



BOURTHES (62)

EVALUATION DES FONCTIONNALITES
DES ZONES HUMIDES DANS LE CADRE DE
L'AMENAGEMENT D'OUVRAGES DE
RETENTION IMPACTANT UNE ZONE
HUMIDES

JUIN 2017



✉ 4 bis, rue de Verdun
62360 La Capelle-les-Boulogne

☎ 03 21 30 53 01

🖨 03 21 30 53 02

✉ alfa@alfa-environnement.fr

- Coordination de la mission : Pascal DESFOSSEZ
- Prospections : Sophie COSSEMENT
- Rédaction : Sophie COSSEMENT
- Avec la relecture de : Pascal DESFOSSEZ
- Réalisation des cartes : Sophie COSSEMENT

BOURTHES (62)

EVALUATION DES FONCTIONNALITES
DES ZONES HUMIDES DANS LE CADRE DE
L'AMENAGEMENT D'OUVRAGES DE
RETENTION IMPACTANT UNE ZONE
HUMIDES

JUIN 2017



✉ 4 bis, rue de Verdun
62360 La Capelle-les-Boulogne

☎ 03 21 30 53 01

🖨 03 21 30 53 02

✉ alfa@alfa-environnement.fr

SOMMAIRE

I. CADRE DE L'ETUDE	3
II. OUVRAGE D15-3	5
A. DESCRIPTION DU SITE IMPACTE AVANT IMPACT, DE LA NATURE ET DE L'ETENDUE DU PROJET D'AMENAGEMENT ET DU SITE IMPACTE AVEC IMPACT ENVISAGE	5
B. EVALUATION DES FONCTIONS SUR LE SITE IMPACTE AVANT IMPACT ET AVEC IMPACT ENVISAGE DU PROJET D'AMENAGEMENT	5
1. Les enjeux sur le territoire où est inséré le site impacté	5
2. Les enjeux sur le site impacté et l'incidence envisagé de l'aménagement	5
3. Synthèse sur l'opportunité et la capacité de la zone humide impactée à réaliser les fonctions et sous-fonctions.....	6
C. DESCRIPTION DU SITE DE COMPENSATION	6
D. EVALUATION DES FONCTIONS SUR LE SITE DE COMPENSATION ET DE L'EFFET ENVISAGE DE L'ACTION ECOLOGIQUE.....	7
1. Les enjeux sur le territoire où est inséré le site compensatoire	7
2. Les enjeux sur le site de compensation	7
3. Synthèse sur l'opportunité et la capacité de la zone humide impactée à réaliser les fonctions et sous-fonctions.....	7
E. BILAN DE L'EVALUATION DE L'EQUIVALENCE FONCTIONNELLE PAR FONCTION ENTRE LE SITE IMPACTE AVEC IMPACT ENVISAGE ET LE SITE DE COMPENSATION AVEC ACTION ECOLOGIQUE ENVISAGEE (SIMULATION) (ISSUE DU TABLEAU D'EVALUATION)	8
III. OUVRAGE D19-8	11
A. DESCRIPTION DU SITE IMPACTE AVANT IMPACT, DE LA NATURE ET DE L'ETENDUE DU PROJET D'AMENAGEMENT ET DU SITE IMPACTE AVEC IMPACT ENVISAGE	11
B. EVALUATION DES FONCTIONS SUR LE SITE IMPACTE AVANT IMPACT ET AVEC IMPACT ENVISAGE DU PROJET D'AMENAGEMENT	11
1. Les enjeux sur le territoire où est inséré le site impacté	11
2. Les enjeux sur le site impacté et l'incidence envisagé de l'aménagement	11
3. Synthèse sur l'opportunité et la capacité de la zone humide impactée à réaliser les fonctions et sous-fonctions.....	12
C. DESCRIPTION DU SITE DE COMPENSATION	12
D. EVALUATION DES FONCTIONS SUR LE SITE DE COMPENSATION ET DE L'EFFET ENVISAGE DE L'ACTION ECOLOGIQUE.....	13
1. Les enjeux sur le territoire où est inséré le site compensatoire	13
2. Les enjeux sur le site de compensation	13
3. Synthèse sur l'opportunité et la capacité de la zone humide impactée à réaliser les fonctions et sous-fonctions.....	13
E. BILAN DE L'EVALUATION DE L'EQUIVALENCE FONCTIONNELLE PAR FONCTION ENTRE LE SITE IMPACTE AVEC IMPACT ENVISAGE ET LE SITE DE COMPENSATION AVEC ACTION ECOLOGIQUE ENVISAGEE (SIMULATION) (ISSUE DU TABLEAU D'EVALUATION)	14
IV. OUVRAGE E12-4	17
A. DESCRIPTION DU SITE IMPACTE AVANT IMPACT, DE LA NATURE ET DE L'ETENDUE DU PROJET D'AMENAGEMENT ET DU SITE IMPACTE AVEC IMPACT ENVISAGE	17
B. EVALUATION DES FONCTIONS SUR LE SITE IMPACTE AVANT IMPACT ET AVEC IMPACT ENVISAGE DU PROJET D'AMENAGEMENT	17
1. Les enjeux sur le territoire où est inséré le site impacté	17
2. Les enjeux sur le site impacté et l'incidence envisagé de l'aménagement	17
3. Synthèse sur l'opportunité et la capacité de la zone humide impactée à réaliser les fonctions et sous-fonctions.....	18
C. DESCRIPTION DU SITE DE COMPENSATION	18
D. EVALUATION DES FONCTIONS SUR LE SITE DE COMPENSATION ET DE L'EFFET ENVISAGE DE L'ACTION ECOLOGIQUE.....	19
1. Les enjeux sur le territoire où est inséré le site compensatoire	19
2. Les enjeux sur le site de compensation	19
3. Synthèse sur l'opportunité et la capacité de la zone humide impactée à réaliser les fonctions et sous-fonctions.....	19
E. BILAN DE L'EVALUATION DE L'EQUIVALENCE FONCTIONNELLE PAR FONCTION ENTRE LE SITE IMPACTE AVEC IMPACT ENVISAGE ET LE SITE DE COMPENSATION AVEC ACTION ECOLOGIQUE ENVISAGEE (SIMULATION) (ISSUE DU TABLEAU D'EVALUATION)	21
V. ANNEXES	23

I. CADRE DE L'ETUDE

Le bureau d'études ALFA Environnement a été missionné pour la réalisation d'une évaluation des fonctionnalités des zones humides, en respectant la méthode d'évaluation des fonctions des zones humides ((Gayet et al. 2016) dans le cadre du projet d'aménagement d'ouvrages de tamponnement impactant des zones humides sur 3 900m² sur la commune de Bourthes.

Les zones humides impactées sont situées sur 3 ouvrages projetés et concernent :

- L'ouvrage D15-3 qui impacte 2155 m² de zone humide,
- L'ouvrage D19-8 qui impacte 1490 m² de zone humide,
- L'ouvrage E12-4 qui impacte 255 m² de zone humide.

Un seul site compensatoire à la destruction de ces 3 900 m² de zone humide a été proposé par le SMAGE Aa sur la commune de Blendecques pour la création de zones humides pour une surface de 5920 m² soit une compensation en surface de 150% de la perte (ALFA Environnement, 2017).

La carte page suivante localise ces sites.

Le site proposé à Blendecques pour la compensation de perte de zones humides à Bourthes est adéquat car selon le tableau 1 issu du tableau de la méthode d'évaluation des zones humides :

- L'ensemble des sites (impactés et compensatoire) appartient à la même masse d'eau de surface, c'est-à-dire FRAR02 - AA Rivière, et est situé dans le même système hydrogéomorphologique alluvial de l'Aa rivière.
- Les zones contributives sont équivalentes avec une part construite très importante, et des surfaces agricoles (cultivées et enherbées [prairie]) recouvrant plus de 50% de la zone.
- Les types d'habitats sur les sites sont comparables puisqu'il s'agit de prairies pâturées ou fauchées.

La méthode d'évaluation des fonctionnalités des zones humides (Gayet et al. 2016) a été appliquée pour les 3 sites humides impactés ainsi que pour le site de compensation.

Une évaluation des fonctions hydrologique, biogéochimiques et d'accomplissement du cycle biologique des espèces a été menée sur le site impacté avant impact et après impact mais également sur le site de compensation avant action écologique et après action écologique.

L'opportunité du site à exprimer une fonction dépend de son environnement.

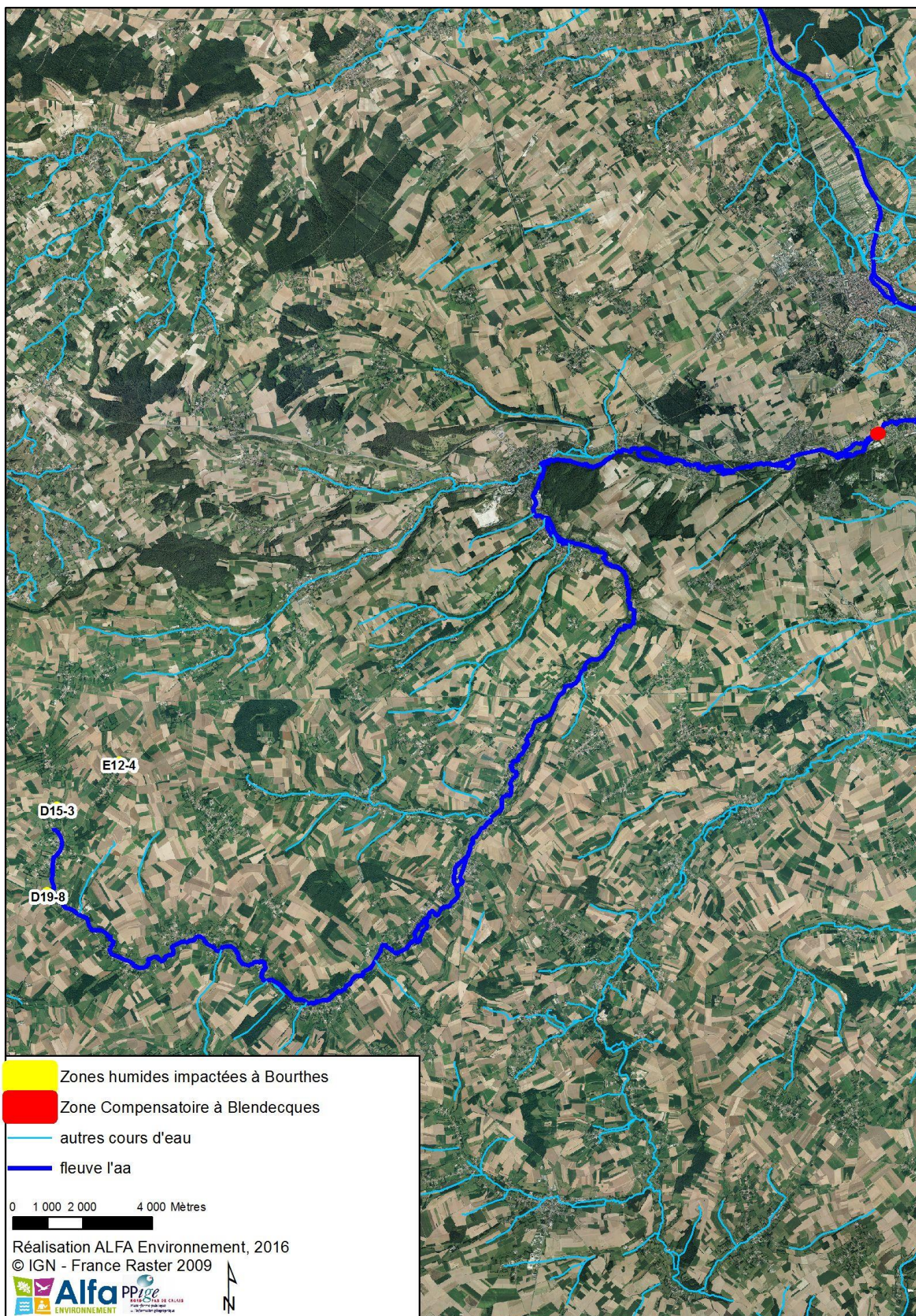
La comparaison des valeurs* des différentes sous-fonctions (site impacté/compensatoire) liées aux 3 grandes fonctions des zones humides permet d'apprécier (ou non) l'équivalence relative de la mesure compensatoire.

** Les valeurs des sous-fonctions sont discutées principalement d'après 5 classes identifiées d'après une analyse empirique par l'observateur du résultat des tableaux de bord obtenus avec la méthode mobilisée : Très bonne, bonne, moyenne, mauvaise, très mauvaise.*

La fonction hydrologique est appréciée au travers de 3 sous-fonctions : Ralentissement des ruissellements, Recharge des nappes et Rétention des sédiments.

La fonction biogéochimique est évaluée au travers de 5 sous-fonctions : Dénitrification des nitrates, Assimilation végétale de l'azote, Adsorption, précipitation du phosphore, Assimilation végétale des orthophosphates et Séquestration du carbone.

La fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces est estimée au travers de 2 sous-fonctions : Support des habitats et Connexion des habitats.



II. OUVRAGE D15-3

A. Description du site impacté avant impact, de la nature et de l'étendue du projet d'aménagement et du site impacté avec impact envisagé

Le site impacté est situé en amont de la commune de Bourthes (62), au lieu-dit « Le Crocq ». Il concerne en partie les parcelles cadastrées n° 11, n° 12 et n° 642 section OD.

Sa superficie avant impact est de 0,2155 ha.

L'habitat présent dans le site impacté avant impact inclut :

- une prairie pâturée par des bovins (Code EUNIS niveau 3 - E2.1 : Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturages (100 %)) ;

L'aménagement prévu consiste à implanter une digue avec enrochements pour tamponner les eaux en cas de crues. Les impacts négatifs résiduels significatifs seront principalement irréversibles sur le long terme, là où la digue sera implantée, soit sur 0,2155 ha.

B. Evaluation des fonctions sur le site impacté avant impact et avec impact envisagé du projet d'aménagement

1. Les enjeux sur le territoire où est inséré le site impacté

Le site où sera implanté l'ouvrage D15-3 est situé à quelques centaines de mètres de la Source de l'Aa.

La zone contributive s'étend sur 1004 ha.

La pression agricole y est très forte puisque plus de 54% de la zone contributive est constituée de cultures. Elle induit vraisemblablement de forts apports de sédiments et de nutriments (azote et phosphore) vers le site impacté.

Le paysage autour du site impacté est très riche en termes de nombre d'habitats EUNIS niveau 1. Il est essentiellement constitué d'habitats prairiaux (46%) puis d'habitats agricoles régulièrement ou récemment cultivés (39%). La part des zones imperméabilisées (bâties) reste relativement faible.

La densité des corridors boisés est assez réduite (haies, bandes boisées peu présentes) mais la densité de corridors aquatiques est plus importante.

La contribution de ces corridors dans le paysage du site impacté est assez limitée.

De plus, la densité d'infrastructures de transport est relativement importante dans le paysage.

= Opportunité plutôt moyenne à réaliser la fonction hydrologique et biogéochimique (surface cultivée importante)/ Opportunité plutôt bonne à exprimer la fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces (présence de corridor aquatique, paysage faiblement imperméabilisé mais rareté des corridors boisés).

2. Les enjeux sur le site impacté et l'incidence envisagée de l'aménagement

Sur le site impacté avant impact, concernant les fonctions hydrologiques et biogéochimiques, les paramètres qui présentent des niveaux très élevés pour réaliser ces fonctions sont (cf. tableau en Annexe 1 pour détails) :

- Un couvert permanent sur tout le site,
- Un couvert surtout herbacé avec pâturage (export de biomasse),
- La faible densité de fossés,

= Capacité bonne pour le site de retenir les sédiments, de dénitrifier, d'assimiler les nutriments azote et phosphore, d'adsorber et précipiter le phosphore dans le sol.

Sur le site impacté avant impact, concernant les fonctions d'accomplissement du cycle biologique des espèces, les paramètres qui présentent des niveaux très élevés pour réaliser ces fonctions sont (cf. tableau en Annexe 1 pour détails) :

- Une densité de lisière très faible,
- Une perturbation anthropique modérée à quasi-absente,
- Un très faible isolement des habitats par rapport à des habitats similaires proches.
- L'absence d'invasion biologique.

= Capacité bonne pour le site de réaliser la fonction de support des habitats pour la faune et la flore et pour la fonction de connexion des habitats.

3. Synthèse sur l'opportunité et la capacité de la zone humide impactée à réaliser les fonctions et sous-fonctions.

Site impacté :

Fonction	Sous-fonction	Avant impact		Après impact
		Opportunité	Capacité	Capacité
Hydrologique	<i>Ralentissement des ruissellements</i>	Moyenne	Bonne	Destruction totale de la zone humide
	<i>Recharge des nappes</i>	Très bonne	Bonne	
	<i>Rétention des sédiments</i>	Moyenne	Moyenne	
Biogéochimique	<i>Dénitrification des nitrates</i>	Moyenne	Moyenne	
	<i>Assimilation végétale de l'azote</i>	Moyenne	Moyenne	
	<i>Adsorption, précipitation du phosphore</i>	Moyenne	Bonne	
	<i>Assimilation végétale des orthophosphates</i>	Moyenne	Bonne	
	<i>Séquestration du carbone</i>	/	Mauvaise	
Accomplissement du cycle biologique des espèces	<i>Support des habitats</i>	Bonne	Moyenne	
	<i>Connexion des habitats</i>	Moyenne	Bonne	

L'opportunité du site impacté à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction hydrologique est plutôt moyenne (environnement du site assez propice à cette fonction) et sa capacité à le faire est bonne.

L'opportunité du site impacté à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction biogéochimique est moyenne (environnement du site fortement cultivé) et sa capacité à le faire est également moyenne.

L'opportunité du site impacté à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces est plutôt bonne (environnement du site propice à cette fonction) et sa capacité à le faire est également bonne.

Toutes ses fonctions sont perdues après impact car l'ensemble de la zone humide sera détruite (mise en place d'une digue de rétention).

C. Description du site de compensation

Le site de compensation est situé à Blendecques - Rue Paul Obry (62) sur une partie de la parcelle AK319. Sa superficie est de 0,3232 ha.

L'habitat présent dans le site de compensation avant action écologique inclut :

- une prairie pâturée par des bovins (Code EUNIS niveau 3 - E2.1 : Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturages (100 %)) ;

Ce site est dans la plaine alluviale de l'Aa.

