

12 mai 2022



**Yvelines**  
Le Département



**Boucle de Chanteloup**  
**Liaison routière RD30 – RD190**  
**Construction de la liaison et du pont**

# Evaluation de l'équivalence écologique - ECOTHEMIS

Référence :

Emet. :	Mission :	Thème :	Type :	Ouvrage :	Numéro :	Indice :
<input type="text"/>	AVP	<input type="text"/>	NT	<input type="text"/>	<input type="text"/>	B0



Indice	Date	Sommaire des modifications	Rédaction	Vérification	Approbation
<b>B01</b>	12/05/2022	1 <sup>ère</sup> version du document	M.JAUNEAU	P. CASSAGNES	P. CASSAGNES
<b>B00</b>	12/05/2022	2 <sup>ème</sup> version du document	P. CASSAGNES	P. CASSAGNES	P. CASSAGNES



## SOMMAIRE

---

<b>1 INTRODUCTION</b>	<b>3</b>
<b>2 PRESENTATION DE LA METHODE ECOTHEMIS</b>	<b>3</b>
<b>2.1 PRINCIPE GENERAL</b>	<b>3</b>
<b>2.2 DETAILS DE LA METHODE</b>	<b>4</b>
<b>3 APPLICATION DE LA METHODOLOGIE</b>	<b>6</b>
<b>3.1 RAPPEL DES IMPACTS RESIDUELS</b>	<b>6</b>
<b>3.2 DETERMINATION DES PERTES ECOLOGIQUES SUR LA GUILDE DES BOISEMENTS</b>	<b>6</b>
3.2.1 Pertes écologiques - Boisements du plateau	7
3.2.2 Pertes écologiques – Boisement de la Vallée de la Seine	8
<b>3.3 RAPPEL DES MESURES DE COMPENSATION ENVISAGEES SUR LES BOISEMENTS</b>	<b>9</b>
<b>3.4 EVALUATION DES GAINS ECOLOGIQUES A ATTENDRE SUR LES SITES DE COMPENSATION RETENUS</b>	<b>10</b>
3.4.1 Gains écologiques bruts	10
3.4.2 Gains écologiques ajustés pour la guildes des boisements	12
<b>3.5 DETERMINATION DES PERTES ECOLOGIQUES SUR LA GUILDE DES MILIEUX OUVERTS</b>	<b>13</b>
<b>3.6 RAPPEL DES MESURES DE COMPENSATION ENVISAGEES SUR LES MILIEUX OUVERTS</b>	<b>14</b>
<b>3.7 EVALUATION DES GAINS ECOLOGIQUES A ATTENDRE SUR LES SITES DE COMPENSATION RETENUS</b>	<b>15</b>
3.7.1 Gains écologiques bruts	15
3.7.2 Gains écologiques ajustés pour la guildes des Milieux ouverts	17
<b>4 CONCLUSION</b>	<b>17</b>

# 1 INTRODUCTION

Dans son avis en date du 27 janvier 2022 sur le projet de liaison routière entre la RD30 et la RD190 « Pont à Achères - boucle de Chanteloup » la MRAe recommande d'appliquer une méthode de dimensionnement pour quantifier les gains susceptibles d'être obtenus par les actions de compensation, afin de mieux argumenter l'hypothèse d'absence de perte nette de biodiversité.

Préalablement à la rédaction du dossier d'autorisation environnementale, le dimensionnement des mesures a été réalisé à dire d'expert par les écologues en comparant les fonctionnalités impactées et perdues à celles obtenues par la mise en œuvre des mesures de compensation.

En complément, la présente note vise à renforcer la justification de l'équivalence écologique en s'appuyant sur la méthode ECOTHEMIS développée par la direction scientifique et technique d'INGEROP qui permet de quantifier les pertes et les gains écologiques obtenus dans le cadre de la mise en œuvre de mesures de compensation.

Suite aux mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre, des impacts résiduels subsistent sur 3 guildes :

- La guilde des milieux ouverts,
- La guilde des fourrés et milieux boisés,
- La guilde des zones humides.

Dans le dossier de demande d'autorisation environnementale, l'équivalence fonctionnelle des zones humides impactées a fait l'objet d'une évaluation selon la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (GAYET et al., 2016). La présente note porte donc uniquement sur l'évaluation de l'équivalence écologique des mesures de compensation proposées pour les milieux ouverts et les milieux boisés.

