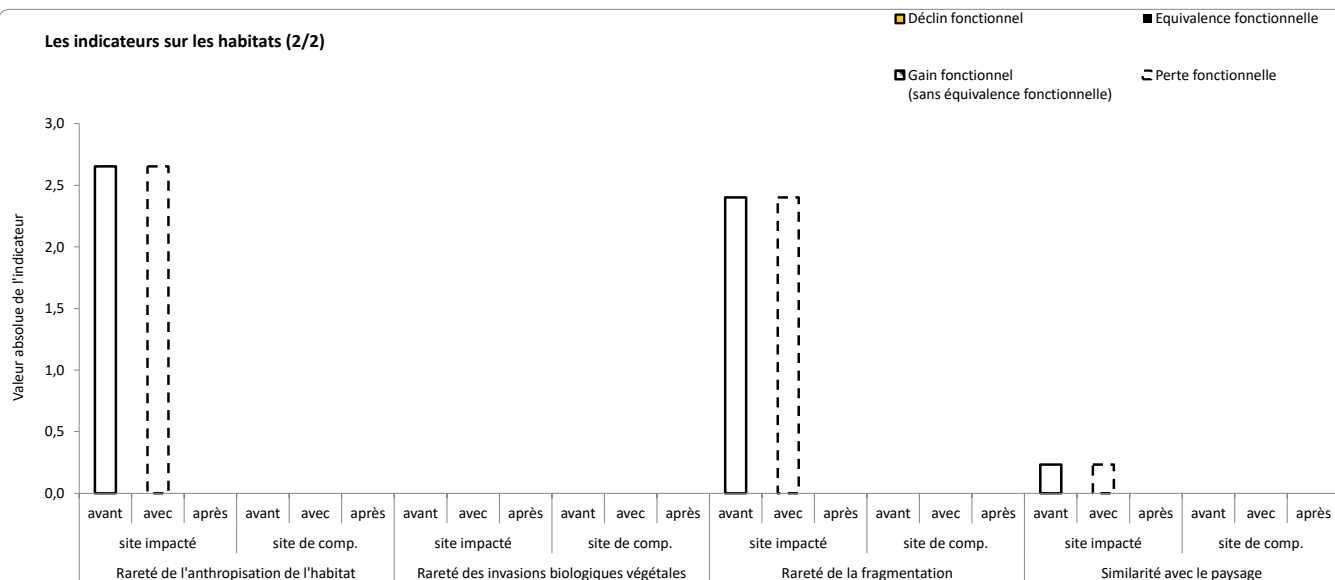
Les indicateurs sur le sol (2/2)



Les indicateurs sur les habitats (1/2)



Les indicateurs sur les habitats (2/2)



4. Après l'évaluation des sites et l'octroi d'un ratio fonctionnel, il est possible de comprendre dans le détail le bilan fonctionnel avec les indicateurs détaillés

Date de création du tableur V2.0 : 30/09/2023. Date de révision : néant.



Toute restitution du résultat d'une évaluation s'accompagne impérativement de l'onglet jaune (EVAL) et des 6 onglets bleus du présent tableur sous formats XLSX et PDF + les couches SIG des sites + les photos d'habitats et de profils pédologiques.

TABLEAU DE BORD DE LA VALEUR DES INDICATEURS DANS LE SITE



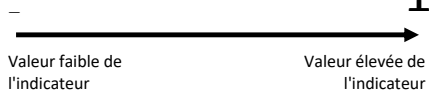
Indiquez par un "X", si vous affichez les indicateurs :