Les raisons qui ont motivé le choix de ce site sont principalement la possibilité du SMAGE AA de restaurer une zone humide sur un site qui va faire l'objet d'un projet de création d'une zone d'expansion des crues.

Ce site de compensation se situe dans le même bassin hyrogéomorphologique que le site impacté.

L'aménagement prévu consiste à décaisser la parcelle afin de permettre une rétention des eaux en cas de forte crue de l'Aa et ainsi favoriser une stagnation ponctuelle des eaux qui permettra de créer des conditions édaphiques favorables aux espèces hygrophiles.

D. Evaluation des fonctions sur le site de compensation et de l'effet envisagé de l'action écologique

1. Les enjeux sur le territoire où est inséré le site compensatoire

Le site compensatoire est situé aux abords (44 m) de la rivière de l'Aa.

La zone contributive s'étend sur 1942 ha.

La pression agricole y est très forte puisque plus de 43% de la zone contributive est constituée de cultures. Elle induit vraisemblablement de forts apports de sédiments et de nutriments (azote et phosphore) vers le site impacté.

Le site est très proche du cours d'eau de l'Aa, il est dans sa plaine alluviale. Le tracé du cours d'eau est moyennement sinueux et peut favoriser des écoulements lents dans la plaine alluviale, ce qui est favorable aux fonctions hydrologique et biogéochimique. L'absence de digue entre le cours d'eau et le site favorise également cette opportunité.

Le paysage autour du site impacté est très riche en termes de nombre d'habitats EUNIS niveau 1. Il est essentiellement constitué d'habitats agricoles régulièrement ou récemment cultivés (30%) mais également par des zones imperméabilisées (bâties) - 38,7 %. Rappelons que le site compensatoire est situé en limite immédiate du centre de la commune de Blendecques.

La densité des corridors boisés est assez réduite mais la densité de corridors aquatiques est plus importante.

La densité d'infrastructures de transport est relativement faible dans le paysage.

= Opportunité plutôt bonne à réaliser la fonction hydrologique et biogéochimique (surface cultivée importante)/ Opportunité plutôt bonne à exprimer la fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces (richesse des habitats mais imperméabilisation importante et rareté des corridors boisés).

2. Les enjeux sur le site de compensation

Sur le site de compensation avant action écologique, concernant les fonctions hydrologiques, biogéochimiques, et d'accomplissement du cycle biologique des espèces les paramètres qui présentent des niveaux très faibles pour réaliser ces fonctions sont (cf. tableau en Annexe 1 pour détails) :

- Un couvert végétal bas,
- Une faible représentativité des habitats sur le site,

3. Synthèse sur l'opportunité et la capacité de la zone humide impactée à réaliser les fonctions et sous-fonctions.

Site de compensation :

Fonction	Sous-fonction	Avant action écologique		Avec action écologique
		Opportunité	Capacité	Capacité
Hydrologique	<i>Ralentissement des ruissellements</i>	Bonne	Bonne	Bonne
	<i>Recharge des nappes</i>	Bonne	Bonne	Bonne
	<i>Rétention des sédiments</i>	Moyenne	Bonne	Bonne
Biogéochimique	<i>Dénitrification des nitrates</i>	Moyenne	Moyenne	Bonne
	<i>Assimilation végétale de l'azote</i>	Moyenne	Bonne	Bonne
	<i>Adsorption, précipitation du phosphore</i>	Moyenne	Bonne	Bonne
	<i>Assimilation végétale des orthophosphates</i>	Moyenne	Bonne	Bonne
	<i>Séquestration du carbone</i>	/	Très Mauvaise	Mauvaise
Accomplissement du cycle biologique des espèces	<i>Support des habitats</i>	Bonne	Moyenne	Bonne
	<i>Connexion des habitats</i>	Bonne	Moyenne	Moyenne

Avant action écologique :

L'opportunité du site de compensation à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction hydrologique est bonne (environnement du site propice à cette fonction) et sa capacité à le faire est bonne.

L'opportunité du site de compensation à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction biogéochimique est moyenne (environnement du site cultivé et imperméabilisé) mais sa capacité à le faire est plutôt bonne.

L'opportunité du site de compensation à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces est plutôt bonne (environnement du site propice à cette fonction) mais sa capacité à le faire est moyenne (site enclavé entre urbanisation et voirie, couvert arboré absent).

La capacité du site de compensation avant action écologique à réaliser les 3 fonctions est plutôt bonne. Le site est peu dégradé.

Après action écologique :

La capacité du site de compensation après action écologique (simulation) à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction hydrologique est bonne.

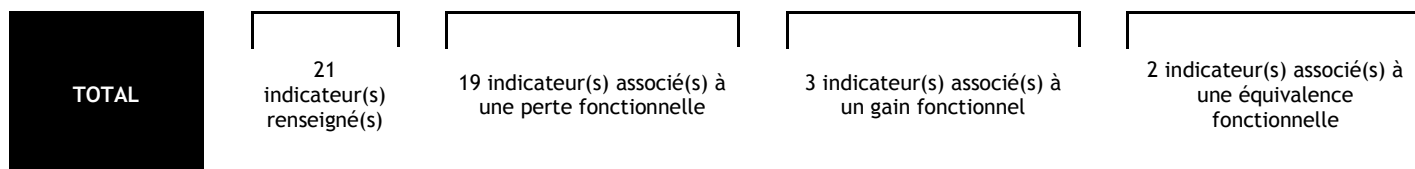
La capacité du site de compensation après action écologique (simulation) à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction biogéochimique est bonne, légèrement meilleure qu'avant action.

La capacité du site de compensation après action écologique (simulation) à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces est plutôt bonne (meilleure qu'avant action).

La capacité du site de compensation après action écologique à réaliser les 3 fonctions est bonne, voire un peu meilleure qu'avant action. Les travaux visent à permettre une rétention des eaux plus importante sur le site compensatoire permettant l'expression de végétations plus hygrophiles sur l'ensemble de la surface.

Le détail de la valeur des indicateurs pour le site impacté et le site de compensation est reporté en annexe 1.

E. Bilan de l'évaluation de l'équivalence fonctionnelle par fonction entre le site impacté avec impact envisagé et le site de compensation avec action écologique envisagée (simulation) (issue du tableau d'évaluation)



Le site étant totalement détruit (remblayé), les pertes de fonctionnalité sont nombreuses.

Les 3 fonctions évaluées sont globalement compensées par les travaux de compensation :

Fonction hydrologique :

Le site impacté avant impact ainsi que le site compensatoire (avant/après travaux) présentent des capacités à réaliser les 3 sous-fonctions hydrologiques plutôt bonnes.

Les décaissements préconisés en mesures compensatoires permettent de compenser jusqu'à 3 fois la perte de fonctionnalité sur la sous-fonction de recharge des nappes et donc d'améliorer la fonction hydrologique.

Fonction biogéochimique :

Globalement les pertes concernent cette fonction biogéochimique mais des gains sont obtenus pour 3 sous-fonctions (dénitrification des nitrates, assimilation végétale de l'azote, séquestration du carbone), avec équivalence fonctionnelle allant jusqu'à compenser 3 fois la perte.

Accomplissement du cycle biologique des espèces

On constate également une perte au niveau de la fonction écologique pour le site impacté (la zone humide étant totalement remblayée) associé à un gain pour 2 paramètres et une équivalence pour 1 paramètre.

Pour la sous-fonction « support des habitats », la perte de fonction est largement compensée par les gains obtenus par la mise en place des mesures compensatoires (équivalence et gain compensant jusqu'à 1,5 fois la perte). La richesse des habitats est accrue ainsi que la rareté des lisières entre habitats.

Le tableau ci-après reprend la synthèse sur l'équivalence fonctionnelle par indicateur entre le site impacté avec impact envisagé et le site de compensation avec action écologique envisagée.

TABLEAU 3 : SYNTHESE SUR L'EQUIVALENCE FONCTIONNELLE PAR INDICATEUR DANS LES SITES

Le ratio d'équivalence fonctionnelle et le type de site (avec impact envisagé et avec action écologique envisagée ou après impact et après action écologique) sont ceux que vous avez choisi pour afficher le tableau 2 ci-dessus.

CONCLUSION SUR UNE EQUIVALENCE FONCTIONNELLE
VRAISEMBLABLE AVEC LA STRATEGIE DE COMPENSATION ENVISAGEE

Nom de l'indicateur	Paramètre mesuré sur le site	SITE IMPACTE AVEC IMPACT ENVISAGE	SITE DE COMPENSATION AVEC ACTION ECOLOGIQUE ENVISAGEE	La perte fonctionnelle est-elle vraisemblablement compensée par le gain fonctionnel ?	Sous-fonctions associées											
		Présence de perte fonctionnelle ?	Présence de gain fonctionnel ?		Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	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		
Les carrés bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.																
Le couvert végétal																
Végétalisation du site	Couvert végétal permanent	OUI	non	non												
Couvert végétal 1	Type de couvert végétal	OUI	non	non												
Couvert végétal 2	Type de couvert végétal	OUI	non	non												
Rugosité du couvert végétal	Type de couvert végétal	OUI	non	non												
Les systèmes de drainage																
Rareté des rigoles	Rigoles	OUI	non	non												
Rareté des fossés	Fossés	OUI	non	non												
Rareté des fossés profonds	Fossés profonds	OUI	non	non												
Végétalisation des fossés et fossés profonds	Couvert végétal dans les fossés et fossés profonds	non renseigné	non renseigné	non renseigné												
Rareté des drains souterrains	Drains souterrains	non renseigné	non renseigné	non renseigné												
L'érosion																
Rareté du ravinement	Ravines sans couvert végétal permanent	OUI	non	non												
Végétalisation des berges	Berges sans couvert végétal permanent	non renseigné	non	non renseigné												
Le sol																
Acidité du sol 1	pH	non renseigné	non renseigné	non renseigné												
Acidité du sol 2	pH	non renseigné	non renseigné	non renseigné												
Matière organique incorporée en surface	Episolum humifère	OUI	OUI (3 fois la perte)	OUI												
Matière organique enfouie	Horizon humifère enfoui	non renseigné	non renseigné	non renseigné												
Tourbe en surface	Horizons histiques	non	non	non												
Tourbe enfouie	Horizons histiques enfouis	non	non renseigné	non renseigné												
Texture en surface 1	Texture entre 0 et 30 cm	OUI	non	non												
Texture en surface 2	Texture entre 0 et 30 cm	OUI	non	non												
Texture en profondeur	Texture entre 30 et 120 cm	non renseigné	non renseigné	non renseigné												
Conductivité hydraulique en surface	Texture et horizons histiques entre 0 et 30 cm	OUI	non	non												
Conductivité hydraulique en profondeur	Texture et horizons histiques entre 30 et 120 cm	non renseigné	non renseigné	non renseigné												
Hydromorphie	Traits d'hydromorphie	OUI	non renseigné	non renseigné												
Les habitats																
Richesse des grands habitats	Habitats EUNIS niveau 1	OUI	non	non												
Equipartition des grands habitats	Habitats EUNIS niveau 1	non	non	non												
Proximité des habitats	Habitats EUNIS niveau 1	OUI	non	non												
Similarité avec le paysage	Habitats EUNIS niveau 1	OUI	non	non												
Richesse des habitats	Habitats EUNIS niveau 3	OUI	OUI (1,5 fois la perte)	OUI												
Equipartition des habitats	Habitats EUNIS niveau 3	non	non	non												
Rareté des lisières	Habitats EUNIS niveau 3	OUI	OUI (0,5 fois la perte)	non												
Rareté de l'artificialisation de l'habitat	Habitats EUNIS niveau 3	OUI	non	non												
Rareté des invasions biologiques végétales	Espèces végétales invasives	non renseigné	non renseigné	non renseigné												

III. OUVRAGE D19-8

A. Description du site impacté avant impact, de la nature et de l'étendue du projet d'aménagement et du site impacté avec impact envisagé

Le site impacté est situé en amont de la commune de Bourthes (62), au lieu-dit « Le Quesnoy ». Il concerne en partie les parcelles cadastrées n°160, n°162, n°450 et n°491 section OC. Sa superficie avant impact est de 0,1490 ha.

L'habitat présent dans le site impacté avant impact inclut :

- Des plantations récemment effectuées avec végétations herbacées hautes fauchées (Code EUNIS niveau 3 - G5.7 : Taillis et stades initiaux des plantations (85 %))
- Une zone agricole cultivée (Code EUNIS niveau 3 - I1.1 : Monocultures intensives (15 %))

L'aménagement prévu consiste à implanter une digue avec enrochements pour tamponner les eaux en cas de crues. Les impacts négatifs résiduels significatifs seront principalement irréversibles sur le long terme, là où la digue sera implantée, soit sur 0,1490 ha.

B. Evaluation des fonctions sur le site impacté avant impact et avec impact envisagé du projet d'aménagement

1. Les enjeux sur le territoire où est inséré le site impacté

Le site où sera implanté l'ouvrage D19-8 est situé à quelques centaines de mètres de l'Aa. La zone contributive s'étend sur 498 ha.

La pression agricole y est très forte puisque plus de 44% de la zone contributive est constituée de cultures. Elle induit vraisemblablement de forts apports de sédiments et de nutriments (azote et phosphore) vers le site impacté.

Le paysage autour du site impacté est très riche en termes de nombre d'habitats EUNIS niveau 1. Il est essentiellement constitué d'habitats prairiaux (42%) puis d'habitats agricoles régulièrement ou récemment cultivés (38%). La part des zones imperméabilisées (bâties) reste relativement faible.

La densité des corridors boisés est importante (haies, bandes boisées présentes) et la densité de corridors aquatiques est très importante.

La contribution de ces corridors dans le paysage du site impacté est assez importante.

De plus, la densité d'infrastructures de transport est relativement faible dans le paysage.

= Opportunité plutôt moyenne à réaliser la fonction hydrologique et biogéochimique (surface cultivée importante)/ Opportunité plutôt bonne à exprimer la fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces (présence de corridor aquatique et boisé, paysage faiblement imperméabilisé).

2. Les enjeux sur le site impacté et l'incidence envisagée de l'aménagement

Sur le site impacté avant impact, concernant les fonctions hydrologiques et biogéochimiques, les paramètres qui présentent des niveaux très élevés pour réaliser ces fonctions sont (cf. tableau en Annexe 2 pour détails) :

- Un couvert permanent sur tout le site, avec présence d'arbustes,
- La faible densité de fossés.

= Capacité bonne pour le site de retenir les sédiments, de dénitrifier, d'assimiler les nutriments azote et phosphore, d'adsorber et précipiter le phosphore dans le sol.

Sur le site impacté avant impact, concernant les fonctions d'accomplissement du cycle biologique des espèces, les paramètres qui présentent des niveaux très élevés pour réaliser ces fonctions sont (cf. tableau en Annexe 2 pour détails) :

- Une densité de lisière très faible,
- Une perturbation anthropique modérée à quasi-absente,
- Un très faible isolement des habitats par rapport à des habitats similaires proches.
- L'absence d'invasion biologique.

= Capacité bonne pour le site de réaliser la fonction de support des habitats pour la faune et la flore et pour la fonction de connexion des habitats.

3. Synthèse sur l'opportunité et la capacité de la zone humide impactée à réaliser les fonctions et sous-fonctions.

Site impacté :

Fonction	Sous-fonction	Avant impact		Après impact
		Opportunité	Capacité	Capacité
Hydrologique	<i>Ralentissement des ruissellements</i>	Moyenne	Bonne	Destruction totale de la zone humide
	<i>Recharge des nappes</i>	Bonne	Moyenne	
	<i>Rétention des sédiments</i>	Moyenne	Bonne	
Biogéochimique	<i>Dénitrification des nitrates</i>	Moyenne	Moyenne	
	<i>Assimilation végétale de l'azote</i>	Moyenne	Bonne	
	<i>Adsorption, précipitation du phosphore</i>	Moyenne	Bonne	
	<i>Assimilation végétale des orthophosphates</i>	Moyenne	Bonne	
	<i>Séquestration du carbone</i>	/	Mauvaise	
Accomplissement du cycle biologique des espèces	<i>Support des habitats</i>	Bonne	Bonne	
	<i>Connexion des habitats</i>	Bonne	Moyenne	

L'opportunité du site impacté à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction hydrologique est plutôt moyenne (environnement du site assez propice à cette fonction) mais sa capacité à le faire est bonne.

L'opportunité du site impacté à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction biogéochimique est moyenne (environnement du site fortement cultivé) et sa capacité à le faire est plutôt bonne.

L'opportunité du site impacté à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces est plutôt bonne (environnement du site propice à cette fonction) et sa capacité à le faire est plutôt bonne.

Toutes ses fonctions sont perdues après impact car l'ensemble de la zone humide sera détruite (mise en place d'une digue de rétention).

C. Description du site de compensation

Le site de compensation est situé à Blendecques - Rue Paul Obry (62) sur une partie de la parcelle AK319. Sa superficie est de 0,2235 ha.

L'habitat présent dans le site de compensation avant action écologique inclut :

- une prairie pâturée par des bovins (Code EUNIS niveau 3 - E2.1 : Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturages (100 %)) ;

Ce site est dans la plaine alluviale de l'Aa.

Les raisons qui ont motivé le choix de ce site sont principalement la possibilité du SMAGE AA de restaurer une zone humide sur un site qui va faire l'objet d'un projet de création d'une zone d'expansion des crues.

Ce site de compensation se situe dans le même bassin hyrogéomorphologique que le site impacté.

L'aménagement prévu consiste à décaisser la parcelle afin de permettre une rétention des eaux en cas de forte crue de l'Aa et ainsi favoriser une stagnation ponctuelle des eaux qui permettra de créer des conditions édaphiques favorables aux espèces hygrophiles. Il est également prévu une plantation d'une ripisylve de Saules blancs.

D. Evaluation des fonctions sur le site de compensation et de l'effet envisagé de l'action écologique

1. Les enjeux sur le territoire où est inséré le site compensatoire

Le site compensatoire est situé aux abords (100 m) de la rivière de l'Aa.

La zone contributive s'étend sur 1942 ha.

La pression agricole y est très forte puisque plus de 43% de la zone contributive est constituée de cultures. Elle induit vraisemblablement de forts apports de sédiments et de nutriments (azote et phosphore) vers le site impacté.

Le site est très proche du cours d'eau de l'Aa, il est dans sa plaine alluviale. Le tracé du cours d'eau est moyennement sinueux et peut favoriser des écoulements lents dans la plaine alluviale, ce qui est favorable aux fonctions hydrologique et biogéochimique. L'absence de digue entre le cours d'eau et le site favorise également cette opportunité.