## 2 PRESENTATION DE LA METHODE ECOTHEMIS

### 2.1 PRINCIPE GENERAL

La loi pour la reconquête de la biodiversité (août 2016), de la nature et des paysages a réaffirmé les principes de la séquence ERC et a renforcé le principe d'équivalence écologique avec la nécessité de « compenser dans le respect de l'équivalence écologique ».

En mai 2021 paraissait le guide de mise en œuvre « Approche Standardisée du dimensionnement de la compensation écologique » sous l'égide du Commissariat Général au développement durable. Ce guide ne définit pas une méthode de dimensionnement unique des mesures compensatoires (MC) mais fournit un cadre standard au sein duquel des méthodes de dimensionnement (existantes ou nouvelles) devra s'inscrire, de façon à homogénéiser les pratiques (ANDREADAKIS et al., 2021).

Le guide d'ANDREADAKIS et al. fixe un « cahier des charges » de la méthode de dimensionnement des MC :

- CRITERE 1 : elle est cohérente avec les principes de la séquence ERC et toutes les autres réglementations conditionnant la méthode de dimensionnement (cf. principes réglementaires fixés ci-avant) ;
- CRITERE 2 : elle est transparente, et permet la compréhension des résultats qu'elle produit : elle est clairement explicitée et justifiée et les résultats issus de la méthode sont interprétables par les décideurs (aménageurs, services de l'État, etc.);





- CRITERE 3 : elle a un coût de mise en œuvre adapté : le coût doit être adapté au projet et à son contexte ;
- CRITERE 4 : L'approche générale est logique et cohérente avec l'état actuel des connaissances écologiques : les indicateurs écologiques, coefficients et formules éventuelles de calculs reposent sur des relations justifiées ;
- CRITERE 5 : Elle doit permettre de mesurer les pertes et les gains de manière identique et comparable et de vérifier que  $[Gains] \geq [Pertes]$ ,
- CRITERE 6 : Elle doit permettre d'étudier l'environnement immédiat et éloigné du/des site(s) de compensation et d'impact, de manière à bien appréhender les dynamiques de population, le fonctionnement global de l'écosystème et les logiques de connectivité des deux sites,
- CRITERE 7 : Si la méthode choisie a recours à une formule mathématique pour dimensionner la compensation (méthode quantitative), alors cette formule doit être explicitée et justifiée.

La méthode ECOTHEMIS développée par INGEROP, permet de répondre à l'ensemble des critères précédemment énoncés.

## 2.2 DETAILS DE LA METHODE

La méthode ECOTHEMIS est une méthode dite par « Approche d'équivalence par pondération ». Il s'agit d'une approche qui quantifie séparément les pertes et les gains de biodiversité, en pondérant les métriques affectées par des coefficients « pertes », et les métriques à compenser par des coefficients « gains ».

INGÉROP Ingénierie Environnement	
Evaluation de l'équivalence écologique	
<p align="center"><b>ECOTHEMIS</b></p>  <p align="center"><small>version beta mise à jour le 21/01/2021</small></p>	
<small>Inscrivez les informations uniquement dans les cellules grisées</small>	
PROJET	
SITE IMPACTE	
Département(s)	
Commune(s)	
Lieu-dit	



La méthode s'appuie sur les travaux de la méthode MERCle (MECHIN et PIOCH, 2016) qui s'applique spécifiquement aux zones humides. Cette dernière a fait l'objet d'adaptation afin de définir des indicateurs spécifiques à différents types de milieux. Les indicateurs choisis ont tous fait l'objet de publications et sont issues principalement des études/rapport suivants :

- LEGROS B., ICHTER J., CELLIER P., HOUARD X., LOUBOUTIN B., PONCET L., PUISSAUVRE R. & TOUROULT J., 2016. Caractérisation des relations Espèce-Habitat naturel et gestion de l'information. Guide méthodologique. Version 1. Rapport SPN 2016-01, Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 38 p.
- LE HÉNAFF P-M. coord., 2016. TRame agropastorale - une Approche Multiscale pour l'appréciation des États de conservation des végétations agropastorales. CBN Massif Central.
- MACIEJEWSKI, L., 2016. État de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire, Evaluation à l'échelle du site Natura 2000, Version 2. Tome 1 : définitions, concepts et éléments d'écologie. Mars 2016. Rapport SPN 2016-75, Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 82 p.