dans le site impacté



dans le site de compensation

Propriétés de l'Indicateur		Sous-fonctions associées										Dans le site Impacté					
Nom de l'Indicateur	N° de question		Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Valeur de l'Indicateur [0-1]	Commentaire	
Le couvert végétal																	
Végétalisation du site	34	Un couvert végétal permanent capte, stabilise les sédiments et réduit le lessivage des nutriments. 														Avant impact  Avec impact envisagé  Après impact 	Couvert vég. permanent important (66 %). Site détruit (0 ha).
Assimilation N et P	46	Les couverts herbacés avec des pratiques agricoles, arbustifs ou arborés assimilent plus de nutriments que les couverts clairsemés, muscinaux ou herbacés sans pratique agricole. 														Avant impact  Avec impact envisagé  Après impact 	Couverts intermédiaires. Site détruit (0 ha).
Séquestration C	46	Un couvert ligneux et une biomasse végétale importante stockent plus de carbone. Les pratiques agricoles stimulent cette fonction dans un couvert herbacé. 														Avant impact  Avec impact envisagé  Après impact 	Couverts intermédiaires. Site détruit (0 ha).
Surface terrière carbone	49	Une surface de section des arbres (m²/ha) importante indique une meilleure séquestration du carbone. 														Avant impact  Avec impact envisagé  Après impact 	Surface de section des arbres très faible. Site détruit (0 ha).
Surface terrière étiage	49	Une surface de section des arbres (m²/ha) faible en plateau, source et suintement et dépression limite l'évapotranspiration, ce qui favorise le soutien du débit d'étiage en aval. 														Avant impact  Avec impact envisagé  Après impact 	Surface de section des arbres très faible. Site détruit (0 ha).
Rugosité du couvert végétal	46	Un couvert arboré ralentit plus les écoulements, retient plus de sédiments et de nutriments que les couverts arbustifs ; herbacés, clairsemés ou les zones à nu. spécifique aux sites alluviaux ou estuariens 														Avant impact  Avec impact envisagé  Après impact 	Non renseigné. Site ni alluvial ni estuarien. Site détruit (0 ha).

Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.

Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.

Propriétés de l'Indicateur		Sous-fonctions associées										Dans le site Impacté							
Nom de l'Indicateur	N° de question	—		Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étéage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Valeur de l'Indicateur [0-1]	Commentaire		
		Valeur faible de l'indicateur	Valeur élevée de l'indicateur																
Les systèmes de drainage																			
Rareté des rigoles	52	L'absence de rigoles, de fossés et de fossés profonds accroît le temps de séjour des eaux, réduit les flux hydrosédimentaires et de nutriments vers l'aval et la décharge des nappes.															Avant impact		Densité de rigoles assez réduite (37 m/ha).
		Avec impact envisagé															Site détruit (0 ha).		
		Après impact																	
Rareté des fossés	52	L'absence de fossés accroît le temps de séjour des eaux, réduit les flux hydrosédimentaires et de nutriments vers l'aval et la décharge des nappes.															Avant impact		Densité de fossés très importante (299 m/ha).
		Avec impact envisagé															Site détruit (0 ha).		
		Après impact																	
Rareté des fossés profonds	52	L'absence de fossés profonds accroît le temps de séjour des eaux, réduit les flux hydrosédimentaires et de nutriments vers l'aval et la décharge des nappes.															Avant impact		Densité de fossés profonds très importante (232 m/ha).
		Avec impact envisagé															Site détruit (0 ha).		
		Après impact																	
Rareté des drains souterrains	53	L'absence de drains souterrains accroît le temps de séjour des eaux, réduit le lessivage de nutriments et la décharge des nappes.															Avant impact		Site et zone tampon très peu ou pas drainés (0 %).
		Avec impact envisagé															Site détruit (0 ha).		
		Après impact																	
L'érosion																			
Rareté du ravinement	54	L'absence de ravines réduit l'évacuation des sédiments et le lessivage de nutriments vers l'aval.															Avant impact		Absence de ravinement.
		Avec impact envisagé															Site détruit (0 ha).		
		Après impact																	
Végétalisation des berges	58	La stabilisation des berges par un couvert végétal limite l'évacuation des sédiments et le lessivage de nutriments vers l'aval. spécifique aux sites alluviaux ou estuariens															Avant impact		Non renseigné. Site ni alluvial, ni estuarien.
		Avec impact envisagé															Site détruit (0 ha).		
		Après impact																	

Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.