Le paysage autour du site impacté est très riche en termes de nombre d'habitats EUNIS niveau 1. Il est essentiellement constitué d'habitats agricoles régulièrement ou récemment cultivés (30%) mais également par des zones imperméabilisées (bâties) - 38,7 %. Rappelons que le site compensatoire est situé en limite immédiate du centre de la commune de Blendecques.

La densité des corridors boisés est assez réduite mais la densité de corridors aquatiques est plus importante.

La densité d'infrastructures de transport est relativement faible dans le paysage.

= Opportunité plutôt bonne à réaliser la fonction hydrologique et biogéochimique (surface cultivée importante)/ Opportunité plutôt bonne à exprimer la fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces (richesse des habitats mais imperméabilisation importante et rareté des corridors boisés).

2. Les enjeux sur le site de compensation

Sur le site de compensation avant action écologique, concernant les fonctions hydrologiques, biogéochimiques, et d'accomplissement du cycle biologique des espèces les paramètres qui présentent des niveaux très faibles pour réaliser ces fonctions sont (cf. tableau en Annexe 2 pour détails) :

- Un couvert végétal bas,
- Une faible représentativité des habitats sur le site,

3. Synthèse sur l'opportunité et la capacité de la zone humide impactée à réaliser les fonctions et sous-fonctions.

Site de compensation :

Fonction	Sous-fonction	Avant action écologique		Avec action écologique
		Opportunité	Capacité	Capacité
Hydrologique	<i>Ralentissement des ruissellements</i>	Moyenne	Moyenne	Moyenne
	<i>Recharge des nappes</i>	Moyenne	Bonne	Bonne
	<i>Rétention des sédiments</i>	Bonne	Moyenne	Bonne
Biogéochimique	<i>Dénitrification des nitrates</i>	Moyenne	Moyenne	Bonne
	<i>Assimilation végétale de l'azote</i>	Moyenne	Moyenne	Bonne
	<i>Adsorption, précipitation du phosphore</i>	Moyenne	Bonne	Bonne
	<i>Assimilation végétale des orthophosphates</i>	Moyenne	Moyenne	Bonne
	<i>Séquestration du carbone</i>	/	Mauvaise	Moyenne
Accomplissement du cycle biologique des espèces	<i>Support des habitats</i>	Bonne	Mauvaise	Bonne
	<i>Connexion des habitats</i>	Bonne	Moyenne	Moyenne

Avant action écologique :

L'opportunité du site de compensation à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction hydrologique est plutôt moyenne (environnement du site propice à cette fonction) et sa capacité à le faire est moyenne.

L'opportunité du site de compensation à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction biogéochimique est moyenne (environnement du site cultivé et imperméabilisé) et sa capacité à le faire est moyenne. L'opportunité du site de compensation à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces est plutôt bonne (environnement du site propice à cette fonction) mais sa capacité à le faire est moyenne (site enclavé entre urbanisation et voirie, couvert arboré absent).

La capacité du site de compensation avant action écologique à réaliser les 3 fonctions est plutôt bonne. Le site est peu dégradé.

Après action écologique :

La capacité du site de compensation après action écologique (simulation) à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction hydrologique est bonne.

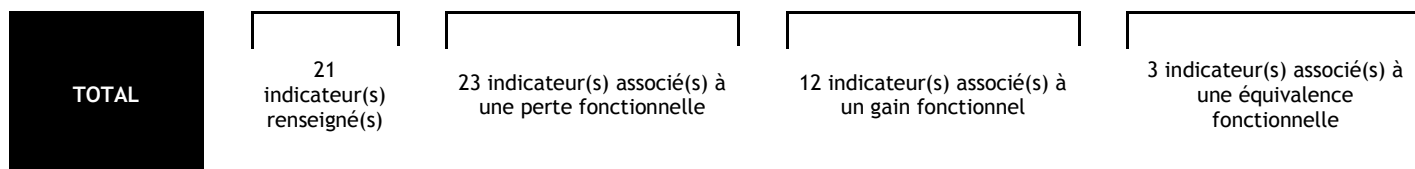
La capacité du site de compensation après action écologique (simulation) à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction biogéochimique est bonne, meilleure qu'avant action.

La capacité du site de compensation après action écologique (simulation) à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces est plutôt bonne (meilleure qu'avant action).

La capacité du site de compensation après action écologique à réaliser les 3 fonctions est bonne, voire meilleure qu'avant action. Les travaux visent à permettre une rétention des eaux plus importante sur le site compensatoires permettant l'expression de végétations plus hygrophiles sur l'ensemble de la surface.

Le détail de la valeur des indicateurs pour le site impacté et le site de compensation est reporté en annexe 2.

E. Bilan de l'évaluation de l'équivalence fonctionnelle par fonction entre le site impacté avec impact envisagé et le site de compensation avec action écologique envisagée (simulation) (issue du tableau d'évaluation)



Le site étant totalement détruit (remblayé), les pertes de fonctionnalité sont nombreuses.

Les 3 fonctions évaluées sont globalement compensées par les travaux de compensation :

Fonction hydrologique :

Le site impacté avant impact ainsi que le site compensatoire (avant/après travaux) présentent des capacités à réaliser les 3 sous-fonctions hydrologiques plutôt bonnes.

Les décaissements préconisés en mesures compensatoires permettent de compenser jusqu'à 1,8 fois (0,1 fois la perte pour la sous-fonction ralentissement des ruissellements) la perte de fonctionnalité sur la sous-fonction de rétention des sédiments et donc d'améliorer la fonction hydrologique.

Fonction biogéochimique :

Globalement les pertes concernent cette fonction biogéochimique mais des gains sont obtenus pour l'ensemble des sous-fonctions mais pas forcément en équivalence fonctionnelle. Une équivalence fonctionnelle est obtenue pour 3 sous-fonctions (dénitrification des nitrates, assimilation végétales de l'azote, séquestration du carbone) allant jusqu'à compenser 1,8 fois la perte.

Accomplissement du cycle biologique des espèces

On constate également une perte au niveau de la fonction écologique pour le site impacté (la zone humide étant totalement remblayée) associé à un gain pour 6 paramètres et une équivalence pour 2 paramètres.

Pour la sous-fonction « support des habitats », la perte de fonction est largement compensée par les gains obtenues par la mise en place des mesures compensatoires (équivalence et gain compensant jusqu'à 1,2 fois la perte). La richesse des habitats est accrue ainsi que leur répartition.

Le tableau ci-après reprend la synthèse sur l'équivalence fonctionnelle par indicateur entre le site impacté avec impact envisagé et le site de compensation avec action écologique envisagée.

TABEAU 3 : SYNTHÈSE SUR L'EQUIVALENCE FONCTIONNELLE PAR INDICATEUR DANS LES SITES

Le ratio d'équivalence fonctionnelle et le type de site (avec impact envisagé et avec action écologique envisagée ou après impact et après action écologique) sont ceux que vous avez choisi pour afficher le tableau 2 ci-dessus.

CONCLUSION SUR UNE EQUIVALENCE FONCTIONNELLE
VRAISEMBLABLE AVEC LA STRATEGIE DE COMPENSATION ENVISAGEE

Nom de l'indicateur	Paramètre mesuré sur le site	SITE IMPACTE AVEC IMPACT ENVISAGE	SITE DE COMPENSATION AVEC ACTION ECOLOGIQUE ENVISAGEE	La perte fonctionnelle est-elle vraisemblablement compensée par le gain fonctionnel ?	Sous-fonctions associées									
		Présence de perte fonctionnelle ?	Présence de gain fonctionnel ?	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	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	
		Les carrés bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.												
Le couvert végétal														
Végétalisation du site	Couvert végétal permanent	OUI	non	non										
Couvert végétal 1	Type de couvert végétal	OUI	non	non										
Couvert végétal 2	Type de couvert végétal	OUI	OUI (0,1 fois la perte)	non										
Rugosité du couvert végétal	Type de couvert végétal	OUI	OUI (0,1 fois la perte)	non										
Les systèmes de drainage														
Rareté des rigoles	Rigoles	OUI	non	non										
Rareté des fossés	Fossés	OUI	non	non										
Rareté des fossés profonds	Fossés profonds	OUI	non	non										
Végétalisation des fossés et fossés profonds	Couvert végétal dans les fossés et fossés profonds	non renseigné	non renseigné	non renseigné										
Rareté des drains souterrains	Drains souterrains	non renseigné	non renseigné	non renseigné										
L'érosion														
Rareté du ravinement	Ravines sans couvert végétal permanent	OUI	non	non										
Végétalisation des berges	Berges sans couvert végétal permanent	non renseigné	non renseigné	non renseigné										
Le sol														
Acidité du sol 1	pH	non renseigné	non renseigné	non renseigné										
Acidité du sol 2	pH	non renseigné	non renseigné	non renseigné										
Matière organique incorporée en surface	Episolum humifère	OUI	OUI (1,8 fois la perte)	OUI										
Matière organique enfouie	Horizon humifère enfoui	non	non renseigné	non renseigné										
Tourbe en surface	Horizons histiques	non	non	non										
Tourbe enfouie	Horizons histiques enfouis	non	non renseigné	non renseigné										
Texture en surface 1	Texture entre 0 et 30 cm	OUI	OUI (0 fois la perte)	non										
Texture en surface 2	Texture entre 0 et 30 cm	OUI	OUI (0 fois la perte)	non										
Texture en profondeur	Texture entre 30 et 120 cm	OUI	non renseigné	non renseigné										
Conductivité hydraulique en surface	Texture et horizons histiques entre 0 et 30 cm	OUI	OUI (0 fois la perte)	non										
Conductivité hydraulique en profondeur	Texture et horizons histiques entre 30 et 120 cm	OUI	non renseigné	non renseigné										
Hydromorphie	Traits d'hydromorphie	OUI	non renseigné	non renseigné										
Les habitats														
Richesse des grands habitats	Habitats EUNIS niveau 1	OUI	OUI (0,8 fois la perte)	non										
Equipartition des grands habitats	Habitats EUNIS niveau 1	OUI	OUI (1,2 fois la perte)	OUI										
Proximité des habitats	Habitats EUNIS niveau 1	OUI	non	non										
Similarité avec le paysage	Habitats EUNIS niveau 1	OUI	OUI (0,3 fois la perte)	non										
Richesse des habitats	Habitats EUNIS niveau 3	OUI	OUI (0,8 fois la perte)	non										
Equipartition des habitats	Habitats EUNIS niveau 3	OUI	OUI (1,2 fois la perte)	OUI										
Rareté des lisières	Habitats EUNIS niveau 3	OUI	OUI (0,1 fois la perte)	non										
Rareté de l'artificialisation de l'habitat	Habitats EUNIS niveau 3	OUI	non	non										
Rareté des invasions biologiques végétales	Espèces végétales invasives	non renseigné	non renseigné	non renseigné										

IV. OUVRAGE E12-4

A. Description du site impacté avant impact, de la nature et de l'étendue du projet d'aménagement et du site impacté avec impact envisagé

Le site impacté est situé sur la commune de Bourthes (62) sur une partie des parcelles situées en amont de la commune de Bourthes, au lieu-dit « Le Bois Poirette (Mieules) ». Il concerne en partie les parcelles cadastrées n° 133 n° 188 section OB.

Sa superficie avant impact est de 0,0255 ha.

L'habitat présent dans le site impacté avant impact inclut :

- une prairie de fauche (Code EUNIS niveau 3 - E2.2 : Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes (100 %)) ;

L'aménagement prévu consiste à agrandir un ouvrage pour tamponner les eaux en cas de crues. Les impacts négatifs résiduels significatifs seront principalement irréversibles sur le long terme, là où la digue sera implantée, soit sur 0,0255 ha.

B. Evaluation des fonctions sur le site impacté avant impact et avec impact envisagé du projet d'aménagement

1. Les enjeux sur le territoire où est inséré le site impacté

Le site où sera implanté l'ouvrage E12-4 est situé à plusieurs centaines de mètres de l'Aa.

La zone contributive s'étend sur 741 ha.

La pression agricole y est très forte puisque plus de 56,5% de la zone contributive est constituée de cultures. Elle induit vraisemblablement de forts apports de sédiments et de nutriments (azote et phosphore) vers le site impacté.

Le paysage autour du site impacté est très riche en termes de nombre d'habitats EUNIS niveau 1. Il est essentiellement constitué d'habitats agricoles régulièrement ou récemment cultivés (70%). La part des zones imperméabilisées (bâties) reste relativement faible.

La densité des corridors boisés est assez réduite (haies, bandes boisées peu présents) et la densité de corridors aquatiques est très réduite.

La contribution de ces corridors dans le paysage du site impacté est assez limitée.

Mais la densité d'infrastructures de transport est relativement faible dans le paysage.

= Opportunité plutôt moyenne à réaliser la fonction hydrologique et biogéochimique (surface cultivée importante)/ Opportunité moyenne à exprimer la fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces (absence de corridor aquatique et boisé, paysage faiblement imperméabilisé).

2. Les enjeux sur le site impacté et l'incidence envisagée de l'aménagement

Sur le site impacté avant impact, concernant les fonctions hydrologiques et biogéochimiques, les paramètres qui présentent des niveaux très élevés pour réaliser ces fonctions sont (cf. tableau en Annexe 3 pour détails) :

- Un couvert permanent sur tout le site, avec présence d'arbustes,
- La faible densité de fossé.

= Capacité bonne pour le site de retenir les sédiments, de dénitrifier, d'assimiler les nutriments azote et phosphore, d'adsorber et précipiter le phosphore dans le sol.

Sur le site impacté avant impact, concernant les fonctions d'accomplissement du cycle biologique des espèces, les paramètres qui présentent des niveaux très élevés pour réaliser ces fonctions sont (cf. tableau en Annexe 3 pour détails) :

- Une perturbation anthropique modérée à quasi-absente,
- Un très faible isolement des habitats par rapport à des habitats similaires proches.
- L'absence d'invasion biologique.

= Capacité moyenne pour le site de réaliser la fonction de support des habitats pour la faune et la flore et pour la fonction de connexion des habitats.

3. Synthèse sur l'opportunité et la capacité de la zone humide impactée à réaliser les fonctions et sous-fonctions.

Site impacté :

Fonction	Sous-fonction	Avant impact		Après impact
		Opportunité	Capacité	Capacité
Hydrologique	<i>Ralentissement des ruissellements</i>	Bonne	Moyenne	Destruction totale de la zone humide
	<i>Recharge des nappes</i>	Bonne	Bonne	
	<i>Rétention des sédiments</i>	Moyenne	Moyenne	
Biogéochimique	<i>Dénitrification des nitrates</i>	Mauvaise	Moyenne	
	<i>Assimilation végétale de l'azote</i>	Mauvaise	Moyenne	
	<i>Adsorption, précipitation du phosphore</i>	Mauvaise	Moyenne	
	<i>Assimilation végétale des orthophosphates</i>	Mauvaise	Moyenne	
	<i>Séquestration du carbone</i>	/	Mauvaise	
Accomplissement du cycle biologique des espèces	<i>Support des habitats</i>	Moyenne	Mauvaise	
	<i>Connexion des habitats</i>	Moyenne	Moyenne	

L'opportunité du site impacté à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction hydrologique est plutôt bonne (environnement du site assez propice à cette fonction) et sa capacité à le faire est moyenne.

L'opportunité du site impacté à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction biogéochimique est mauvaise (environnement du site cultivé) mais sa capacité à le faire est moyenne.

L'opportunité du site impacté à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces est moyenne (environnement du site propice peu propice à cette fonction) et sa capacité à le faire est également moyenne.

Toutes ses fonctions sont perdues après impact car l'ensemble de la zone humide sera détruite (mise en place d'une digue de rétention).

C. Description du site de compensation

Le site de compensation est situé à Blendecques - Rue Paul Obry (62) sur une partie de la parcelle AK319. Sa superficie est de 0,0382 ha.

L'habitat présent dans le site de compensation avant action écologique inclut :

- une prairie pâturée par des bovins (Code EUNIS niveau 3 - E2.1 : Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturages (100 %)) ;

Ce site est dans la plaine alluviale de l'Aa.

Les raisons qui ont motivé le choix de ce site sont principalement la possibilité du SMAGE AA de restaurer une zone humide sur un site qui va faire l'objet d'un projet de création d'une zone d'expansion des crues.

Ce site de compensation se situe dans le même bassin hyrogéomorphologique que le site impacté.

L'aménagement prévu consiste à décaisser la parcelle afin de permettre une rétention des eaux en cas de forte crue de l'Aa et ainsi favoriser une stagnation ponctuelle des eaux qui permettra de créer des conditions édaphiques favorables aux espèces hygrophiles. Il est également prévu une plantation d'une ripisylve de Saules blancs.

D. Evaluation des fonctions sur le site de compensation et de l'effet envisagé de l'action écologique

1. Les enjeux sur le territoire où est inséré le site compensatoire

Le site compensatoire est situé aux abords (100 m) de la rivière de l'Aa.

La zone contributive s'étend sur 1942 ha.

La pression agricole y est très forte puisque plus de 43% de la zone contributive est constituée de cultures. Elle induit vraisemblablement de forts apports de sédiments et de nutriments (azote et phosphore) vers le site impacté.

Le site est très proche du cours d'eau de l'Aa, il est dans sa plaine alluviale. Le tracé du cours d'eau est moyennement sinueux et peut favoriser des écoulements lents dans la plaine alluviale, ce qui est favorable aux fonctions hydrologique et biogéochimique. L'absence de digue entre le cours d'eau et le site favorise également cette opportunité.

Le paysage autour du site impacté est très riche en termes de nombre d'habitats EUNIS niveau 1. Il est essentiellement constitué d'habitats agricoles régulièrement ou récemment cultivés (30%) mais également par des zones imperméabilisées (bâties) - 38,7 %. Rappelons que le site compensatoire est situé en limite immédiate du centre de la commune de Blendecques.

La densité des corridors boisés est assez réduite mais la densité de corridors aquatiques est plus importante.

La densité d'infrastructures de transport est relativement faible dans le paysage.

= Opportunité plutôt bonne à réaliser la fonction hydrologique et biogéochimique (surface cultivée importante)/ Opportunité plutôt bonne à exprimer la fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces (richesse des habitats mais imperméabilisation importante et rareté des corridors boisés).