La méthode fonctionne par couple « site impacté – site de compensation ».

On entend par site un ensemble de parcelles regroupant différents types de milieux (boisements, prairie, culture...) et accueillant un cortège d'espèce animales et végétales associées.

- Pour le site impacté :

La valeur écologique du site avant impact est évaluée selon 3 composantes :

- Une composante « Structure des communautés »,
- Une composante « Vulnérabilité et connexion »,
- Une composante « Connexion et trajectoire ».

Pour chacune des composantes, 2 à 4 indicateurs sont évalués selon une note de 0 à 10 (sans unité). La valeur d'une composante correspond à la moyenne des notes des indicateurs.

La valeur écologique du site est ensuite évaluée après impact (les impacts résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction).

La différence entre les valeurs des indicateurs avant impact et après impact permet de calculer les pertes écologiques (delta perte).

- L'opération est répétée pour le site de compensation :

La valeur écologique du site est calculée avant mise en œuvre des mesures de compensation puis une prédiction de l'évolution des indicateurs est réalisée après mise en œuvre des mesures. La différence entre la valeur des indicateurs avant action de compensation et après action de compensation permet de calculer les gains écologiques (gains).

Les deltas pertes et gains sont multipliés par les surfaces concernées par les impacts et les mesures.

Une pondération est ensuite effectuée afin de tenir compte :

- Des incertitudes relatives à la mise en œuvre de la mesure (coefficient de risque R),
- Du délai nécessaire à l'atteinte de la fonctionnalité optimale de la mesure (coefficient d'ajustement temporel T)
- Des potentialités de colonisation de la zone de compensation par la faune et la flore au regard de sa situation vis-à-vis des réservoirs de biodiversité (coefficient d'ajustement de trame AT).

La formule de surface de compensation est donnée par la formule suivante :

$$\text{Surface de compensation} = \frac{\text{Surface impactée} \times \Delta \text{pertes} \times R \times T \times AT}{\Delta \text{gains}}$$





### 3 APPLICATION DE LA METHODOLOGIE

---

#### 3.1 RAPPEL DES IMPACTS RESIDUELS

Le besoin en mesure compensatoire correspond à la surface d'habitat définitivement impacté après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction. Ce besoin en mesure compensatoire représente une surface d'habitat fonctionnel, c'est-à-dire offrant à la fois des milieux de reproduction et d'alimentation.

Est considéré comme impact définitif toutes les surfaces perdues par effet d'emprises de l'infrastructure.

D'après l'analyse des impacts réalisée dans le cadre de l'évaluation environnementale et compte tenu des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre, l'impact résiduel suivant a été considéré :

- Guilde des boisements et fourrés arbustifs : Perte de 2,87 ha de boisements et 2,1 ha de fourrés,
- Guilde des milieux ouverts : Perte de 16,9 ha de milieux ouverts

#### 3.2 DETERMINATION DES PERTES ECOLOGIQUES SUR LA GUILDE DES BOISEMENTS

Deux typologies de boisements présentant des fonctionnalités différentes ont été distingués :

- Les boisements du plateau (secteur des Groues du Cerf),
- Les boisements de la Vallée de la Seine.

La valeur écologique des boisements avant impact et après impact est présentée dans le tableau suivant. On se reportera à l'annexe pour le détail du calcul.

### 3.2.1 PERTES ECOLOGIQUES - BOISEMENTS DU PLATEAU

Composantes	Valeur avant impact	Commentaires	Valeur après impact	Commentaires
Structure des communautés	2	Le boisement abrite des espèces euryèces, communes et non menacées. Le boisement est jeune et abrite très peu de dendro microhabitats.	0	La partie boisée nécessaire à la réalisation des travaux sera totalement défrichée induisant une disparition des habitats d'espèces associées.
Vulnérabilité et connexion	3,5	Les habitats boisés sont très communs et majoritairement dominés par les espèces exotiques envahissantes. Malgré leurs faibles superficies, les boisements s'inscrivent dans un corridor identifié au SRCE et participe au déplacement des espèces au sein de la boucle de Chanteloup.	0	La partie boisée nécessaire à la réalisation des travaux sera totalement défrichée induisant une disparition des fonctionnalités associées au déplacement des espèces.
Conservation et trajectoire	3	Les boisements impactés montrent d'importants signe de perturbation (présence d'espèces invasives, dépôts de déchets et proximité d'activité humaine impactantes : agriculture intensive, infrastructure et activité industrielle)	0	La zone sera défrichée et imperméabilisée. Les délaissés verts n'abriteront pas de strate arborescente ou arbustive.
Valeur écologique (rapportée sur 1)	0,283		0	
Pertes écologiques /ha	0,283			