Propriétés de l'Indicateur			Sous-fonctions associées										Dans le site Impacté				
Nom de l'Indicateur	N° de question	Valeur faible de l'indicateur Valeur élevée de l'indicateur	Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Valeur de l'Indicateur [0-1]	Commentaire	
Le sol																	
pH neutre	44	Un pH [6-7] favorise l'assimilation végétale du phosphore, car cet élément est alors plus disponible pour la végétation dans le sol.														Avant impact	Sol généralement assez acide ou assez basique.
		pH < 6 ou > 7 pH [6-7]												Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).		
														Après impact			
pH acide-alcalin	44	Un pH acide ou basique favorise la fixation du phosphore dans le sol.														Avant impact	Sol généralement assez acide ou assez basique.
		pH [6-7] pH < 6 ou > 7												Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).		
														Après impact			
Matière organique incorporée en surface	44	Un épisolum humifère épais (matière organique) fixe les sédiments, favorise la rétention de l'eau, fournit du carbone pour dénitrifier et indique la séquestration de carbone.														Avant impact	Absence d'épisolum humifère.
														Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).		
														Après impact			
Matière organique enfouie	44	Un épisolum humifère enfoui épais (matière organique) favorise la rétention de l'eau, fournit du carbone pour dénitrifier et indique la séquestration de carbone.														Avant impact	Horizon humifère enfoui non renseigné dans tout le site.
														Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).		
														Après impact			

Propriétés de l'Indicateur			Sous-fonctions associées											Dans le site Impacté			
Nom de l'Indicateur	N° de question	Valeur faible de l'indicateur Valeur élevée de l'indicateur	Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Valeur de l'Indicateur [0-1]	Commentaire	
Tourbe en surface	44	Une tourbe (horizon histique) épaisse et peu décomposée indique une décomposition faible de la matière organique, favorable à la séquestration du carbone.													Avant impact		Absence d'horizon histique (tourbe).
															Avec impact envisagé		Site détruit (0 ha).
															Après impact		
Tourbe enfouie	44	Une tourbe enfouie (horizon histique) épaisse et peu décomposée indique une décomposition faible de la matière organique, favorable à la séquestration du carbone.													Avant impact		Absence d'horizon histique (tourbe).
															Avec impact envisagé		Site détruit (0 ha).
															Après impact		
Texture en surface 1	44	En surface [0-30 cm], les textures fines (argileuses) ou grossières (sableuses) sont plus cohésives ou plus lourdes que les limons ; et donc moins sensibles à l'érosion.													Avant impact		Granulométrie intermédiaire.
															Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).	
															Après impact		
Texture en surface 2	44	En surface [0-30 cm], une texture fine (argileuse) offre plus de surfaces de contact entre particules pour les organismes qui dénitrifient, ce qui favorise cette fonction.													Avant impact		Granulométrie intermédiaire.
															Avec impact envisagé	Site détruit (0 ha).	
															Après impact		

Propriétés de l'Indicateur			Sous-fonctions associées										Dans le site Impacté						
Nom de l'Indicateur	N° de question	Valeur faible de l'indicateur Valeur élevée de l'indicateur	Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Valeur de l'Indicateur [0-1]		Commentaire		
Texture en profondeur	44	En profondeur [30-120 cm], une texture fine (argileuse) offre plus de surfaces de contact entre particules pour les organismes qui dénitrifient, ce qui favorise cette fonction.														Avant impact		Texture en profondeur non renseignée dans tout le site.	
																	Avec impact envisagé		Site détruit (0 ha).
																		Après impact	
Conductivité hydraulique en surface	44	En surface [0-30 cm], une texture grossière (sableuse) favorise une infiltration plus efficace des écoulements.														Avant impact		Faible conductivité hydraulique en surface.	
																	Avec impact envisagé		Site détruit (0 ha).
																	Après impact		
Conductivité hydraulique en profondeur	44	En profondeur [30-120 cm], une texture grossière (sableuse) favorise une infiltration plus efficace des écoulements.														Avant impact		Type de matériau en profondeur non renseigné dans	
																	Avec impact envisagé		Site détruit (0 ha).
																	Après impact		
Engorgement permanent	44	Un engorgement permanent en surface défavorise la dénitrification mais favorise la séquestration du carbone.														Avant impact		Engorgement permanent rare ou absent.	
																	Avec impact envisagé		Site détruit (0 ha).
																	Après impact		
Engorgement temporaire	44	Un engorgement temporaire en surface favorise la dénitrification.														Avant impact		Engorgement temporaire très fréquent.	
																	Avec impact envisagé		Site détruit (0 ha).
																	Après impact		