2. Les enjeux sur le site de compensation

Sur le site de compensation avant action écologique, concernant les fonctions hydrologiques, biogéochimiques, et d'accomplissement du cycle biologique des espèces les paramètres qui présentent des niveaux très faibles pour réaliser ces fonctions sont (cf. tableau en Annexe 3 pour détails) :

- Un couvert végétal bas,
- Une faible représentativité des habitats sur le site,

3. Synthèse sur l'opportunité et la capacité de la zone humide impactée à réaliser les fonctions et sous-fonctions.

Site de compensation :

Fonction	Sous-fonction	Avant action écologique		Avec action écologique
		Opportunité	Capacité	Capacité
Hydrologique	<i>Ralentissement des ruissellements</i>	Moyenne	Bonne	Bonne
	<i>Recharge des nappes</i>	Bonne	Bonne	Bonne
	<i>Rétention des sédiments</i>	Moyenne	Moyenne	Bonne
Biogéochimique	<i>Dénitrification des nitrates</i>	Moyenne	Mauvaise	Moyenne
	<i>Assimilation végétale de l'azote</i>	Moyenne	Mauvaise	Moyenne
	<i>Adsorption, précipitation du phosphore</i>	Moyenne	Moyenne	Moyenne
	<i>Assimilation végétale des orthophosphates</i>	Moyenne	Bonne	Bonne
	<i>Séquestration du carbone</i>	/	Mauvaise	Moyenne
Accomplissement du cycle biologique des espèces	<i>Support des habitats</i>	Bonne	Moyenne	Bonne
	<i>Connexion des habitats</i>	Bonne	Moyenne	Bonne

Avant action écologique :

L'opportunité du site de compensation à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction hydrologique est moyenne (environnement du site propice à cette fonction) mais sa capacité à le faire est bonne.

L'opportunité du site de compensation à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction biogéochimique est plutôt mauvaise à moyenne (environnement du site cultivé et imperméabilisé) et sa capacité à le faire est plutôt moyenne.

L'opportunité du site de compensation à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces est bonne (environnement du site propice à cette fonction) mais sa capacité à le faire est moyenne (site enclavé entre urbanisation et voirie, couvert arboré absent).

La capacité du site de compensation avant action écologique à réaliser les 3 fonctions est plutôt moyenne.

Après action écologique :

La capacité du site de compensation après action écologique (simulation) à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction hydrologique est bonne (un peu meilleure qu'avant action).

La capacité du site de compensation après action écologique (simulation) à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction biogéochimique est moyenne, meilleure qu'avant action.

La capacité du site de compensation après action écologique (simulation) à exprimer les sous-fonctions liées à la fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces est plutôt bonne (meilleure qu'avant action).

La capacité du site de compensation après action écologique à réaliser les 3 fonctions est bonne, voire un peu meilleure qu'avant action. Les travaux visent à permettre une rétention des eaux plus importantes sur le site compensatoires permettant l'expression de végétations plus hygrophiles sur l'ensemble de la surface.

Le détail de la valeur des indicateurs pour le site impacté et le site de compensation sont reportés en annexe 3.

E. Bilan de l'évaluation de l'équivalence fonctionnelle par fonction entre le site impacté avec impact envisagé et le site de compensation avec action écologique envisagée (simulation) (issue du tableau d'évaluation)

TOTAL	21 indicateur(s) renseigné(s)	20 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	4 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	4 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
--------------	-------------------------------------	--	---	--

Le site étant totalement détruit (remblayé), les pertes de fonctionnalité sont nombreuses.

Les 3 fonctions évaluées sont globalement compensées par les travaux de compensation :

Fonction hydrologique :

Le site impacté avant impact ainsi que le site compensatoire (avant/après travaux) présentent des capacités à réaliser les 3 sous-fonctions hydrologiques plutôt bonnes.

Les décaissements préconisés en mesures compensatoires permettent de compenser jusqu'à 1,7 fois la perte de fonctionnalité sur la sous-fonction de rétention des sédiments et donc d'améliorer la fonction hydrologique.

Fonction biogéochimique :

Globalement les pertes concernent cette fonction biogéochimique mais des gains sont obtenus pour l'ensemble des sous-fonctions mais pas forcément en équivalence fonctionnelle. Une équivalence fonctionnelle est obtenue pour 3 sous-fonctions (dénitrification des nitrates, assimilation végétales de l'azote, séquestration du carbone) allant jusqu'à compenser 1,7 fois la perte.

Accomplissement du cycle biologique des espèces

On constate également une perte au niveau de la fonction écologique pour le site impacté (la zone humide étant totalement remblayée) associé à un gain et une équivalence pour 3 paramètres.

Pour la sous-fonction « support des habitats », la perte de fonction est largement compensée par les gains obtenues par la mise en place des mesures compensatoires (équivalence et gain compensant jusqu'à 1,7 fois la perte). La richesse des habitats est accrue.

Une meilleure connexion des habitats est également obtenue (compensation de 1,3 fois la perte).

Le tableau ci-après reprend la synthèse sur l'équivalence fonctionnelle par indicateur entre le site impacté avec impact envisagé et le site de compensation avec action écologique envisagée.

TABEAU 3 : SYNTHÈSE SUR L'EQUIVALENCE FONCTIONNELLE PAR INDICATEUR DANS LES SITES

Le ratio d'équivalence fonctionnelle et le type de site (avec impact envisagé et avec action écologique envisagée ou après impact et après action écologique) sont ceux que vous avez choisi pour afficher le tableau 2 ci-dessus.

CONCLUSION SUR UNE EQUIVALENCE FONCTIONNELLE
VRAISEMBLABLE AVEC LA STRATEGIE DE COMPENSATION ENVISAGEE

Nom de l'indicateur	Paramètre mesuré sur le site	SITE IMPACTE AVEC IMPACT ENVISAGE	SITE DE COMPENSATION AVEC ACTION ECOLOGIQUE ENVISAGEE	La perte fonctionnelle est-elle vraisemblablement compensée par le gain fonctionnel ?	Sous-fonctions associées											
		Présence de perte fonctionnelle ?	Présence de gain fonctionnel ?		Retenue des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	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		
		Les carrés bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.														
Le couvert végétal																
Végétalisation du site	Couvert végétal permanent	OUI	non	non												
Couvert végétal 1	Type de couvert végétal	OUI	non	non												
Couvert végétal 2	Type de couvert végétal	OUI	non	non												
Rugosité du couvert végétal	Type de couvert végétal	OUI	non	non												
Les systèmes de drainage																
Rareté des rigoles	Rigoles	OUI	non	non												
Rareté des fossés	Fossés	OUI	non	non												
Rareté des fossés profonds	Fossés profonds	OUI	non	non												
Végétalisation des fossés et fossés profonds	Couvert végétal dans les fossés et fossés profonds	non renseigné	non renseigné	non renseigné												
Rareté des drains souterrains	Drains souterrains	non renseigné	non renseigné	non renseigné												
L'érosion																
Rareté du ravinement	Ravines sans couvert végétal permanent	OUI	non	non												
Végétalisation des berges	Berges sans couvert végétal permanent	non renseigné	non renseigné	non renseigné												
Le sol																
Acidité du sol 1	pH	non renseigné	non renseigné	non renseigné												
Acidité du sol 2	pH	non renseigné	non renseigné	non renseigné												
Matière organique incorporée en surface	Episolum humifère	OUI	OUI (1,7 fois la perte)	OUI												
Matière organique enfouie	Horizon humifère enfoui	non	non renseigné	non renseigné												
Tourbe en surface	Horizons histiques	non	non	non												
Tourbe enfouie	Horizons histiques enfouis	non	non renseigné	non renseigné												
Texture en surface 1	Texture entre 0 et 30 cm	OUI	non	non												
Texture en surface 2	Texture entre 0 et 30 cm	OUI	non	non												
Texture en profondeur	Texture entre 30 et 120 cm	OUI	non renseigné	non renseigné												
Conductivité hydraulique en surface	Texture et horizons histiques entre 0 et 30 cm	OUI	non	non												
Conductivité hydraulique en profondeur	Texture et horizons histiques entre 30 et 120 cm	OUI	non renseigné	non renseigné												
Hydromorphie	Traits d'hydromorphie	OUI	non renseigné	non renseigné												
Les habitats																
Richesse des grands habitats	Habitats EUNIS niveau 1	OUI	OUI (1,7 fois la perte)	OUI												
Equipartition des grands habitats	Habitats EUNIS niveau 1	non	non	non												
Proximité des habitats	Habitats EUNIS niveau 1	OUI	non	non												
Similarité avec le paysage	Habitats EUNIS niveau 1	OUI	OUI (1,3 fois la perte)	OUI												
Richesse des habitats	Habitats EUNIS niveau 3	OUI	OUI (1,7 fois la perte)	OUI												
Equipartition des habitats	Habitats EUNIS niveau 3	non	non	non												
Rareté des lisières	Habitats EUNIS niveau 3	non	non	non												
Rareté de l'artificialisation de l'habitat	Habitats EUNIS niveau 3	OUI	non	non												
Rareté des invasions biologiques végétales	Espèces végétales invasives	non renseigné	non renseigné	non renseigné												

V. ANNEXES

Annexe 1 : Détail de la valeur des indicateurs pour l'ouvrage D15-3

TABEAU 4 : DÉTAILS DE LA VALEUR DES INDICATEURS DANS LES SITES

Indiquez par une "X" si vous voulez afficher la valeur des indicateurs dans :

☒ le site impacté avant impact, avec impact envisagé (simulation) et après impact (observation sur le terrain).

ou

☐ le site de compensation avant action écologique, avec action écologique envisagée (simulation) et après action écologique (observation sur le terrain).

Plus le rectangle noir est important, plus la valeur de l'indicateur est proche de 1 et plus l'intensité relative de la fonction associée est importante vu cet indicateur.

Il est possible d'afficher la valeur de l'indicateur dans les rectangles (clic droit -> Format de cellule -> Onglet "Nombre", sélectionnez catégorie : Nombre).

Note : ce n'est pas à partir de cette seule valeur qu'une conclusion est donnée sur la vraisemblance d'une équivalence fonctionnelle. Cette conclusion est faite sur cette valeur multipliée par la superficie du site.

Propriétés générales de l'indicateur			Mesures de l'indicateur dans le site impacté			Sous-fonctions associées									
Nom	Question associée	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont moins fortes quand...	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont plus fortes quand...	Valeur de l'indicateur indépendante de la superficie du site [0-1]	Commentaire	Rareté des rivières	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Dégradation des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats
Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.															
Le couvert végétal															
Végétalisation du site	41	... la part du site avec un couvert végétal permanent est très faible	... la part du site avec un couvert végétal permanent est très forte	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Couvert vég. permanent très important (100 %). Site détruit (0 ha).										
Couvert végétal 1	56	... le couvert végétal est principalement clairsemé ou musciné	... le couvert végétal est principalement herbacé avec export de biomasse et/ou arbustif et/ou arborescent	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Couverts intermédiaires à forte biomasse et/ou arbustif et/ou arborescent. Site détruit (0 ha).										
Couvert végétal 2	56	... le couvert végétal est principalement clairsemé ou musciné	... le couvert végétal est principalement arborescent	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Couverts intermédiaires. Site détruit (0 ha).										
Rugosité du couvert végétal	56	... le couvert végétal est absent ou principalement bas	... le couvert végétal est principalement arborescent	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Couvert végétal majoritairement bas. Site détruit (0 ha).										
Les systèmes de drainage															
Rareté des rigoles	60	... la densité de rigole est très élevée	... les rigoles sont absentes ou à très faible densité	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Absence de rigoles. Site détruit (0 ha).										
Rareté des fossés	60	... la densité de fossé est très élevée	... les fossés sont absents ou à très faible densité	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Absence de fossés. Site détruit (0 ha).										
Rareté des fossés profonds	60	... la densité de fossé profond est très élevée	... les fossés profonds sont absents ou à très faible densité	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Absence de fossés profonds. Site détruit (0 ha).										
Végétalisation des fossés et fossés profonds	60	... les fossés et fossés profonds sont pas ou très peu végétalisés	... les fossés et fossés profonds sont très végétalisés	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Non renseigné, pas de fossés et fossés prof. Site détruit (0 ha).										
Rareté des drains souterrains	64	... la part du site et de la zone tampon drainée par des drains souterrains est très importante	... il n'y a pas de drain souterrain ou quand la part du site et de la zone tampon drainée par des drains souterrains est très faible	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Non renseigné, méconnaissance présence de drains sout. Site détruit (0 ha).										
L'érosion															
Rareté du ravinement	66	... la part du site ravinée sans couvert végétal permanent est très importante	... il n'y a pas de ravines, ou quand la part du site ravinée sans couvert végétal permanent est très faible	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Absence de ravinement. Site détruit (0 ha).										
Végétalisation des berges	71 et 72	... la part du linéaire de berges érodées ou non stabilisées est très importante	... la part du linéaire de berges végétalisées ou stabilisées par des aménagements est très importante	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Site détruit (0 ha).										

Le sol									
Acidité du sol 1	73	... le pH moyen du sol est très acide ou très basique	... le pH moyen du sol est compris entre [6-7]	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	pH non renseigné dans tout le site. Site détruit (0 ha).				
Acidité du sol 2	73	... le pH moyen du sol est très acide ou très basique	... le pH moyen du sol est compris entre [6-7]	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	pH non renseigné dans tout le site. Site détruit (0 ha).				
Matière organique incorporée en surface	73	... l'épisolum humifère en surface est absent ou très peu épais	... l'épisolum humifère en surface est très épais	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Episolum humifère très mince (moy.=5 cm). Site détruit (0 ha).				
Matière organique enfouie	73	... il n'y a pas d'horizon humifère enfoui ou très peu épais	... l'horizon humifère enfoui est très épais	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Horizon humifère enfoui non renseigné dans tout le site. Site détruit (0 ha).				
Tourbe en surface	73	... il n'y a pas d'horizon histique ou très peu épais et/ou très décomposé	... l'horizon histique est épais et peu décomposé	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Absence d'horizon histique (tourbe). Site détruit (0 ha).				
Tourbe enfouie	73	... il n'y a pas d'horizon histique enfoui ou très peu épais et/ou très décomposé	... l'horizon histique enfoui est épais et peu décomposé	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Absence d'horizon histique (tourbe). Site détruit (0 ha).				
Texture en surface 1	73	... la texture est principalement limoneuse entre 0 et 30 cm de profondeur	... la texture est principalement argileuse et/ou sableuse entre 0 et 30 cm de profondeur	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Granulométrie intermédiaire. Site détruit (0 ha).				
Texture en surface 2	73	... la texture est principalement sableuse entre 0 et 30 cm de profondeur	... la texture est principalement argileuse entre 0 et 30 cm de profondeur	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Granulométrie intermédiaire. Site détruit (0 ha).				
Texture en profondeur	73	... la texture est principalement sableuse entre 30 et 120 cm de profondeur	... la texture est principalement argileuse entre 30 et 120 cm de profondeur	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Texture en profondeur non renseignée dans tout le site. Site détruit (0 ha).				
Conductivité hydraulique en surface	73	... la conductivité hydraulique est très réduite entre 0 et 30 cm de profondeur	... la conductivité hydraulique est très importante entre 0 et 30 cm de profondeur	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Faible conductivité hydraulique en surface. Site détruit (0 ha).				
Conductivité hydraulique en profondeur	73	... la conductivité hydraulique est très réduite entre 30 et 120 cm de profondeur	... la conductivité hydraulique est très importante entre 30 et 120 cm de profondeur	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Type de matériau en profondeur non renseigné dans tout le site. Site détruit (0 ha).				
Hydromorphie	73	... l'hydromorphie est très réduite (traits rédoxyques)	... l'hydromorphie est très élevée (traits histiques)	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Très faible hydromorphie. Site détruit (0 ha).				
Les habitats									
Richesse des grands habitats	39	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 est très réduit	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 est très important	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	1 grand habitat. Site détruit (0 ha).				
Equipartition des grands habitats	39	... un ou quelques habitats EUNIS niveau 1 sont largement dominants sur les autres	... la part relative des habitats EUNIS niveau 1 est similaire à celle des autres	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Equilibrité de répartition des grands habitats très réduite (E=0). Site détruit (0 ha).				
Proximité des habitats	77, 79	... les unités d'habitats EUNIS niveau 1 du site sont très isolées des autres unités d'habitats similaires	... les unités d'habitats EUNIS niveau 1 du site sont très proches des autres unités d'habitats similaires	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Très faible isolement des habitats (dist. moy 0 km). Site détruit (0 ha).				
Similitude avec le paysage	22, 39	... la composition des habitats EUNIS niveau 1 dans le site et dans le paysage est très différente	... la composition des habitats EUNIS niveau 1 dans le site et dans le paysage est très similaire	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Habitats assez différents du paysage (coef. sim.=0,47). Site détruit (0 ha).				
Richesse des habitats	39	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 3 est très réduit	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 3 est très important	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	1 habitat. Site détruit (0 ha).				
Equipartition des habitats	39	... un ou quelques habitats EUNIS niveau 3 sont largement dominants sur les autres	... la part relative des habitats EUNIS niveau 3 est similaire à celle des autres	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Equilibrité de répartition des habitats très réduite (E=0). Site détruit (0 ha).				
Rareté des lisières	76	... les lisières entre les habitats EUNIS niveau 3 sont très importantes	... les lisières entre les habitats EUNIS niveau 3 sont très réduites	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Densité de lisières très faible (171,7 m/ha). Site détruit (0 ha).				
Rareté de l'artificialisation de l'habitat	39, 57 et 58	... les perturbations anthropiques sont extrêmes	... les perturbations anthropiques sont modérées à quasi-absentes	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Perturbations anthropiques modérées à quasi-absentes. Site détruit (0 ha).				
Rareté des invasions biologiques végétales	55	... la part du site occupée par des espèces végétales associées à des invasions biologiques est élevée	... la part du site occupée par des espèces végétales associées à des invasions biologiques est réduite ou absente	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Site détruit (0 ha).				

TABEAU 5 : DETAILS DE LA VALEUR DES INDICATEURS DANS L'ENVIRONNEMENT DES SITES

Indiquez par une "X" si vous voulez afficher la valeur des indicateurs dans :



l'environnement du site impacté avant impact, avec impact envisagé (simulation) et après impact (observation sur le terrain).

ou



l'environnement du site de compensation avant action écologique, avec action écologique envisagée (simulation) et après action écologique (observation sur le terrain).

Plus le rectangle noir est important, plus la valeur de l'indicateur est proche de 1 et plus l'opportunité relative de réaliser la fonction associée est importante vu cet indicateur. Il est possible d'afficher la valeur de l'indicateur dans les rectangles (cliquez droit -> Format de cellule -> Onglet "Nombre", sélectionnez catégorie : Nombre).