### 3.2.2 PERTES ECOLOGIQUES – BOISEMENT DE LA VALLEE DE LA SEINE

Composantes	Valeur avant impact	Commentaires	Valeur après impact	Commentaires
Structure des communautés	3	Le boisement abrite des espèces euryèces, communes et non menacées. Le boisement est jeune et abrite peu de dendro microhabitats.	0	La partie boisée à l'intérieur des emprises du projet sera totalement défrichée induisant une disparition des habitats d'espèces associées.
Vulnérabilité et connexion	4	Les habitats boisés sont très communs et majoritairement dominés par les espèces exotiques envahissantes. Malgré leurs faibles superficies, les boisements s'inscrivent dans un corridor identifié au SRCE et participe au déplacement des espèces le long de la Seine.	0	La partie boisée à l'intérieur des emprises du projet sera totalement défrichée induisant une disparition des fonctionnalités associées au déplacement des espèces.
Conservation et trajectoire	3	Les boisements impactés montrent d'importants signe de perturbation (présence d'espèces invasives, dépôts de déchets et proximité d'activité humaine impactantes).	0	La zone sera défrichée et imperméabilisée. Les délaissés verts n'abriteront pas de strate arborescente ou arbustive.
Valeur écologique (rapportée sur 1)	0,333		0	
Pertes écologiques /ha	0,333			

Les pertes écologiques (pondérées à la surface) sont les suivantes :

$(0,28 \times 2,1 \text{ ha}) + (0,33 \times 2,87 \text{ ha}) = 1,55 \text{ ha.}$

### 3.3 RAPPEL DES MESURES DE COMPENSATION ENVISAGEES SUR LES BOISEMENTS

Le tableau suivant rappelle les mesures de compensation mises en œuvre :

	MC2 : Milieux boisés et fourrés arbustifs
Site n°1 « Les Groues du Cerf »	1,5 ha (fourrés arbustifs) 1,9 ha (boisements) =3,4 ha
Site n°2 Rive droite de la Seine	1,4 ha (clairières) 2,5 ha (boisement alluvial) =3,9 ha
Site n°3 « Plaine de Rocourt »	1,3 ha
Surfaces totales des types de MC	8,6 ha

Numéro	Intitulé	Site n°1 « Les Groues du Cerf »	Site n°2 Rive droite de la Seine	Site n°3 « Plaine de Rocourt »
MC2 – Fourrés arbustifs et milieux forestiers :				
MC2 – A1	Création de zones de fourrés arbustifs	X		X
MC2 – A2	Gestion des zones de fourrés arbustifs	X		X
MC2 – A3	Plantation d'espèces arborescentes locales	X		
MC2 – A4	Mise en place d'un îlot de sénescence	X		
MC2 – A5	Gestion du milieu forestier dans le respect de la faune et de la flore	X		
MC2 – A6	Restauration de clairières au sein du boisement		X	

On notera que la mesure MC3 (Restauration de boisement alluvial) favorables aux zones humides sera également bénéfique pour les boisements. En effet cette mesure permettra le traitement du boisement rudéralisé, la suppression des espèces végétales invasives, la sélection des essences caractéristiques et la plantation d'arbres ce qui contribuera au rétablissement d'un boisement alluvial avec un bon état de conservation.

On se reportera au dossier d'autorisation environnementale pour le détail des actions de compensation.



### 3.4 EVALUATION DES GAINS ECOLOGIQUES A ATTENDRE SUR LES SITES DE COMPENSATION RETENUS

#### 3.4.1 GAINS ECOLOGIQUES BRUTS

Les valeurs écologiques brutes (sans les incertitudes) des sites de compensation avant actions et après actions sont présentées dans le tableau suivant. On se reportera à l'annexe pour le détail du calcul.