Page 7

Propriétés de l'Indicateur			Sous-fonctions associées												Dans le site Impacté	
Nom de l'Indicateur	N° de question		Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Valeur de l'Indicateur [0-1]	Commentaire
Rareté de l'anthropisation de l'habitat	25, 27, 29, 47, 48	L'absence d'activités anthropiques intensives favorise l'accueil de la faune et de la flore.													Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Emprise d'hab. nat. très forte. Site détruit (0 ha).
Rareté des invasions biologiques végétales	25, 27, 29	Une faible emprise d'espèces végétales associées à des invasions biologiques favorise l'accueil de la faune et de la flore autochtones.													Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Non renseigné. Méconnaissances de l'emprise Site détruit (0 ha).
Rareté de la fragmentation	59	La faible fragmentation d'un habitat indique des conditions favorables à l'accueil de la faune et de la flore inféodées à celui-ci.													Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Faible fragmentation (185,2 m/ha). Site détruit (0 ha).
Similarité avec le paysage	17, 25, 27, 29	Une forte ressemblance entre les milieux dans le site et dans le paysage favorise les connexions entre habitats.													Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Sans habitats 'naturels' ou très différents du paysage. Site détruit (0 ha).

Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.

* : évaluée qu'en système alluvial, riverain d'étendue d'eau, estuarien, péri-lagunaire, panne dunaire et/ou côtier.

** : évaluée qu'en système de plateau, source et suintement et dépression.

4. Après l'évaluation des sites et l'octroi d'un ratio fonctionnel, il est possible de comprendre dans le détail le bilan fonctionnel avec les indicateurs détaillés

Date de création du tableur V2.0 : 30/09/2023. Date de révision : néant.



Toute restitution du résultat d'une évaluation s'accompagne impérativement de l'onglet jaune (EVAL) et des 6 onglets bleus du présent tableur sous formats XLSX et PDF + les couches SIG des sites + les photos d'habitats et de profils pédologiques.

TABLEAU DE BORD DE LA VALEUR DES INDICATEURS DANS L'ENVIRONNEMENT DU SITE



Indiquez par un "X", si vous affichez les indicateurs :



dans l'environnement du site impacté

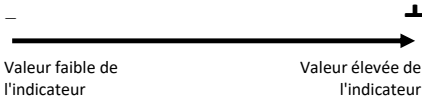


dans l'environnement du site de compensation

Propriétés de l'Indicateur			Sous-fonctions associées												Dans l'environnement du site Impacté		
Nom de l'Indicateur	N° de question	Valeur faible de l'indicateur Valeur élevée de l'indicateur	Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Valeur de l'Indicateur [0-1]	Commentaire	
Dans la zone contributive																	
Surfaces cultivées	13	De grandes surfaces cultivées favorisent les apports de sédiments et de nutriments ; soulignant l'intérêt du site pour retenir les sédiments, dénitrifier, assimiler l'azote, le phosphore...															Part cultivée assez importante (47,7 %).
Surfaces enherbées	13	De grandes surfaces enherbées favorisent les apport de nutriments ; soulignant l'intérêt du site pour retenir les sédiments, dénitrifier, assimiler l'azote, le phosphore...															Part enherbée très réduite (17,1 %).
Surfaces construites	13	De grandes surfaces construites favorisent l'apport de sédiments, de nutriments ; soulignant l'intérêt du site pour retenir les sédiments, dénitrifier, assimiler l'azote, le phosphore...															Pas de surface construite détectée.
Infrastructures de transport	13	Une grande densité d'infrastructures favorise l'apport de sédiments ; soulignant l'intérêt du site pour retenir les sédiments.															Pas d'infrastructure de transport détectée.
Écoulement retardé	13	Moins le réseau hydrographique est dense, plus les écoulements vers l'aval sont lents ; soulignant l'intérêt du site pour réaliser les fonctions hydrologiques.															Réseau hydrographique très peu développé ou absent.
Exposition aux crues	12	Plus la zone contributive a une forme sphérique, plus la concentration des écoulements vers l'aval est rapide ; soulignant l'intérêt du site pour réaliser les fonctions hydrologiques. spécifique aux sites alluviaux et riverains d'étendues d'eau.															Non renseigné, site ni alluvial, ni riverain d'étendue d'eau.
Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.																	