Note : avec cette version de la méthode, aucune conclusion n'est donnée sur la vraisemblance d'une équivalence fonctionnelle pour les indicateurs dans l'environnement du site.

Propriétés générales de l'indicateur				Mesures de l'indicateur dans l'environnement du site impacté		Sous-fonctions associées									
Nom	Question associée	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont moins fortes quand...	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont plus fortes quand...	Valeur de l'indicateur indépendante de la superficie de l'environnement du site [0-1]	Commentaire	Relaisement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	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
Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.															
Dans la zone contributive du site															
Surfaces cultivées	13	... la part de la zone contributive qui est en cultures est très faible	... la part de la zone contributive qui est en cultures est très forte	Avant impact Après impact envisagé Après impact	Part cultivée assez importante (34,7 %). Site détruit 10 ha.										
Surfaces enherbées	13	... la part de la zone contributive qui est enherbée est très faible	... la part de la zone contributive qui est enherbée est très forte	Avant impact Après impact envisagé Après impact	Part enherbée très réduite (3,8 %). Site détruit 10 ha.										
Surfaces construites	15	... la part de la zone contributive qui est construite est très faible	... la part de la zone contributive qui est construite est très forte	Avant impact Après impact envisagé Après impact	Part construite très importante (2,3 %). Site détruit 10 ha.										
Infrastructures de transport	16	... la densité d'infrastructures de transport est très faible dans la zone contributive	... la densité d'infrastructures de transport est très forte dans la zone contributive	Avant impact Après impact envisagé Après impact	Densité d'infrastructures de transport assez importante (2,8 km/100ha). Site détruit 10 ha.										
Dans la zone tampon du site															
Dévégétalisation de la zone tampon	19	... la part de la zone tampon avec un couvert végétal permanent est très forte	... la part de la zone tampon avec un couvert végétal permanent est très faible	Avant impact Après impact envisagé Après impact	Couvert vég. permanent intégral. Site détruit 10 ha.										
Sur le cours d'eau associé au site															
Sinuosité du cours d'eau	43	... le cours d'eau associé au site est rectiligne	... le cours d'eau associé au site est méandrique	Avant impact Après impact envisagé Après impact	Cours d'eau sinueux (coef. sin. = 1,05). Site détruit 10 ha.										
Proximité au lit mineur	42	... le site est très éloigné du cours d'eau	... le site est très proche du cours d'eau	Avant impact Après impact envisagé Après impact	Site très éloigné du cours d'eau (distance moy. = 484 m). Site détruit 10 ha.										
Incision du lit mineur	69	... le cours d'eau est fortement incisé	... le cours d'eau est très peu incisé	Avant impact Après impact envisagé Après impact	Cours d'eau très peu incisé (haut. pleine bords = 0,2 m). Site détruit 10 ha.										
Dans le paysage de site															
Richesse des grands habitats du paysage	22	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 dans le paysage est très réduit	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 dans le paysage est très important	Avant impact Après impact envisagé Après impact	Nombre de grands habitats assez important (5 habitats). Site détruit 10 ha.										
Equipartition des grands habitats du paysage	22	... un ou quelques habitats EUNIS niveau 1 sont largement dominants sur les autres dans le paysage	... la part relative des habitats EUNIS niveau 1 est similaire à celle des autres dans le paysage	Avant impact Après impact envisagé Après impact	Equipartition de répartition des grands habitats élevée (0,69). Site détruit 10 ha.										
Corridors boisés	24, 25 ou 26	... la densité et la superficie de haies est très faible dans le paysage	... la densité et la superficie de haies est très forte dans le paysage	Avant impact Après impact envisagé Après impact	Densité de corr. boisés assez réduite (2,6 km/100ha). Site détruit 10 ha.										
Corridors aquatiques permanents	27	... la densité de corridors aquatiques permanents est très faible dans le paysage	... la densité de corridors aquatiques permanents est très forte dans le paysage	Avant impact Après impact envisagé Après impact	Densité de corr. aqu. perm. très importante (1,2 km/100ha). Site détruit 10 ha.										
Corridors aquatiques temporaires	27	... la densité de corridors aquatiques temporaires est très faible dans le paysage	... la densité de corridors aquatiques temporaires est très forte dans le paysage	Avant impact Après impact envisagé Après impact	Site détruit 10 ha.										
Rareté des grandes infrastructures de transport	29	... la densité de grandes infrastructures est très forte dans le paysage	... la densité de grandes infrastructures est très faible dans le paysage	Avant impact Après impact envisagé Après impact	Densité de grandes infrastr. de transp. très réduite (0 km/100ha). Site détruit 10 ha.										
Rareté des petites infrastructures de transport	32	... la densité de petites infrastructures est très forte dans le paysage	... la densité de petites infrastructures est très faible dans le paysage	Avant impact Après impact envisagé Après impact	Densité de petites infrastr. de transp. assez importante (2,6 km/100ha). Site détruit 10 ha.										

TABLEAU 4 : DETAILS DE LA VALEUR DES INDICATEURS DANS LES SITES

Indiquez par une "X" si vous voulez afficher la valeur des indicateurs dans :

☐

le site impacté avant impact, avec impact envisagé (simulation) et après impact (observation sur le terrain).

ou

☒

le site de compensation avant action écologique, avec action écologique envisagée (simulation) et après action écologique (observation sur le terrain).

Plus le rectangle noir est important, plus la valeur de l'indicateur est proche de 1 et plus l'intensité relative de la fonction associée est importante vu cet indicateur. Il est possible d'afficher la valeur de l'indicateur dans les rectangles (clique droit -> Format de cellule -> Onglet "Nombre", sélectionnez catégorie : Nombre).

Note : ce n'est pas à partir de cette seule valeur qu'une conclusion est donnée sur la vraisemblance d'une équivalence fonctionnelle. Cette conclusion est faite sur cette valeur multipliée par la superficie du site.

Propriétés générales de l'indicateur				Mesures de l'indicateur dans le site de compensation		Sous-fonctions associées									
Nom	Question associée	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont moins fortes quand...	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont plus fortes quand...	Valeur de l'indicateur indépendante de la superficie du site [0-1]	Commentaire	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Dénudation des surfaces	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats
Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.															
Le couvert végétal															
Végétalisation du site	41	... la part du site avec un couvert végétal permanent est très faible	... la part du site avec un couvert végétal permanent est très forte	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	<div></div> <div></div> <div></div> Couvert vég. permanent très important (100 %). Couvert vég. permanent très important (100 %).										
Couvert végétal 1	56	... le couvert végétal est principalement clairsemé ou muscinif	... le couvert végétal est principalement herbacé avec export de biomasse et/ou arbutif et/ou arborescent	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	<div></div> <div></div> <div></div> Couvert végétal permanent avec export de biomasse et/ou arbutif et/ou arborescent. Le couvert végétal permanent avec export de biomasse et/ou arbutif et/ou arborescent.										
Couvert végétal 2	56	... le couvert végétal est principalement clairsemé ou muscinif	... le couvert végétal est principalement arborescent	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	<div></div> <div></div> <div></div> Couverts intermédiaires. Couverts intermédiaires.										
Rugosité du couvert végétal	56	... le couvert végétal est absent ou principalement bas	... le couvert végétal est principalement arborescent	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	<div></div> <div></div> <div></div> Couvert végétal majoritairement bas. Couvert végétal majoritairement bas.										
Les systèmes de drainage															
Rareté des rigoles	60	... la densité de rigole est très élevée	... les rigoles sont absentes ou à très faible densité	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	<div></div> <div></div> <div></div> Absence de rigoles. Absence de rigoles.										
Rareté des fossés	60	... la densité de fossé est très élevée	... les fossés sont absents ou à très faible densité	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	<div></div> <div></div> <div></div> Absence de fossés. Absence de fossés.										
Rareté des fossés profonds	60	... la densité de fossé profond est très élevée	... les fossés profonds sont absents ou à très faible densité	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	<div></div> <div></div> <div></div> Absence de fossés profonds. Absence de fossés profonds.										
Végétalisation des fossés et fossés profonds	60	... les fossés et fossés profonds sont pas ou très peu végétalisés	... les fossés et fossés profonds sont très végétalisés	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	<div></div> <div></div> <div></div> Non renseigné, pas de fossés et fossés prof. Non renseigné, pas de fossés et fossés prof.										
Rareté des drains souterrains	64	... la part du site et de la zone tampon drainée par des drains souterrains est très importante	... il n'y a pas de drain souterrain ou quand la part du site et de la zone tampon drainée par des drains souterrains est très faible	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	<div></div> <div></div> <div></div> Non renseigné, méconnaissance présence de drains sout. Non renseigné, méconnaissance présence de drains sout.										
L'érosion															
Rareté du ravinement	66	... la part du site ravinée sans couvert végétal permanent est très importante	... il n'y a pas de ravines, ou quand la part du site ravinée sans couvert végétal permanent est très faible	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	<div></div> <div></div> <div></div> Absence de ravinement. Absence de ravinement.										
Végétalisation des berges	71 et 72	... la part du linéaire de berges érodée ou non stabilisée est très importante	... la part du linéaire de berges végétalisée ou stabilisée par des aménagements est très importante	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	<div></div> <div></div> <div></div> Berges nues très réduites (0 %). Berges nues très réduites (0 %).										

Le sol									
Acidité du sol 1	73	... le pH moyen du sol est très acide ou très basique	... le pH moyen du sol est compris entre [5-7]	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	pH non renseigné dans tout le site. pH non renseigné dans tout le site.				
Acidité du sol 2	73	... le pH moyen du sol est compris entre [5-7]	... le pH moyen du sol est très acide ou très basique	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	pH non renseigné dans tout le site. pH non renseigné dans tout le site.				
Matière organique incorporée en surface	73	... l'épisolum humifère en surface est absent ou très peu épais	... l'épisolum humifère en surface est très épais	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Episolum humifère très mince (moy=20 cm). Episolum humifère mince (moy=30 cm).				
Matière organique enfouie	73	... il n'y a pas d'horizon humifère enfoui ou très peu épais	... l'horizon humifère enfoui est très épais	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Horizon humifère enfoui non renseigné dans tout le site. Absence d'horizon humifère enfoui.				
Tourbe en surface	73	... il n'y a pas d'horizon histique ou très peu épais et/ou très décomposé	... l'horizon histique est épais et peu décomposé	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Absence d'horizon histique (tourbe). Absence d'horizon histique (tourbe).				
Tourbe enfouie	73	... il n'y a pas d'horizon histique enfoui ou très peu épais et/ou très décomposé	... l'horizon histique enfoui est épais et peu décomposé	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Horizon histique enfoui (tourbe) non renseigné dans tout le site. Absence d'horizon histique (tourbe).				
Texture en surface 1	73	... la texture est principalement limoneuse entre 0 et 30 cm de profondeur	... la texture est principalement argileuse et/ou sableuse entre 0 et 30 cm de profondeur	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Granulométrie majoritairement limoneuse. Granulométrie majoritairement limoneuse.				
Texture en surface 2	73	... la texture est principalement sableuse entre 0 et 30 cm de profondeur	... la texture est principalement argileuse entre 0 et 30 cm de profondeur	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Granulométrie intermédiaire. Granulométrie intermédiaire.				
Texture en profondeur	73	... la texture est principalement sableuse entre 30 et 120 cm de profondeur	... la texture est principalement argileuse entre 30 et 120 cm de profondeur	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Texture en profondeur non renseignée dans tout le site. Granulométrie intermédiaire.				
Conductivité hydraulique en surface	73	... la conductivité hydraulique est très réduite entre 0 et 30 cm de profondeur	... la conductivité hydraulique est très importante entre 0 et 30 cm de profondeur	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Faible conductivité hydraulique en surface. Faible conductivité hydraulique en surface.				
Conductivité hydraulique en profondeur	73	... la conductivité hydraulique est très réduite entre 30 et 120 cm de profondeur	... la conductivité hydraulique est très importante entre 30 et 120 cm de profondeur	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Type de matériau en profondeur non renseigné dans tout le site. Faible conductivité hydraulique en profondeur.				
Hydromorphie	73	... l'hydromorphie est très réduite (traits rédoxyques)	... l'hydromorphie est très élevée (traits histiques)	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Hydromorphie en profondeur non connue dans tout le site. Très faible hydromorphie.				
Les habitats									
Richesse des grands habitats	39	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 est très réduit	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 est très important	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	1 grand habitat. 1 grand habitat.				
Equipartition des grands habitats	39	... un ou quelques habitats EUNIS niveau 1 sont largement dominants sur les autres	... la part relative des habitats EUNIS niveau 1 est similaire à celle des autres	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Equilibrage de répartition des grands habitats très réduite (E=0). Equilibrage de répartition des grands habitats très réduite (E=0).				
Proximité des habitats	77, 78	... les unités d'habitats EUNIS niveau 1 du site sont très isolées des autres unités d'habitats similaires	... les unités d'habitats EUNIS niveau 1 du site sont très proches des autres unités d'habitats similaires	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Très faible isolement des habitats (dist. moy 0 km). Très faible isolement des habitats (dist. moy 0 km).				
Similitude avec le paysage	22, 39	... la composition des habitats EUNIS niveau 1 dans le site et dans le paysage est très différente	... la composition des habitats EUNIS niveau 1 dans le site et dans le paysage est très similaire	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Habitats extrêmement différents du paysage (coef. sim.=0,12). Habitats extrêmement différents du paysage (coef. sim.=0,12).				
Richesse des habitats	39	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 3 est très réduit	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 3 est très important	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	1 habitat. 2 habitats.				
Equipartition des habitats	39	... un ou quelques habitats EUNIS niveau 3 sont largement dominants sur les autres	... la part relative des habitats EUNIS niveau 3 est similaire à celle des autres	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Equilibrage de répartition des habitats très réduite (E=0). Equilibrage de répartition des habitats élevée (E=0,72).				
Rareté des lisières	76	... les lisières entre les habitats EUNIS niveau 3 sont très importantes	... les lisières entre les habitats EUNIS niveau 3 sont très réduites	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Faible densité de lisières (200,1 m/ha). Absence de lisières dans le site				
Rareté de l'artificialisation de l'habitat	39, 57 et 58	... les perturbations anthropiques sont extrêmes	... les perturbations anthropiques sont modérées à quasi-absentes.	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Perturbations anthropiques modérées à quasi-absentes. Perturbations anthropiques modérées à quasi-absentes.				
Rareté des invasions biologiques végétales	55	... la part du site occupée par des espèces végétales associées à des invasions biologiques est élevée	... la part du site occupée par des espèces végétales associées à des invasions biologiques est réduite ou absente	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique					

TABEAU 5 : DETAILS DE LA VALEUR DES INDICATEURS DANS L'ENVIRONNEMENT DES SITES

Indiquez par une "X" si vous voulez afficher la valeur des indicateurs dans :



ou



l'environnement du site de compensation avant action écologique, avec action écologique envisagée (simulation) et après action écologique (observation sur le terrain).

Plus le rectangle noir est important, plus la valeur de l'indicateur est proche de 1 et plus l'opportunité relative de réaliser la fonction associée est importante vu cet indicateur.
Il est possible d'afficher la valeur de l'indicateur dans les rectangles (cliquez droit -> Format de cellule -> Onglet "Nombre", sélectionnez catégorie : Nombre).

Note : avec cette version de la méthode, aucune conclusion n'est donnée sur la vraisemblance d'une équivalence fonctionnelle pour les indicateurs dans l'environnement du site.

Propriétés générales de l'indicateur					Mesures de l'indicateur dans l'environnement du site de compensation		Sous-fonctions associées								
Nom	Question associée	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont moins fortes quand...	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont plus fortes quand...	Valeur de l'indicateur indépendante de la superficie de l'environnement du site [0-1]	Commentaire	Rafraîchissement des ruisselements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	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
Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.															
Dans le zone contributive du site															
Surfaces cultivées	13	... la part de la zone contributive qui est en cultures est très faible	... la part de la zone contributive qui est en cultures est très forte	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Part cultivée assez importante (43,5 %). Part cultivée assez importante (43,5 %).										
Surfaces enherbées	13	... la part de la zone contributive qui est enherbée est très faible	... la part de la zone contributive qui est enherbée est très forte	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Part enherbée très réduite (8,3 %). Part enherbée très réduite (8,3 %).										
Surfaces construites	15	... la part de la zone contributive qui est construite est très faible	... la part de la zone contributive qui est construite est très forte	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Part construite très importante (17,4 %). Part construite très importante (17,4 %).										
Infrastructures de transport	16	... la densité d'infrastructures de transport est très faible dans la zone contributive	... la densité d'infrastructures de transport est très forte dans la zone contributive	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Densité d'infrastructures de transport très importante (3,6 km/100ha). Densité d'infrastructures de transport très importante (3,6 km/100ha).										
Dans le zone tampon du site															
Dévégétalisation de la zone tampon	19	... la part de la zone tampon avec un couvert végétal permanent est très forte	... la part de la zone tampon avec un couvert végétal permanent est très faible	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Couvert vég. permanents très important (92 %). Couvert vég. permanents très important (92 %).										
Sur le cours d'eau associé au site															
Sinuosité du cours d'eau	43	... le cours d'eau associé au site est rectiligne	... le cours d'eau associé au site est méandrique	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Cours d'eau sinueux (coefficient sin > 1,09). Cours d'eau sinueux (coefficient sin > 1,09).										
Proximité au lit mineur	42	... le site est très éloigné du cours d'eau	... le site est très proche du cours d'eau	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Site proche du cours d'eau (distance moy. < 44 m). Site proche du cours d'eau (distance moy. < 44 m).										
Incision du lit mineur	69	... le cours d'eau est fortement incisé	... le cours d'eau est très peu incisé	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Cours d'eau très peu incisé (haut. pleins bords < 0,2 m). Cours d'eau très peu incisé (haut. pleins bords < 0,2 m).										
Dans le paysage du site															
Richesse des grands habitats du paysage	22	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 dans le paysage est très réduit	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 dans le paysage est très important	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Nombre de grands habitats important (8 habitats). Nombre de grands habitats important (8 habitats).										
Equipartition des grands habitats du paysage	22	... un ou quelques habitats EUNIS niveau 1 sont largement dominants sur les autres dans le paysage	... la part relative des habitats EUNIS niveau 1 est similaire à celle des autres dans le paysage	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Équité de répartition des grands habitats très élevée (H < 0,75). Équité de répartition des grands habitats très élevée (H < 0,75).										
Corridors boisés	24, 25 ou 26	... la densité et la superficie de haies est très faible dans le paysage	... la densité et la superficie de haies est très forte dans le paysage	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Densité de corr. boisés assez réduite (2,4 km/100ha). Densité de corr. boisés assez réduite (2,1 km/100ha).										
Corridors aquatiques permanents	27	... la densité de corridors aquatiques permanents est très faible dans le paysage	... la densité de corridors aquatiques permanents est très forte dans le paysage	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Densité de corr. aq. perm. assez importante (0,76 km/100ha). Densité de corr. aq. perm. très importante (1,14 km/100ha).										
Corridors aquatiques temporaires	27	... la densité de corridors aquatiques temporaires est très faible dans le paysage	... la densité de corridors aquatiques temporaires est très forte dans le paysage	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Densité de corr. aq. temp. très réduite (0,4 km/100ha).										
Rareté des grandes infrastructures de transport	29	... la densité de grandes infrastructures est très forte dans le paysage	... la densité de grandes infrastructures est très faible dans le paysage	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Densité de grandes infrastruct. de transp. très réduite (0,1 km/100ha). Densité de grandes infrastruct. de transp. très réduite (0,1 km/100ha).										
Rareté des petites infrastructures de transport	32	... la densité de petites infrastructures est très forte dans le paysage	... la densité de petites infrastructures est très faible dans le paysage	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Densité de petites infrastruct. de transp. très importante (8,7 km/100ha). Densité de petites infrastruct. de transp. très importante (8,7 km/100ha).										