	Site 1 : Groues du Cerf (=3,4 ha)				Site 2 : Rive droite de la Seine (S=3,9ha)				Site 3 : Plaine de Rocourt (S=1,3ha)			
Composantes	Valeur avant action	Commentaires	Valeur après action	Commentaires	Valeur avant action	Commentaires	Valeur après action	Commentaires	Valeur avant action	Commentaires	Valeur après action	Commentaires
Structure des communautés	3	Pour les parties déjà boisées : le boisement est jeune avec très peu de micro habitats. Les espèces recensées (notamment avifaune) sont communes et ubiquistes. Pour les parties non boisées il s'agit de cultures intensives non propices à la guilda visée à l'état initial.	6	La plantation de fourré et la gestion du milieu forestier permettra d'augmenter la densité de micro habitats et la présence d'espèces spécialisés associées.	4	Le boisement est jeune avec très peu de micro habitats. Les espèces recensées (notamment avifaune) sont communes avec malgré tout la présence de la Fauvette des jardins.	6	La mise en îlot de senescence permettra d'augmenter la densité de micro habitats et la présence d'espèces spécialisés associées.	0,25	Le site constitué essentiellement de grande culture n'abrite pas de boisement (uniquement une petite haie très dégradée) n'abritant pas d'espèce de la guilda.	5	La plantation de fourrés et de haies apportera des habitats favorables aux espèces de la guilda.
Vulnérabilité et connexion	3,5	Les habitats sont très communs et majoritairement dominés par les espèces exotiques envahissantes. Malgré leurs faibles superficies, les boisements s'inscrivent dans un corridor identifié au SRCE et participe au déplacement des espèces au sein de la boucle de Chanteloup.	4	Un faible gain est à attendre sur ce volet dans la mesure où la connectivité globale ne sera pas améliorée.	4	Les habitats boisés sont très communs et majoritairement dominés par les espèces exotiques envahissantes. Malgré leurs faibles superficies, les boisements s'inscrivent dans un corridor identifié au SRCE et participe au déplacement des espèces le long de la Seine.	4	Aucun gain n'est à attendre : la nature de l'habitat restera identique.	3,5	Le site accueille des habitats très commun mais s'inscrit néanmoins dans un corridor identifié au SRCE.	3,5	Aucun gain n'est à attendre sur ce volet dans la mesure où la connectivité globale ne sera pas améliorée.
Conservation et trajectoire	2,66	Les milieux destinés à accueillir les mesures de compensation présentent des signes de perturbation (présence d'espèces invasives, dépôts de déchets et proximité d'activité humaine impactantes : agriculture intensive, infrastructure et activité industrielle)	7	La gestion permettra de supprimer les déchets existants et de limiter la fréquentation du milieu et les perturbations associées.	5	Les boisements présentent de nombreuses espèces invasives (robiniers), des déchets ainsi que des traces de perturbations anthropiques (coupes).	7	La gestion permettra de limiter la prolifération des espèces exotiques envahissantes, de supprimer les déchets existants et de limiter la fréquentation du milieu et les perturbations associées.	6,5	Le site est le siège d'une agriculture intensive mais reste néanmoins relativement à l'écart des perturbations humaines (fréquentations, dépôts de déchets...). Les espèces invasives sont présentes mais en abondance moindre que sur le plateau.	7,5	La gestion permettra de limiter la prolifération des espèces exotiques envahissantes et de limiter la fréquentation du milieu et les perturbations associées.
Valeurs écologique (rapportés sur 1)	0,30		0,56		0,43		0,56		0,34		0,53	
Gains écologiques	0,26				0,13				0,19			
Gains écologique rapportés à la surface	0,88				0,52				0,24			

### 3.4.2 GAINS ECOLOGIQUES AJUSTES POUR LA GUILDE DES BOISEMENTS

Le Coefficient de risque a été évalué à 1,64, le coefficient d'ajustement de trame a été évalué à 0,5 et coefficient temporel à 1,362 (il est estimé que la mesure commencera à porter ses effets d'ici une dizaine d'année bien que la mesure ne sera pleinement fonctionnelle que d'ici une cinquantaine d'année). On se rapportera à l'annexe pour le détail du calcul des coefficients.

Les gains écologiques ajustés sont les suivants :

$$\text{Gains écologiques ajustés} = \frac{\text{Gains écologiques}}{\text{CR} * \text{T} * \text{CT}} = \frac{0,88 + 0,52 + 0,29}{1,64 * 0,5 * 1,362} = 1,48$$

Pour rappel, les pertes écologiques ont été évaluées à 1,55.