Propriétés de l'Indicateur			Sous-fonctions associées												Dans l'environnement du site Impacté	
Nom de l'Indicateur	N° de question	Valeur faible de l'Indicateur Valeur élevée de l'Indicateur	Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Valeur de l'Indicateur [0-1]	Commentaire
Sur le cours d'eau éventuellement associé																
Sinuosité du cours d'eau	36	Plus le cours d'eau est sinueux, plus le site est exposé à des écoulements lents dans la plaine durant les submersions, ce qui favorise les fonctions hydrologiques dans le site.  spécifique aux sites alluviaux														Non renseigné. Site non alluvial.
Proximité au lit mineur	35	Plus le site est proche du cours d'eau, plus il est exposé aux submersions ; favorisant les fonctions hydrologiques.  spécifique aux sites alluviaux														Non renseigné. Site non alluvial.
Incision du lit mineur	56	Moins le cours d'eau est incisé, moins il contribue à décharger les nappes adjacentes et plus le site est exposé aux submersions ; favorisant les fonctions hydrologiques.  spécifique aux sites alluviaux et estuariens														Non renseigné. Site non alluvial et non estuarien.
Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.																

Propriétés de l'Indicateur		Sous-fonctions associées											Dans l'environnement du site Impacté			
Nom de l'Indicateur	N° de question	— Valeur faible de l'indicateur —————→ Valeur élevée de l'indicateur													Valeur de l'Indicateur [0-1]	Commentaire
		Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats			
Dans le paysage																
Richesse en milieux	17	Un grand nombre de milieux naturels dans le paysage favorise la présence de communautés variées ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.														Très faible nombre de milieux naturels et/ou avec une emprise très réduite.
Équipartition des milieux	17	Une grande diversité de milieux naturels dans le paysage favorise la présence de communautés variées ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.														Répartition des milieux naturels très déséquilibrée.
Corridors boisés	18	Une forte densité de corridors boisés dans le paysage favorise les connexions entre habitats et les déplacements des individus ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.														Densité de corr. boisés importante.
Corridors aquatiques permanents	19	Une forte densité de corridors aquatiques permanents dans le paysage favorise les connexions entre habitats et les déplacements des individus ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.														Densité de corr. aq. perm. très réduite (0km/100ha).
Corridors aquatiques temporaires	19	Une forte densité de corridors aquatiques temporaires dans le paysage favorise les connexions entre habitats et les déplacements des individus ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore.														Densité de corr. aq. temp. très réduite (0 km/100ha).

Propriétés de l'Indicateur			Sous-fonctions associées											Dans l'environnement du site Impacté		
Nom de l'Indicateur	N° de question		Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Dans l'environnement du site Impacté	
		Valeur de l'Indicateur [0-1]													Commentaire	
Rareté des grandes infrastructures de transport	19	Une faible densité de grandes infrastructures de transport dans le paysage favorise les connexions entre habitats et les déplacements des individus ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore. 														Densité de grandes infrast. de transp. très réduite (0 km/100ha).
Rareté des petites infrastructures de transport	19	Une faible densité de petites infrastructures de transport dans le paysage favorise les connexions entre habitats et les déplacements des individus ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore. 														Densité de petites infrast. de transp. très réduite (0 km/100ha).
Rareté de l'anthropisation des milieux	18	De faibles perturbations anthropiques dans le paysage favorisent l'accueil de la biodiversité ; soulignant l'intérêt du site pour accueillir la faune et la flore. 														Anthropisation très importante (cultures et urbanisations).

Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.

* : évaluée qu'en système alluvial, riverain d'étendue d'eau, estuarien, péri-lagunaire, panne dunaire et/ou côtier.

** : évaluée qu'en système de plateau, source et suintement et dépression.