Annexe 2 : Détail de la valeur des indicateurs pour l'ouvrage D19-8

TABEAU 4 : DETAILS DE LA VALEUR DES INDICATEURS DANS LES SITES

Indiquez par une "X" si vous voulez afficher la valeur des indicateurs dans :



le site impacté avant impact, avec impact envisagé (simulation) et après impact (observation sur le terrain).

ou



le site de compensation avant action écologique, avec action écologique envisagée (simulation) et après action écologique (observation sur le terrain).

Plus le rectangle noir est important, plus la valeur de l'indicateur est proche de 1 et plus l'intensité relative de la fonction associée est importante vu cet indicateur. Il est possible d'afficher la valeur de l'indicateur dans les rectangles (cliquez droit -> Format de cellule -> Onglet "Nombre", sélectionnez catégorie : Nombre).

Note : ce n'est pas à partir de cette seule valeur qu'une conclusion est donnée sur la vraisemblance d'une équivalence fonctionnelle. Cette conclusion est faite sur cette valeur multipliée par la superficie du site.

Propriétés générales de l'Indicateur			Mesures de l'indicateur dans le site impacté			Sous-fonctions associées									
Nom	Question associée	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont moins fortes quand...	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont plus fortes quand...	Valeur de l'indicateur indépendante de la superficie du site [0-1]	Commentaire	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	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
Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.															
Le couvert végétal															
Végétalisation du site	41	... la part du site avec un couvert végétal permanent est très faible	... la part du site avec un couvert végétal permanent est très forte	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Couvert vég. permanent très important (100 %). Site détruit (0 ha).										
Couvert végétal 1	56	... le couvert végétal est principalement clairsemé ou muscinal	... le couvert végétal est principalement herbacé avec export de biomasse et/ou arbustif et/ou arborescent	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Couvert surtout ruscus avec export de biomasse et/ou arbustif et/ou arborescent. Site détruit (0 ha).										
Couvert végétal 2	56	... le couvert végétal est principalement clairsemé ou muscinal	... le couvert végétal est principalement arborescent	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Couverts intermédiaires. Site détruit (0 ha).										
Rugosité du couvert végétal	56	... le couvert végétal est absent ou principalement bas	... le couvert végétal est principalement arborescent	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Couvert végétal intermédiaire. Site détruit (0 ha).										
Les systèmes de drainage															
Rareté des rigoles	60	... la densité de rigole est très élevée	... les rigoles sont absentes ou à très faible densité	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Absence de rigoles. Site détruit (0 ha).										
Rareté des fossés	60	... la densité de fossé est très élevée	... les fossés sont absents ou à très faible densité	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Absence de fossés. Site détruit (0 ha).										
Rareté des fossés profonds	60	... la densité de fossé profond est très élevée	... les fossés profonds sont absents ou à très faible densité	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Absence de fossés profonds. Site détruit (0 ha).										
Végétalisation des fossés et fossés profonds	60	... les fossés et fossés profonds sont pas ou très peu végétalisés	... les fossés et fossés profonds sont très végétalisés	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Non renseigné, pas de fossés et fossés prof. Site détruit (0 ha).										
Rareté des drains souterrains	64	... la part du site et de la zone tampon drainée par des drains souterrains est très importante	... il n'y a pas de drain souterrain ou quand la part du site et de la zone tampon drainée par des drains souterrains est très faible	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Non renseigné, méconnaissance présence de drains sout. Site détruit (0 ha).										
L'érosion															
Rareté du ravinement	66	... la part du site ravinée sans couvert végétal permanent est très importante	... il n'y a pas de ravines, ou quand la part du site ravinée sans couvert végétal permanent est très faible	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Absence de ravinement. Site détruit (0 ha).										
Végétalisation des berges	71 et 72	... la part du linéaire de berges érodée ou non stabilisée est très importante	... la part du linéaire de berges végétalisée ou stabilisée par des aménagements est très importante	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Site détruit (0 ha).										

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

Le sol									
Acidité du sol 1	73	... le pH moyen du sol est très acide ou très basique	... le pH moyen du sol est compris entre [6-7]	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	pH non renseigné dans tout le site. Site détruit (0 ha).				
Acidité du sol 2	73	... le pH moyen du sol est compris entre [6-7]	... le pH moyen du sol est très acide ou très basique	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	pH non renseigné dans tout le site. Site détruit (0 ha).				
Matière organique incorporée en surface	73	... l'épisolum humifère en surface est absent ou très peu épais	... l'épisolum humifère en surface est très épais	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Episolum humifère très mince (moy = 9 cm). Site détruit (0 ha).				
Matière organique enfouie	73	... il n'y a pas d'horizon humifère enfoui ou très peu épais	... l'horizon humifère enfoui est très épais	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Absence d'horizon humifère enfoui. Site détruit (0 ha).				
Tourbe en surface	73	... il n'y a pas d'horizon histique ou très peu épais et/ou très décomposé	... l'horizon histique est épais et peu décomposé	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Absence d'horizon histique (tourbe). Site détruit (0 ha).				
Tourbe enfouie	73	... il n'y a pas d'horizon histique enfoui ou très peu épais et/ou très décomposé	... l'horizon histique enfoui est épais et peu décomposé	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Absence d'horizon histique (tourbe). Site détruit (0 ha).				
Texture en surface 1	73	... la texture est principalement limoneuse entre 0 et 30 cm de profondeur	... la texture est principalement argileuse et/ou sableuse entre 0 et 30 cm de profondeur	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Granulométrie majoritairement limoneuse. Site détruit (0 ha).				
Texture en surface 2	73	... la texture est principalement sableuse entre 0 et 30 cm de profondeur	... la texture est principalement argileuse entre 0 et 30 cm de profondeur	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Granulométrie intermédiaire. Site détruit (0 ha).				
Texture en profondeur	73	... la texture est principalement sableuse entre 30 et 120 cm de profondeur	... la texture est principalement argileuse entre 30 et 120 cm de profondeur	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Granulométrie intermédiaire. Site détruit (0 ha).				
Conductivité hydraulique en surface	73	... la conductivité hydraulique est très réduite entre 0 et 30 cm de profondeur	... la conductivité hydraulique est très importante entre 0 et 30 cm de profondeur	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Faible conductivité hydraulique en surface. Site détruit (0 ha).				
Conductivité hydraulique en profondeur	73	... la conductivité hydraulique est très réduite entre 30 et 120 cm de profondeur	... la conductivité hydraulique est très importante entre 30 et 120 cm de profondeur	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Faible conductivité hydraulique en profondeur. Site détruit (0 ha).				
Hydromorphie	73	... l'hydromorphie est très réduite (traits rédoxiques)	... l'hydromorphie est très élevée (traits histiques)	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Très faible hydromorphie. Site détruit (0 ha).				
Les habitats									
Richesse des grands habitats	39	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 est très réduit	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 est très important	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	2 grands habitats. Site détruit (0 ha).				
Equipartition des grands habitats	39	... un ou quelques habitats EUNIS niveau 1 sont largement dominants sur les autres	... la part relative des habitats EUNIS niveau 1 est similaire à celle des autres	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Equitabilité de répartition des grands habitats élevée (E=0.61). Site détruit (0 ha).				
Proximité des habitats	77, 78	... les unités d'habitats EUNIS niveau 1 du site sont très isolées des autres unités d'habitats similaires	... les unités d'habitats EUNIS niveau 1 du site sont très proches des autres unités d'habitats similaires	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Très faible isolement des habitats (dist. moy 0 km). Site détruit (0 ha).				
Similitude avec le paysage	22, 39	... la composition des habitats EUNIS niveau 1 dans le site et dans le paysage est très différente	... la composition des habitats EUNIS niveau 1 dans le site et dans le paysage est très similaire	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Habitats assez différents du paysage (coef. sim = 0.45). Site détruit (0 ha).				
Richesse des habitats	39	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 3 est très réduit	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 3 est très important	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	2 habitats. Site détruit (0 ha).				
Equipartition des habitats	39	... un ou quelques habitats EUNIS niveau 3 sont largement dominants sur les autres	... la part relative des habitats EUNIS niveau 3 est similaire à celle des autres	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Equitabilité de répartition des habitats élevée (E=0.61). Site détruit (0 ha).				
Rareté des lisières	76	... les lisières entre les habitats EUNIS niveau 3 sont très importantes	... les lisières entre les habitats EUNIS niveau 3 sont très réduites	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Densité de lisières très faible (108,1 m/ha). Site détruit (0 ha).				
Rareté de l'artificialisation de l'habitat	39, 57 et 58	... les perturbations anthropiques sont extrêmes	... les perturbations anthropiques sont modérées à quasi-absentes.	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Fortes perturbations anthropiques. Site détruit (0 ha).				
Rareté des invasions biologiques végétales	55	... la part du site occupée par des espèces végétales associées à des invasions biologiques est élevée	... la part du site occupée par des espèces végétales associées à des invasions biologiques est réduite ou absente	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Site détruit (0 ha).				

TABEAU 5 : DETAILS DE LA VALEUR DES INDICATEURS DANS L'ENVIRONNEMENT DES SITES

Indiquez par une "X" si vous voulez afficher la valeur des indicateurs dans :

☒ l'environnement du site impacté avant impact, avec impact envisagé (simulation) et après impact (observation sur le terrain),
ou
☐ l'environnement du site de compensation avant action écologique, avec action écologique envisagée (simulation) et après action écologique (observation sur le terrain).

Plus le rectangle noir est important, plus la valeur de l'indicateur est proche de 1 et plus l'opportunité relative de réaliser la fonction associée est importante vu cet indicateur.
Il est possible d'afficher la valeur de l'indicateur dans les rectangles (cliquez droit -> Format de cellule -> Onglet "Nombre", sélectionnez catégorie : Nombre).

Note : avec cette version de la méthode, aucune conclusion n'est donnée sur la vraisemblance d'une équivalence fonctionnelle pour les indicateurs dans l'environnement du site.

Propriétés générales de l'indicateur					Mesures de l'indicateur dans l'environnement du site impacté		Sous-fonctions associées									
Nom	Question associée	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont moins fortes quand...	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont plus fortes quand...	Valeur de l'indicateur indépendante de la superficie de l'environnement du site [0-1]	Commentaire	Relaisement des ruisselements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	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	
Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.																
Dans la zone contributive du site																
Surfaces cultivées	13	... la part de la zone contributive qui est en cultures est très faible	... la part de la zone contributive qui est en cultures est très forte	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Part cultivée assez importante (44 %). Site détruit (0 ha).											
Surfaces enherbées	13	... la part de la zone contributive qui est enherbée est très faible	... la part de la zone contributive qui est enherbée est très forte	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Part enherbée assez réduite (25,4 %). Site détruit (0 ha).											
Surfaces construites	15	... la part de la zone contributive qui est construite est très faible	... la part de la zone contributive qui est construite est très forte	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Part construite très importante (4,4 %). Site détruit (0 ha).											
Infrastructures de transport	16	... la densité d'infrastructures de transport est très faible dans la zone contributive	... la densité d'infrastructures de transport est très forte dans la zone contributive	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Densité d'infrastructures de transport importante (3,9 km/100ha). Site détruit (0 ha).											
Dans la zone tampon du site																
Dévegetalisation de la zone tampon	19	... la part de la zone tampon avec un couvert végétal permanent est très forte	... la part de la zone tampon avec un couvert végétal permanent est très faible	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Couvert vég. permanent très important (80 %). Site détruit (0 ha).											
Sur le cours d'eau associé au site																
Sinuosité du cours d'eau	43	... le cours d'eau associé au site est rectiligne	... le cours d'eau associé au site est méandrique	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Cours d'eau rectiligne (coef. sin.=1,05). Site détruit (0 ha).											
Proximité au lit mineur	42	... le site est très éloigné du cours d'eau	... le site est très proche du cours d'eau	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Site assez proche du cours d'eau (distance moy.=117 m). Site détruit (0 ha).											
Incision du lit mineur	69	... le cours d'eau est fortement incisé	... le cours d'eau est très peu incisé	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Cours d'eau très peu incisé (haut, pleins bords < 0,2 m). Site détruit (0 ha).											
Dans le paysage du site																
Richesse des grands habitats du paysage	22	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 dans le paysage est très réduit	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 dans le paysage est très important	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Nombre de grands habitats assez important (5 habitats). Site détruit (0 ha).											
Equipartition des grands habitats du paysage	22	... un ou quelques habitats EUNIS niveau 1 sont largement dominants sur les autres dans le paysage	... la part relative des habitats EUNIS niveau 1 est similaire à celle des autres dans le paysage	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Equitabilité de répartition des grands habitats très élevée (E=0,74). Site détruit (0 ha).											
Corridors boisés	24, 25 ou 26	... la densité et la superficie de haies est très faible dans le paysage	... la densité et la superficie de haies est très forte dans le paysage	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Densité de corr. boisés importante (5,8 km/100ha). Site détruit (0 ha).											
Corridors aquatiques permanents	27	... la densité de corridors aquatiques permanents est très faible dans le paysage	... la densité de corridors aquatiques permanents est très forte dans le paysage	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Densité de corr. aq. perm. très importante (1,2km/100ha). Site détruit (0 ha).											
Corridors aquatiques temporaires	27	... la densité de corridors aquatiques temporaires est très faible dans le paysage	... la densité de corridors aquatiques temporaires est très forte dans le paysage	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Site détruit (0 ha).											
Rareté des grandes infrastructures de transport	29	... la densité de grandes infrastructures est très forte dans le paysage	... la densité de grandes infrastructures est très faible dans le paysage	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Densité de grandes infrast. de transp. très réduite (0 km/100ha). Site détruit (0 ha).											
Rareté des petites infrastructures de transport	32	... la densité de petites infrastructures est très forte dans le paysage	... la densité de petites infrastructures est très faible dans le paysage	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Densité de petites infrast. de transp. assez importante (2,7 km/100ha). Site détruit (0 ha).											

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

TABLEAU 4 : DETAILS DE LA VALEUR DES INDICATEURS DANS LES SITES

Indiquez par une "X" si vous voulez afficher la valeur des indicateurs dans :

☐

le site impacté avant impact, avec impact envisagé (simulation) et après impact (observation sur le terrain).

ou

☒

le site de compensation avant action écologique, avec action écologique envisagée (simulation) et après action écologique (observation sur le terrain).

Plus le rectangle noir est important, plus la valeur de l'indicateur est proche de 1 et plus l'intensité relative de la fonction associée est importante vu cet indicateur.
Il est possible d'afficher la valeur de l'indicateur dans les rectangles (clic droit → Format de cellule → Onglet "Nombre", sélectionnez catégorie : Nombre).

Note : ce n'est pas à partir de cette seule valeur qu'une conclusion est donnée sur la vraisemblance d'une équivalence fonctionnelle.
Cette conclusion est faite sur cette valeur multipliée par la superficie du site.

Propriétés générales de l'indicateur				Mesures de l'indicateur dans le site de compensation		Sous-fonctions associées									
Nom	Question associée	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont moins fortes quand...	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont plus fortes quand...	Valeur de l'indicateur indépendante de la superficie du site [0-1]	Commentaire	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	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
Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.															
Le couvert végétal															
Végétalisation du site	41	... la part du site avec un couvert végétal permanent est très faible	... la part du site avec un couvert végétal permanent est très forte	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Couvert vég. permanent très important (100 %). Couvert vég. permanent très important (100 %).										
Couvert végétal 1	56	... le couvert végétal est principalement clairsemé ou muscinal	... le couvert végétal est principalement herbacé avec export de biomasse et/ou arbusatif et/ou arborescent	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Couvert surtout herbacé avec export de biomasse et/ou arbusatif et/ou arborescent. Couvert surtout herbacé avec export de biomasse et/ou arbusatif et/ou arborescent.										
Couvert végétal 2	56	... le couvert végétal est principalement clairsemé ou muscinal	... le couvert végétal est principalement arborescent	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Couverts intermédiaires. Couverts intermédiaires.										
Rugosité du couvert végétal	56	... le couvert végétal est absent ou principalement bas	... le couvert végétal est principalement arborescent	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Couvert végétal majoritairement bas. Couvert végétal majoritairement bas.										
Les systèmes de drainage															
Rareté des rigoles	60	... la densité de rigole est très élevée	... les rigoles sont absentes ou à très faible densité	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Absence de rigoles. Absence de rigoles.										
Rareté des fossés	60	... la densité de fossé est très élevée	... les fossés sont absents ou à très faible densité	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Absence de fossés. Absence de fossés.										
Rareté des fossés profonds	60	... la densité de fossé profond est très élevée	... les fossés profonds sont absents ou à très faible densité	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Absence de fossés profonds. Absence de fossés profonds.										
Végétalisation des fossés et fossés profonds	60	... les fossés et fossés profonds sont pas ou très peu végétalisés	... les fossés et fossés profonds sont très végétalisés	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Non renseigné, pas de fossés et fossés prof. Non renseigné, pas de fossés et fossés prof.										
Rareté des drains souterrains	64	... la part du site et de la zone tampon drainée par des drains souterrains est très importante	... il n'y a pas de drain souterrain ou quand la part du site et de la zone tampon drainée par des drains souterrains est très faible	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Non renseigné, méconnaissance présence de drains sout. Non renseigné, méconnaissance présence de drains sout.										
L'érosion															
Rareté du ravinement	66	... la part du site ravinée sans couvert végétal permanent est très importante	... il n'y a pas de ravines, ou quand la part du site ravinée sans couvert végétal permanent est très faible	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Absence de ravinement. Absence de ravinement.										
Végétalisation des berges	71 et 72	... la part du linéaire de berges érodée ou non stabilisée est très importante	... la part du linéaire de berges végétalisée ou stabilisée par des aménagements est très importante	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Berges nues très réduites (0 %).										