Les évaluations des gains (1,48) et des pertes (1,55) sont proches de 1,5 et approche l'équivalence écologique.

Deux options d'amélioration ont donc été retenues pour renforcer l'équivalence :

- Renforcer la sécurisation foncière du Site 2 - Rive droite de la Seine en complétant la convention signée avec la commune de Carrières-sous-Poissy par la mise en œuvre d'obligations réelles environnementales (ORE) associées aux parcelles concernées.
- Sur le site de compensation des Groues du Cerf, le Conseil départemental dans le cadre de son plan de gestion a prévu de reconstituer une lisière sur 0.4ha.

### 3.5 DETERMINATION DES PERTES ECOLOGIQUES SUR LA GUILDE DES MILIEUX OUVERTS

Les milieux ouverts impactés par le projet sont très homogènes : il s'agit essentiellement de terrains agricoles dénués de végétation spontanée. A ce titre il a été décidé de les traiter comme un milieu homogène d'un point de vue écologique.

Composantes	Valeur avant impact	Commentaires	Valeur après impact	Commentaires
Structure des communautés	4,75	Les milieux abritent quelques espèces caractéristiques du milieux (Linotte mélodieuse, Bruant jaune...) mais à des abondances très faibles. Les observations de ces espèces sont par ailleurs anciennes traduisant une perte de biodiversité. D'un point de vue de la végétation, les communautés sont ultra simplifiées et les grandes cultures traitées régulièrement au glyphosate pour empêche l'expression d'une végétation spontanée, dominant.	1	Les milieux ouverts concernés par l'emprise du projet seront totalement imperméabilisés. La valeur écologique après impact n'atteint pas la valeur moyenne minimale de zéro car il est considéré (au regard des mesures de réductions et d'accompagnement) que les délaissés verts de l'infrastructures seront susceptibles d'accueillir une végétation herbacée qui pourra être favorable pour les espèces végétales et animales le plus tolérantes de la guild.
Vulnérabilité et connexion	3,5	Les habitats sont très communs et majoritairement dominés par les espèces exotiques envahissantes. Ces milieux s'inscrivent toutefois dans un corridor identifié au SRCE et participe au déplacement des espèces au sein de la boucle de Chanteloup.	1	Les milieux ouverts concernés par l'emprise du projet seront totalement imperméabilisés. La valeur écologique après impact n'atteint pas la valeur moyenne minimale de zéro car il est considéré (au regard des mesures de réductions et d'accompagnement) que les délaissés verts de l'infrastructures seront susceptibles de constituer une trame herbacée favorable aux déplacements des espèces les plus tolérantes de la guild.
Conservation et trajectoire	3	Les milieux ouverts sont marqués par la prédominance d'une espèce exotique (la Vergerette du Canada) et font l'objet d'une agriculture intensive et de nombreuses décharges sauvages.	2,33	La zone impactée sera essentiellement imperméabilisée et la circulation automobile générera des perturbations fortes. Néanmoins la gestion des espèces invasives le long de l'infrastructure permettra de limiter leur développement.
Valeur écologique (rapportée sur 1)	0,375		0,144	
Pertes écologiques /ha	0,23			



Les pertes écologiques (pondérées à la surface) sont les suivantes :

$$0,23 \times 16,9 = 3,89$$

### 3.6 RAPPEL DES MESURES DE COMPENSATION ENVISAGEES SUR LES MILIEUX OUVERTS

Le tableau suivant rappelle les mesures de compensation mises en œuvre :

	MC1 : Milieux ouverts à semi ouverts
Site n°1 « Les Groues du Cerf »	9,1 ha
Site n°2 Rive droite de la Seine	/
Site n°3 « Plaine de Rocourt »	9,1 ha
Surfaces totales des types de MC	18,2 ha

Numéro	Intitulé	Site n°1 « Les Groues du Cerf »	Site n°3 « Plaine de Rocourt »
MC1 – Compensation des milieux ouverts à semi-ouverts :			
MC1 – A1	Conversion des espaces cultivés en prairies herbacées	X	
MC1 – A2	Restauration des friches herbacées	X	X
MC1 – A3	Evacuation des dépôts sauvages (si nécessaire, selon état des lieux)	X	
MC1 – A4	Gestion différenciée des prairies et friches herbacées	X	X



### 3.7 EVALUATION DES GAINS ECOLOGIQUES A ATTENDRE SUR LES SITES DE COMPENSATION RETENUS

#### 3.7.1 GAINS ECOLOGIQUES BRUTS

Les valeurs écologiques bruts (sans les incertitudes) des sites de compensation avant actions et après actions sont présentées dans le tableau suivant. On se reportera à l'annexe pour le détail du calcul.