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

Le sol									
Acidité du sol 1	73	... le pH moyen du sol est très acide ou très basique	... le pH moyen du sol est compris entre [6-7]	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		pH non renseigné dans tout le site. pH non renseigné dans tout le site.			
Acidité du sol 2	73	... le pH moyen du sol est compris entre [6-7]	... le pH moyen du sol est très acide ou très basique	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		pH non renseigné dans tout le site. pH non renseigné dans tout le site.			
Matière organique incorporée en surface	73	... l'épisolum humifère en surface est absent ou très peu épais	... l'épisolum humifère en surface est très épais	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Episolum humifère très mince (moy.=20 cm). Episolum humifère mince (moy.=30 cm).			
Matière organique enfouie	73	... il n'y a pas d'horizon humifère enfoui ou très peu épais	... l'horizon humifère enfoui est très épais	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Horizon humifère enfoui non renseigné dans tout le site. Absence d'horizon humifère enfoui.			
Tourbe en surface	73	... il n'y a pas d'horizon histique ou très peu épais et/ou très décomposé	... l'horizon histique est épais et peu décomposé	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Absence d'horizon histique (tourbe). Absence d'horizon histique (tourbe).			
Tourbe enfouie	73	... il n'y a pas d'horizon histique enfoui ou très peu épais et/ou très décomposé	... l'horizon histique enfoui est épais et peu décomposé	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Horizon histique enfoui (tourbe) non renseigné dans tout le site. Absence d'horizon histique (tourbe).			
Texture en surface 1	73	... la texture est principalement limoneuse entre 0 et 30 cm de profondeur	... la texture est principalement argileuse et/ou sableuse entre 0 et 30 cm de profondeur	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Granulométrie majoritairement limoneuse. Granulométrie majoritairement limoneuse.			
Texture en surface 2	73	... la texture est principalement sableuse entre 0 et 30 cm de profondeur	... la texture est principalement argileuse entre 0 et 30 cm de profondeur	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Granulométrie intermédiaire. Granulométrie intermédiaire.			
Texture en profondeur	73	... la texture est principalement sableuse entre 30 et 120 cm de profondeur	... la texture est principalement argileuse entre 30 et 120 cm de profondeur	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Texture en profondeur non renseignée dans tout le site. Granulométrie intermédiaire.			
Conductivité hydraulique en surface	73	... la conductivité hydraulique est très réduite entre 0 et 30 cm de profondeur	... la conductivité hydraulique est très importante entre 0 et 30 cm de profondeur	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Faible conductivité hydraulique en surface. Faible conductivité hydraulique en surface.			
Conductivité hydraulique en profondeur	73	... la conductivité hydraulique est très réduite entre 30 et 120 cm de profondeur	... la conductivité hydraulique est très importante entre 30 et 120 cm de profondeur	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Type de matériau en profondeur non renseigné dans tout le site. Faible conductivité hydraulique en profondeur.			
Hydromorphie	73	... l'hydromorphie est très réduite (traits rédoxyques)	... l'hydromorphie est très élevée (traits histiques)	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Hydromorphie en profondeur non connue dans tout le site. Très faible hydromorphie.			
Les habitats									
Richesse des grands habitats	39	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 est très réduit	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 est très important	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		1 grand habitat. 2 grands habitats.			
Equipartition des grands habitats	39	... un ou quelques habitats EUNIS niveau 1 sont largement dominants sur les autres	... la part relative des habitats EUNIS niveau 1 est similaire à celle des autres	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Equitabilité de répartition des grands habitats très réduite (E=0). Equitabilité de répartition des habitats assez réduite (E=0.47).			
Proximité des habitats	77, 78	... les unités d'habitats EUNIS niveau 1 du site sont très isolées des autres unités d'habitats similaires	... les unités d'habitats EUNIS niveau 1 du site sont très proches des autres unités d'habitats similaires	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Très faible isolement des habitats (dist. moy 0 km). Très faible isolement des habitats (dist. moy 0 km).			
Similarité avec le paysage	22, 39	... la composition des habitats EUNIS niveau 1 dans le site et dans le paysage est très différente	... la composition des habitats EUNIS niveau 1 dans le site et dans le paysage est très similaire	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Habitats extrêmement différents du paysage (coef. sim.=0,12). Habitats très différents du paysage (coef. sim.=0,22).			
Richesse des habitats	39	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 3 est très réduit	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 3 est très important	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		1 habitat. 2 habitats.			
Equipartition des habitats	39	... un ou quelques habitats EUNIS niveau 3 sont largement dominants sur les autres	... la part relative des habitats EUNIS niveau 3 est similaire à celle des autres	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Equitabilité de répartition des habitats très réduite (E=0). Equitabilité de répartition des habitats assez réduite (E=0.47).			
Rareté des lisières	76	... les lisières entre les habitats EUNIS niveau 3 sont très importantes	... les lisières entre les habitats EUNIS niveau 3 sont très réduites	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Assez forte densité de lisières (368,4 mha). Faible densité de lisières (298,2 mha).			
Rareté de l'artificialisation de l'habitat	39, 57 et 58	... les perturbations anthropiques sont extrêmes	... les perturbations anthropiques sont modérées à quasi-absentes.	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Perturbations anthropiques modérées à quasi-absentes. Perturbations anthropiques modérées à quasi-absentes.			
Rareté des invasions biologiques végétales	55	... la part du site occupée par des espèces végétales associées à des invasions biologiques est élevée	... la part du site occupée par des espèces végétales associées à des invasions biologiques est réduite ou absente	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique					

TABEAU 5 : DETAILS DE LA VALEUR DES INDICATEURS DANS L'ENVIRONNEMENT DES SITES

Indiquez par une "X" si vous voulez afficher la valeur des indicateurs dans :



l'environnement du site impacté avant impact, avec impact envisagé (simulation) et après impact (observation sur le terrain).

ou



l'environnement du site de compensation avant action écologique, avec action écologique envisagée (simulation) et après action écologique (observation sur le terrain).

Plus le rectangle noir est important, plus la valeur de l'indicateur est proche de 1 et plus l'opportunité relative de réaliser la fonction associée est importante vu cet indicateur.
Il est possible d'afficher la valeur de l'indicateur dans les rectangles (cliquez droit -> Format de cellule -> Onglet "Nombre", sélectionnez catégorie : Nombre).

Note : avec cette version de la méthode, aucune conclusion n'est donnée sur la vraisemblance d'une équivalence fonctionnelle pour les indicateurs dans l'environnement du site.

Propriétés générales de l'indicateur						Mesures de l'indicateur dans l'environnement du site de compensation						Sous-fonctions associées									
Nom	Question associée	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont moins fortes quand...	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont plus fortes quand...	Valeur de l'indicateur indépendante de la superficie de l'environnement du site [0-1]	Commentaire	Relaisement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	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						
Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.																					
Dans la zone contributive du site																					
Surfaces cultivées	13	... la part de la zone contributive qui est en cultures est très faible	... la part de la zone contributive qui est en cultures est très forte	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Part cultivée assez importante (43,6 %). Part cultivée assez importante (43,6 %).																
Surfaces enherbées	13	... la part de la zone contributive qui est enherbée est très faible	... la part de la zone contributive qui est enherbée est très forte	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Part enherbée très réduite (8,3 %). Part enherbée très réduite (8,3 %).																
Surfaces construites	15	... la part de la zone contributive qui est construite est très faible	... la part de la zone contributive qui est construite est très forte	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Part construite très importante (7,4 %). Part construite très importante (7,4 %).																
Infrastructures de transport	16	... la densité d'infrastructures de transport est très faible dans la zone contributive	... la densité d'infrastructures de transport est très forte dans la zone contributive	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Densité d'infrastructures de transport très importante (5,6 km/100ha). Densité d'infrastructures de transport très importante (5,6 km/100ha).																
Dans la zone tampon du site																					
Dévégétalisation de la zone tampon	19	... la part de la zone tampon avec un couvert végétal permanent est très forte	... la part de la zone tampon avec un couvert végétal permanent est très faible	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Couvert vég. permanent intégral. Couvert vég. permanent intégral.																
Sur le cours d'eau associé au site																					
Sinuosité du cours d'eau	43	... le cours d'eau associé au site est rectiligne	... le cours d'eau associé au site est méandrique	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Cours d'eau sinueux (coef. sin.=1,09). Cours d'eau sinueux (coef. sin.=1,09).																
Proximité au lit mineur	42	... le site est très éloigné du cours d'eau	... le site est très proche du cours d'eau	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Site assez proche du cours d'eau (distance moy.=100 m). Site proche du cours d'eau (distance moy.=50 m).																
Incision du lit mineur	69	... le cours d'eau est fortement incisé	... le cours d'eau est très peu incisé	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Cours d'eau très peu incisé (haut. pleins bords < 0,2 m). Cours d'eau peu incisé (haut. pleins bords [0,2 – 0,5 m]).																
Dans le paysage du site																					
Richesse des grands habitats du paysage	22	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 dans le paysage est très réduit	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 dans le paysage est très important	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Nombre de grands habitats important (6 habitats). Nombre de grands habitats important (6 habitats).																
Equipartition des grands habitats du paysage	22	... un ou quelques habitats EUNIS niveau 1 sont largement dominants sur les autres dans le paysage	... la part relative des habitats EUNIS niveau 1 est similaire à celle des autres dans le paysage	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Equitabilité de répartition des grands habitats très élevée (E=0,75). Equitabilité de répartition des grands habitats très élevée (E=0,75).																
Corridors boisés	24, 25 ou 26	... la densité et la superficie de haies est très faible dans le paysage	... la densité et la superficie de haies est très forte dans le paysage	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Densité de corr. boisés assez réduite (2,5 km/100ha). Densité de corr. boisés assez réduite (2,2 km/100ha).																
Corridors aquatiques permanents	27	... la densité de corridors aquatiques permanents est très faible dans le paysage	... la densité de corridors aquatiques permanents est très forte dans le paysage	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Densité de corr. aq. perm. assez importante (0,7km/100ha). Densité de corr. aq. perm. très importante (1,2km/100ha).																
Corridors aquatiques temporaires	27	... la densité de corridors aquatiques temporaires est très faible dans le paysage	... la densité de corridors aquatiques temporaires est très forte dans le paysage	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Densité de corr. aq. temp. très réduite (0,4 km/100ha).																
Rareté des grandes infrastructures de transport	29	... la densité de grandes infrastructures est très forte dans le paysage	... la densité de grandes infrastructures est très faible dans le paysage	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Densité de grandes infrast. de transp. très réduite (0,1 km/100ha). Densité de grandes infrast. de transp. très réduite (0,1 km/100ha).																
Rareté des petites infrastructures de transport	32	... la densité de petites infrastructures est très forte dans le paysage	... la densité de petites infrastructures est très faible dans le paysage	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	Densité de petites infrast. de transp. très importante (8,9 km/100ha). Densité de petites infrast. de transp. très importante (8,9 km/100ha).																

Annexe 3 : Détail de la valeur des indicateurs pour l'ouvrage E12-4

TABEAU 4 : DETAILS DE LA VALEUR DES INDICATEURS DANS LES SITES

Indiquez par une "X" si vous voulez afficher la valeur des indicateurs dans :



le site impacté avant impact, avec impact envisagé (simulation) et après impact (observation sur le terrain).

ou



le site de compensation avant action écologique, avec action écologique envisagée (simulation) et après action écologique (observation sur le terrain).

Plus le rectangle noir est important, plus la valeur de l'indicateur est proche de 1 et plus l'intensité relative de la fonction associée est importante vu cet indicateur. Il est possible d'afficher la valeur de l'indicateur dans les rectangles (cliquez droit -> Format de cellule -> Onglet "Nombre", sélectionnez catégorie : Nombre).

Note : ce n'est pas à partir de cette seule valeur qu'une conclusion est donnée sur la vraisemblance d'une équivalence fonctionnelle. Cette conclusion est faite sur cette valeur multipliée par la superficie du site.

Propriétés générales de l'indicateur				Mesures de l'indicateur dans le site impacté		Sous-fonctions associées									
Nom	Question associée	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont moins fortes quand...	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont plus fortes quand...	Valeur de l'indicateur indépendante de la superficie du site [0-1]	Commentaire	Rejets des effluents	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	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
Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.															
Le couvert végétal															
Végétalisation du site	41	... la part du site avec un couvert végétal permanent est très faible	... la part du site avec un couvert végétal permanent est très forte	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Couvert vég. permanent très important (100 %). Site détruit (0 ha).										
Couvert végétal 1	56	... le couvert végétal est principalement clairsemé ou muscinal	... le couvert végétal est principalement herbacé avec export de biomasse et/ou arbustif et/ou arborescent	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Couverts intermédiaires. Site détruit (0 ha).										
Couvert végétal 2	56	... le couvert végétal est principalement clairsemé ou muscinal	... le couvert végétal est principalement arborescent	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Couverts intermédiaires. Site détruit (0 ha).										
Rugosité du couvert végétal	56	... le couvert végétal est absent ou principalement bas	... le couvert végétal est principalement arborescent	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Couvert végétal majoritairement bas. Site détruit (0 ha).										
Les systèmes de drainage															
Rareté des rigoles	60	... la densité de rigole est très élevée	... les rigoles sont absentes ou à très faible densité	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Absence de rigoles. Site détruit (0 ha).										
Rareté des fossés	60	... la densité de fossé est très élevée	... les fossés sont absents ou à très faible densité	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Absence de fossés. Site détruit (0 ha).										
Rareté des fossés profonds	60	... la densité de fossé profond est très élevée	... les fossés profonds sont absents ou à très faible densité	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Absence de fossés profonds. Site détruit (0 ha).										
Végétalisation des fossés et fossés profonds	60	... les fossés et fossés profonds sont pas ou très peu végétalisés	... les fossés et fossés profonds sont très végétalisés	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Non renseigné, pas de fossés et fossés prof. Site détruit (0 ha).										
Rareté des drains souterrains	64	... la part du site et de la zone tampon drainée par des drains souterrains est très importante	... il n'y a pas de drain souterrain ou quand la part du site et de la zone tampon drainée par des drains souterrains est très faible	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Non renseigné, méconnaissance présence de drains sout. Site détruit (0 ha).										
L'érosion															
Rareté du ravinement	66	... la part du site ravinée sans couvert végétal permanent est très importante	... il n'y a pas de ravines, ou quand la part du site ravinée sans couvert végétal permanent est très faible	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Absence de ravinement. Site détruit (0 ha).										
Végétalisation des berges	71 et 72	... la part du linéaire de berges érodée ou non stabilisée est très importante	... la part du linéaire de berges végétalisée ou stabilisée par des aménagements est très importante	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Site détruit (0 ha).										

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

Le sol						
Acidité du sol 1	73	... le pH moyen du sol est très acide ou très basique	... le pH moyen du sol est compris entre [6-7]	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	pH non renseigné dans tout le site. Site détruit (0 ha).	
Acidité du sol 2	73	... le pH moyen du sol est compris entre [6-7]	... le pH moyen du sol est très acide ou très basique	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	pH non renseigné dans tout le site. Site détruit (0 ha).	
Matière organique incorporée en surface	73	... l'épisolum humifère en surface est absent ou très peu épais	... l'épisolum humifère en surface est très épais	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Episolum humifère très mince (moy. = 10 cm). Site détruit (0 ha).	
Matière organique enfouie	73	... il n'y a pas d'horizon humifère enfoui ou très peu épais	... l'horizon humifère enfoui est très épais	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Absence d'horizon humifère enfoui. Site détruit (0 ha).	
Tourbe en surface	73	... il n'y a pas d'horizon histique ou très peu épais et/ou très décomposé	... l'horizon histique est épais et peu décomposé	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Absence d'horizon histique (tourbe). Site détruit (0 ha).	
Tourbe enfouie	73	... il n'y a pas d'horizon histique enfoui ou très peu épais et/ou très décomposé	... l'horizon histique enfoui est épais et peu décomposé	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Absence d'horizon histique (tourbe). Site détruit (0 ha).	
Texture en surface 1	73	... la texture est principalement limoneuse entre 0 et 30 cm de profondeur	... la texture est principalement argileuse et/ou sableuse entre 0 et 30 cm de profondeur	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Granulométrie intermédiaire. Site détruit (0 ha).	
Texture en surface 2	73	... la texture est principalement sableuse entre 0 et 30 cm de profondeur	... la texture est principalement argileuse entre 0 et 30 cm de profondeur	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Granulométrie intermédiaire. Site détruit (0 ha).	
Texture en profondeur	73	... la texture est principalement sableuse entre 30 et 120 cm de profondeur	... la texture est principalement argileuse entre 30 et 120 cm de profondeur	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Granulométrie intermédiaire. Site détruit (0 ha).	
Conductivité hydraulique en surface	73	... la conductivité hydraulique est très réduite entre 0 et 30 cm de profondeur	... la conductivité hydraulique est très importante entre 0 et 30 cm de profondeur	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Faible conductivité hydraulique en surface. Site détruit (0 ha).	
Conductivité hydraulique en profondeur	73	... la conductivité hydraulique est très réduite entre 30 et 120 cm de profondeur	... la conductivité hydraulique est très importante entre 30 et 120 cm de profondeur	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Faible conductivité hydraulique en profondeur. Site détruit (0 ha).	
Hydromorphie	73	... l'hydromorphie est très réduite (traits redoxiques)	... l'hydromorphie est très élevée (traits histiques)	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Très faible hydromorphie. Site détruit (0 ha).	
Les habitats						
Richesse des grands habitats	39	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 est très réduit	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 est très important	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	1 grand habitat. Site détruit (0 ha).	
Equipartition des grands habitats	39	... un ou quelques habitats EUNIS niveau 1 sont largement dominants sur les autres	... la part relative des habitats EUNIS niveau 1 est similaire à celle des autres	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Equitabilité de répartition des grands habitats très réduite (E=0). Site détruit (0 ha).	
Proximité des habitats	77, 78	... les unités d'habitats EUNIS niveau 1 du site sont très isolées des autres unités d'habitats similaires	... les unités d'habitats EUNIS niveau 1 du site sont très proches des autres unités d'habitats similaires	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Très faible isolement des habitats (dist. moy. 0 km). Site détruit (0 ha).	
Similarité avec le paysage	22, 39	... la composition des habitats EUNIS niveau 1 dans le site et dans le paysage est très différente	... la composition des habitats EUNIS niveau 1 dans le site et dans le paysage est très similaire	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Habitats très différents du paysage (coef. sim. = 0,21). Site détruit (0 ha).	
Richesse des habitats	39	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 3 est très réduit	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 3 est très important	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	1 habitat. Site détruit (0 ha).	
Equipartition des habitats	39	... un ou quelques habitats EUNIS niveau 3 sont largement dominants sur les autres	... la part relative des habitats EUNIS niveau 3 est similaire à celle des autres	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Equitabilité de répartition des habitats très réduite (E=0). Site détruit (0 ha).	
Rareté des lisières	76	... les lisières entre les habitats EUNIS niveau 3 sont très importantes	... les lisières entre les habitats EUNIS niveau 3 sont très réduites	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Très forte densité de lisières (1400 m/ha). Site détruit (0 ha).	
Rareté de l'artificialisation de l'habitat	39, 57 et 58	... les perturbations anthropiques sont extrêmes	... les perturbations anthropiques sont modérées à quasi-absentes.	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Perturbations anthropiques modérées à quasi-absentes. Site détruit (0 ha).	
Rareté des invasions biologiques végétales	55	... la part du site occupée par des espèces végétales associées à des invasions biologiques est élevée	... la part du site occupée par des espèces végétales associées à des invasions biologiques est réduite ou absente	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Site détruit (0 ha).	

TABLEAU 5 : DETAILS DE LA VALEUR DES INDICATEURS DANS L'ENVIRONNEMENT DES SITES

Indiquez par une "X" si vous voulez afficher la valeur des indicateurs dans :

☒ l'environnement du site impacté avant impact, avec impact envisagé (simulation) et après impact (observation sur le terrain).

ou

☐ l'environnement du site de compensation avant action écologique, avec action écologique envisagée (simulation) et après action écologique (observation sur le terrain).

Plus le rectangle noir est important, plus la valeur de l'indicateur est proche de 1 et plus l'opportunité relative de réaliser la fonction associée est importante vu cet indicateur.
Il est possible d'afficher la valeur de l'indicateur dans les rectangles (clique droit -> Format de cellule -> Onglet "Nombre", sélectionnez catégorie : Nombre).

Note : avec cette version de la méthode, aucune conclusion n'est donnée sur la vraisemblance d'une équivalence fonctionnelle pour les indicateurs dans l'environnement du site.

Propriétés générales de l'indicateur				Mesures de l'indicateur dans l'environnement du site impacté		Sous-fonctions associées									
Nom	Question associée	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont moins fortes quand...	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont plus fortes quand...	Valeur de l'indicateur indépendante de la superficie de l'environnement du site [0-1]	Commentaire	Retenissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	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 la zone contributive du site															
Surfaces cultivées	13	... la part de la zone contributive qui est en cultures est très faible	... la part de la zone contributive qui est en cultures est très forte	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Part cultivée assez importante (56,5 %). Site détruit (0 ha).										
Surfaces enherbées	13	... la part de la zone contributive qui est enherbée est très faible	... la part de la zone contributive qui est enherbée est très forte	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Part enherbée assez réduite (25 %). Site détruit (0 ha).										
Surfaces construites	15	... la part de la zone contributive qui est construite est très faible	... la part de la zone contributive qui est construite est très forte	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Part construite très importante (2,8 %). Site détruit (0 ha).										
Infrastructures de transport	16	... la densité d'infrastructures de transport est très faible dans la zone contributive	... la densité d'infrastructures de transport est très forte dans la zone contributive	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Densité d'infrastructures de transport importante (3,6 km/100ha). Site détruit (0 ha).										
Dans la zone tampon du site															
Dévégétalisation de la zone tampon	19	... la part de la zone tampon avec un couvert végétal permanent est très forte	... la part de la zone tampon avec un couvert végétal permanent est très faible	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Couvert vég. permanent important (75 %). Site détruit (0 ha).										
Sur le cours d'eau associé au site															
Sinuosité du cours d'eau	43	... le cours d'eau associé au site est rectiligne	... le cours d'eau associé au site est méandrique	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Site détruit (0 ha).										
Proximité au lit mineur	42	... le site est très éloigné du cours d'eau	... le site est très proche du cours d'eau	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Site détruit (0 ha).										
Incision du lit mineur	69	... le cours d'eau est fortement incisé	... le cours d'eau est très peu incisé	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Cours d'eau très peu incisé (haut, pleins bords < 0,2 m). Site détruit (0 ha).										
Dans le paysage du site															
Richesse des grands habitats du paysage	22	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 dans le paysage est très réduit	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 dans le paysage est très important	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Nombre de grands habitats assez important (5 habitats). Site détruit (0 ha).										
Equipartition des grands habitats du paysage	22	... un ou quelques habitats EUNIS niveau 1 sont largement dominants sur les autres dans le paysage	... la part relative des habitats EUNIS niveau 1 est similaire à celle des autres dans le paysage	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Equilibré de répartition des grands habitats assez réduite (E=0,53). Site détruit (0 ha).										
Corridors boisés	24, 25 ou 26	... la densité et la superficie de haies est très faible dans le paysage	... la densité et la superficie de haies est très forte dans le paysage	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Densité de corr. boisés assez réduite (2,5 km/100ha). Site détruit (0 ha).										
Corridors aquatiques permanents	27	... la densité de corridors aquatiques permanents est très faible dans le paysage	... la densité de corridors aquatiques permanents est très forte dans le paysage	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Densité de corr. aq. perm. très réduite (0km/100ha). Site détruit (0 ha).										
Corridors aquatiques temporaires	27	... la densité de corridors aquatiques temporaires est très faible dans le paysage	... la densité de corridors aquatiques temporaires est très forte dans le paysage	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Site détruit (0 ha).										
Rareté des grandes infrastructures de transport	29	... la densité de grandes infrastructures est très forte dans le paysage	... la densité de grandes infrastructures est très faible dans le paysage	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Densité de grandes infrast. de transp. très réduite (0 km/100ha). Site détruit (0 ha).										
Rareté des petites infrastructures de transport	32	... la densité de petites infrastructures est très forte dans le paysage	... la densité de petites infrastructures est très faible dans le paysage	Avant impact Avec impact envisagé Après impact	Densité de petites infrast. de transp. réduite (1,5 km/100ha). Site détruit (0 ha).										

TABLEAU 4 : DETAILS DE LA VALEUR DES INDICATEURS DANS LES SITES

Indiquez par une "X" si vous voulez afficher la valeur des indicateurs dans :



le site impacté avant impact, avec impact envisagé (simulation) et après impact (observation sur le terrain).

ou



le site de compensation avant action écologique, avec action écologique envisagée (simulation) et après action écologique (observation sur le terrain).

Plus le rectangle noir est important, plus la valeur de l'indicateur est proche de 1 et plus l'intensité relative de la fonction associée est importante vu cet indicateur. Il est possible d'afficher la valeur de l'indicateur dans les rectangles (clique droit -> Format de cellule -> Onglet "Nombre", sélectionnez catégorie : Nombre).

Note : ce n'est pas à partir de cette seule valeur qu'une conclusion est donnée sur la vraisemblance d'une équivalence fonctionnelle. Cette conclusion est faite sur cette valeur multipliée par la superficie du site.

Propriétés générales de l'indicateur				Mesures de l'indicateur dans le site de compensation		Sous-fonctions associées									
Nom	Question associée	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont moins fortes quand...	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont plus fortes quand...	Valeur de l'indicateur indépendante de la superficie du site [0-1]	Commentaire	Rejets des nitrates	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	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
Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.															
Le couvert végétal															
Végétalisation du site	41	... la part du site avec un couvert végétal permanent est très faible	... la part du site avec un couvert végétal permanent est très forte	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique	<div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></div> <div><div></div></</div>										

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

Le sol									
Acidité du sol 1	73	... le pH moyen du sol est très acide ou très basique	... le pH moyen du sol est compris entre [6-7]	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		pH non renseigné dans tout le site. pH non renseigné dans tout le site.			
Acidité du sol 2	73	... le pH moyen du sol est compris entre [6-7]	... le pH moyen du sol est très acide ou très basique	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		pH non renseigné dans tout le site. pH non renseigné dans tout le site.			
Matière organique incorporée en surface	73	... l'épisolum humifère en surface est absent ou très peu épais	... l'épisolum humifère en surface est très épais	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Episolum humifère très mince (moy =20 cm). Episolum humifère mince (moy =30 cm).			
Matière organique enfouie	73	... il n'y a pas d'horizon humifère enfoui ou très peu épais	... l'horizon humifère enfoui est très épais	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Horizon humifère enfoui non renseigné dans tout le site. Absence d'horizon humifère enfoui.			
Tourbe en surface	73	... il n'y a pas d'horizon histique ou très peu épais et/ou très décomposé	... l'horizon histique est épais et peu décomposé	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Absence d'horizon histique (tourbe). Absence d'horizon histique (tourbe).			
Tourbe enfouie	73	... il n'y a pas d'horizon histique enfoui ou très peu épais et/ou très décomposé	... l'horizon histique enfoui est épais et peu décomposé	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Horizon histique enfoui (tourbe) non renseigné dans tout le site. Absence d'horizon histique (tourbe).			
Texture en surface 1	73	... la texture est principalement limoneuse entre 0 et 30 cm de profondeur	... la texture est principalement argileuse et/ou sableuse entre 0 et 30 cm de profondeur	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Granulométrie majoritairement limoneuse. Granulométrie majoritairement limoneuse.			
Texture en surface 2	73	... la texture est principalement sableuse entre 0 et 30 cm de profondeur	... la texture est principalement argileuse entre 0 et 30 cm de profondeur	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Granulométrie intermédiaire. Granulométrie intermédiaire.			
Texture en profondeur	73	... la texture est principalement sableuse entre 30 et 120 cm de profondeur	... la texture est principalement argileuse entre 30 et 120 cm de profondeur	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Texture en profondeur non renseignée dans tout le site. Granulométrie intermédiaire.			
Conductivité hydraulique en surface	73	... la conductivité hydraulique est très réduite entre 0 et 30 cm de profondeur	... la conductivité hydraulique est très importante entre 0 et 30 cm de profondeur	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Faible conductivité hydraulique en surface. Faible conductivité hydraulique en surface.			
Conductivité hydraulique en profondeur	73	... la conductivité hydraulique est très réduite entre 30 et 120 cm de profondeur	... la conductivité hydraulique est très importante entre 30 et 120 cm de profondeur	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Type de matériau en profondeur non renseigné dans tout le site. Faible conductivité hydraulique en profondeur.			
Hydromorphie	73	... l'hydromorphie est très réduite (traits rédoxyques)	... l'hydromorphie est très élevée (traits histiques)	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Hydromorphie en profondeur non connue dans tout le site. Très faible hydromorphie.			
Les habitats									
Richesse des grands habitats	39	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 est très réduit	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 est très important	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		1 grand habitat. 2 grands habitats.			
Equipartition des grands habitats	39	... un ou quelques habitats EUNIS niveau 1 sont largement dominants sur les autres	... la part relative des habitats EUNIS niveau 1 est similaire à celle des autres	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Equitabilité de répartition des grands habitats très réduite (E=0). Equitabilité de répartition des grands habitats très élevée (E=1).			
Proximité des habitats	77, 78	... les unités d'habitats EUNIS niveau 1 du site sont très isolées des autres unités d'habitats similaires	... les unités d'habitats EUNIS niveau 1 du site sont très proches des autres unités d'habitats similaires	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Très faible isolement des habitats (dist. moy 0 km). Très faible isolement des habitats (dist. moy 0 km).			
Similarité avec le paysage	22, 39	... la composition des habitats EUNIS niveau 1 dans le site et dans le paysage est très différente	... la composition des habitats EUNIS niveau 1 dans le site et dans le paysage est très similaire	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Habitats extrêmement différents du paysage (coef. sim =0,12). Habitats très différents du paysage (coef. sim =0,29).			
Richesse des habitats	39	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 3 est très réduit	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 3 est très important	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		1 habitat. 2 habitats.			
Equipartition des habitats	39	... un ou quelques habitats EUNIS niveau 3 sont largement dominants sur les autres	... la part relative des habitats EUNIS niveau 3 est similaire à celle des autres	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Equitabilité de répartition des habitats très réduite (E=0). Equitabilité de répartition des habitats très élevée (E=1).			
Rareté des lisières	76	... les lisières entre les habitats EUNIS niveau 3 sont très importantes	... les lisières entre les habitats EUNIS niveau 3 sont très réduites	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Très forte densité de lisières (2024,1 m/ha). Très forte densité de lisières (722,9 m/ha).			
Rareté de l'artificialisation de l'habitat	39, 57 et 58	... les perturbations anthropiques sont extrêmes	... les perturbations anthropiques sont modérées à quasi-absentes.	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique		Perturbations anthropiques modérées à quasi-absentes. Perturbations anthropiques modérées à quasi-absentes.			
Rareté des invasions biologiques végétales	55	... la part du site occupée par des espèces végétales associées à des invasions biologiques est élevée	... la part du site occupée par des espèces végétales associées à des invasions biologiques est réduite ou absente	Avant action écologique Avec act. écol. envisagée Après action écologique					

TABEAU 5 : DETAILS DE LA VALEUR DES INDICATEURS DANS L'ENVIRONNEMENT DES SITES

Indiquez par une "X" si vous voulez afficher la valeur des indicateurs dans :



ou



l'environnement du site de compensation avant action écologique, avec action écologique envisagée (simulation) et après action écologique (observation sur le terrain).

Plus le rectangle noir est important, plus la valeur de l'indicateur est proche de 1 et plus l'opportunité relative de réaliser la fonction associée est importante vu cet indicateur.
Il est possible d'afficher la valeur de l'indicateur dans les rectangles (cliquez droit -> Format de cellule -> Onglet "Nombre", sélectionnez catégorie : Nombre).

Note : avec cette version de la méthode, aucune conclusion n'est donnée sur la vraisemblance d'une équivalence fonctionnelle pour les indicateurs dans l'environnement du site.

Propriétés générales de l'indicateur					Mesures de l'indicateur dans l'environnement du site de compensation		Sous-fonctions associées									
Nom	Question associée	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont moins fortes quand...	La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont plus fortes quand...	Valeur de l'indicateur indépendante de la superficie de l'environnement du site [0-1]	Commentaire	Reintroduction des ruisselements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	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	
Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.																
Dans la zone contributive du site																
Surfaces cultivées	13	... la part de la zone contributive qui est en cultures est très faible	... la part de la zone contributive qui est en cultures est très forte	Avant action écologique	<div><div></div></div>											
				Avec act. écol. envisagée	<div><div></div></div>											
Surfaces enherbées	13	... la part de la zone contributive qui est enherbée est très faible	... la part de la zone contributive qui est enherbée est très forte	Avant action écologique	<div><div></div></div>											
				Avec act. écol. envisagée	<div><div></div></div>											
Surfaces construites	15	... la part de la zone contributive qui est construite est très faible	... la part de la zone contributive qui est construite est très forte	Avant action écologique	<div><div></div></div>											
				Avec act. écol. envisagée	<div><div></div></div>											
Infrastructures de transport	16	... la densité d'infrastructures de transport est très faible dans la zone contributive	... la densité d'infrastructures de transport est très forte dans la zone contributive	Avant action écologique	<div><div></div></div>											
				Avec act. écol. envisagée	<div><div></div></div>											
Dans la zone tampon du site																
Dévégétalisation de la zone tampon	19	... la part de la zone tampon avec un couvert végétal permanent est très forte	... la part de la zone tampon avec un couvert végétal permanent est très faible	Avant action écologique	<div><div></div></div>											
				Avec act. écol. envisagée	<div><div></div></div>											
Sur le cours d'eau associé au site																
Sinuosité du cours d'eau	43	... le cours d'eau associé au site est rectiligne	... le cours d'eau associé au site est méandrique	Avant action écologique	<div><div></div></div>											
				Avec act. écol. envisagée	<div><div></div></div>											
Proximité au lit mineur	42	... le site est très éloigné du cours d'eau	... le site est très proche du cours d'eau	Avant action écologique	<div><div></div></div>											
				Avec act. écol. envisagée	<div><div></div></div>											
Incision du lit mineur	69	... le cours d'eau est fortement incisé	... le cours d'eau est très peu incisé	Avant action écologique	<div><div></div></div>											
				Avec act. écol. envisagée	<div><div></div></div>											
Dans le paysage du site																
Richesse des grands habitats du paysage	22	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 dans le paysage est très réduit	... le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 dans le paysage est très important	Avant action écologique	<div><div></div></div>											
				Avec act. écol. envisagée	<div><div></div></div>											
Equipartition des grands habitats du paysage	22	... un ou quelques habitats EUNIS niveau 1 sont largement dominants sur les autres dans le paysage	... la part relative des habitats EUNIS niveau 1 est similaire à celle des autres dans le paysage	Avant action écologique	<div><div></div></div>											
				Avec act. écol. envisagée	<div><div></div></div>											
Corridors boisés	24, 25 ou 26	... la densité et la superficie de haies est très faible dans le paysage	... la densité et la superficie de haies est très forte dans le paysage	Avant action écologique	<div><div></div></div>											
				Avec act. écol. envisagée	<div><div></div></div>											
Corridors aquatiques permanents	27	... la densité de corridors aquatiques permanents est très faible dans le paysage	... la densité de corridors aquatiques permanents est très forte dans le paysage	Avant action écologique	<div><div></div></div>											
				Avec act. écol. envisagée	<div><div></div></div>											
Corridors aquatiques temporaires	27	... la densité de corridors aquatiques temporaires est très faible dans le paysage	... la densité de corridors aquatiques temporaires est très forte dans le paysage	Avant action écologique	<div><div></div></div>											
				Avec act. écol. envisagée	<div><div></div></div>											
Rareté des grandes infrastructures de transport	29	... la densité de grandes infrastructures est très forte dans le paysage	... la densité de grandes infrastructures est très faible dans le paysage	Avant action écologique	<div><div></div></div>											
				Avec act. écol. envisagée	<div><div></div></div>											
Rareté des petites infrastructures de transport	32	... la densité de petites infrastructures est très forte dans le paysage	... la densité de petites infrastructures est très faible dans le paysage	Avant action écologique	<div><div></div></div>											
				Avec act. écol. envisagée	<div><div></div></div>											