	Site 1 : Groues du Cerf (=9,1 ha)				Site 3 : Plaine de Rocourt (S=1,3ha)			
Composantes	Valeur avant action	Commentaires	Valeur après action	Commentaires	Valeur avant action	Commentaires	Valeur après action	Commentaires
Structure des communautés	4,75	Le site de compensation est proche du site impacté et présente exactement les mêmes caractéristiques (même type d'habitats et d'espèces, même type de perturbation...), par conséquent les composantes du site de compensation avant action de génie écologique présentent les mêmes notes que celles du site impacté.	7,75	La conversion de cultures en friches et prairies herbacées permettra une augmentation de l'abondance faunistique (augmentation des ressources alimentaires) et une diversification de la flore aujourd'hui très appauvrie par les pratiques culturales.	3,5	Le site de compensation se compose essentiellement d'une monoculture n'abritant pas d'espèces de la guilda visée. Une bande herbeuse est favorable à l'entomofaune et à la flore.	7,5	La conversion de cultures en friches et prairies herbacées permettra une augmentation de l'abondance faunistique (augmentation des ressources alimentaires) et une diversification de la flore aujourd'hui très appauvrie par les pratiques culturales.
Vulnérabilité et connexion	3,5		4,5	La création (et gestion) de prairies permettra de tendre vers des milieux relativement peu eutrophisés qui dénoteront avec le contexte local floristique appauvrie.	3,5	Les monocultures intensives dominent le site de compensation. Ces milieux s'inscrivent toutefois dans un corridor identifié au SRCE et participe au déplacement des espèces au sein de la boucle de Chanteloup.	4,5	La création (et gestion) de prairies permettra de tendre vers des milieux relativement peu eutrophisés qui dénoteront avec le contexte local floristique appauvrie.
Conservation et trajectoire	3		7,6	La gestion permettra de supprimer les déchets existants et de limiter la fréquentation du milieu et les perturbations associées.	4,33	Les milieux ouverts sont marqués font l'objet d'une agriculture intensive mais ne présentent pas d'autres types de perturbations. La Renouée du Japon est présente mais reste circonscrite à une petite surface.	7	La gestion permettra de de limiter la fréquentation du milieu et les perturbations associées.
Valeurs écologique (rapportés sur 1)	0,375		0,66		0,37		0,63	
Gains écologiques	0,28				0,25			
Gains écologique rapportés à la surface	2,62				2,32			

### 3.7.2 GAINS ECOLOGIQUES AJUSTES POUR LA GUILDE DES MILIEUX OUVERTS

Le Coefficient de risque a été évalué à 1,57, le coefficient d'ajustement de trame a été évalué à 0,5 et coefficient temporel à 1,362 (il est estimé que la mesure commencera à porter ses effets d'ici une dizaine d'année). On se rapportera à l'annexe pour le détail du calcul des coefficients.

Les gains écologiques ajustés sont les suivants :

$$Gains\ écologiques\ ajustés = \frac{Gains\ écologiques}{CR * T * CT} = \frac{2,62 + 2,32}{1,57 * 0,5 * 1,362} = 4,62$$

Pour rappel, les pertes écologiques ont été évaluées à 3,89.

Les mesures telles que définies permettent de garantir l'équivalence écologique et de justifier d'un gain écologique (4,6 > 3,9).

## 4 CONCLUSION

---

La mise en œuvre de la méthode d'évaluation de l'équivalence écologique ECOTHEMIS a permis de mettre en évidence que les actions envisagées permettent de justifier l'atteinte de l'équivalence écologique.

Concernant les boisements, l'équivalence entre les pertes et les gains étant proche, les mesures complémentaires suivantes ont été retenues :

- Renforcement de la sécurisation foncière de la mesure compensatoire du site 2 par la mise en œuvre d'ORE,
- Augmentation des lisières sur une surface de 0,4 ha sur le site 1.