

Evaluation des actions écologiques durant la séquence Eviter – Réduire - Compenser



**MÉTHODE
NATIONALE
D'ÉVALUATION
DES FONCTIONS
DES ZONES HUMIDES**



Rencontre des acteurs zones humides du bassin de la Loire

Techniques de restauration des zones humides



S O M M A I R E

1

Version 2 de la Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides

2

Focus sur l'évaluation des actions écologiques

3

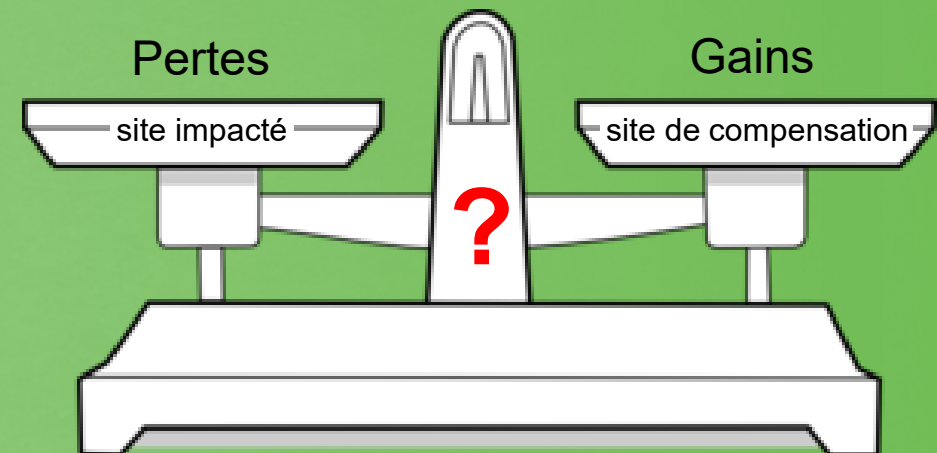
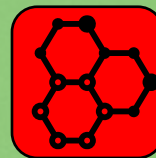
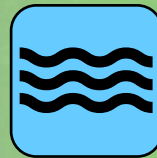
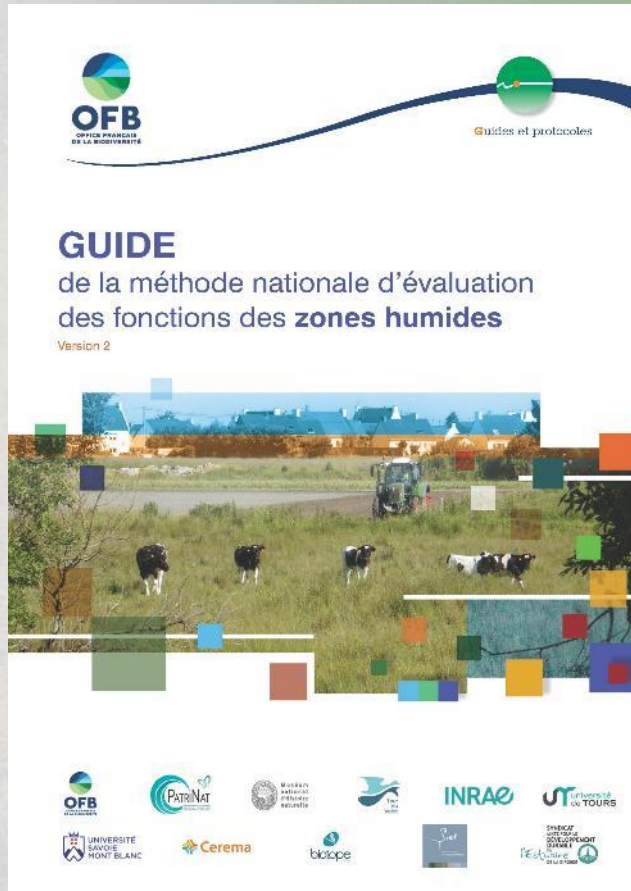
Compléments et perspectives

Dans le cadre de la séquence « éviter, réduire, compenser »

Les pertes fonctionnelles sur le site impacté

peuvent-elles être compensées par les gains fonctionnels prévus sur le site de compensation

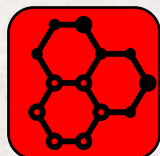
après la mise en œuvre des mesures compensatoires ?



- Une méthode pour évaluer 12 sous-fonctions



par ex. le ralentissement
des ruissellements



par ex. la dénitrification
des nitrates



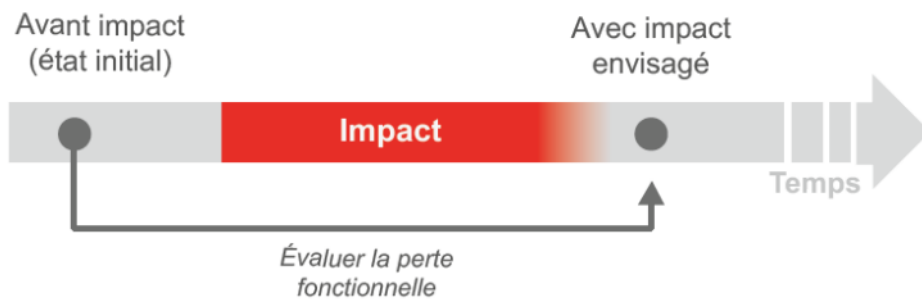
par ex. le support
des habitats



1 Version 2 de la Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides



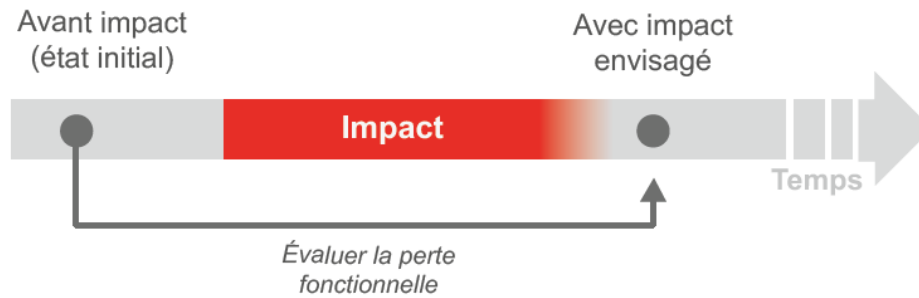
Site impacté



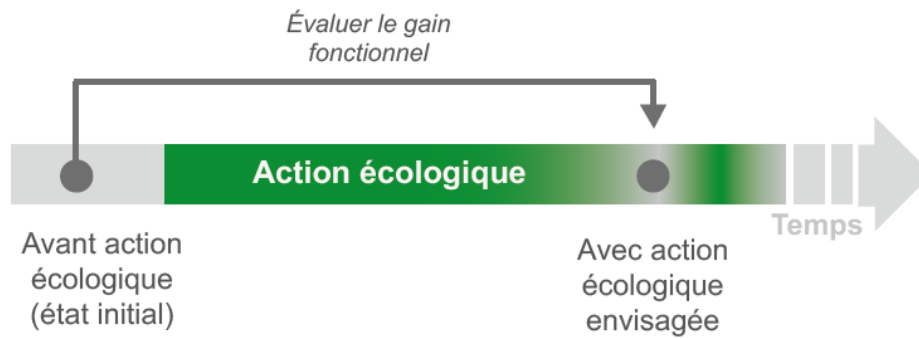
1 Version 2 de la Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides



Site impacté



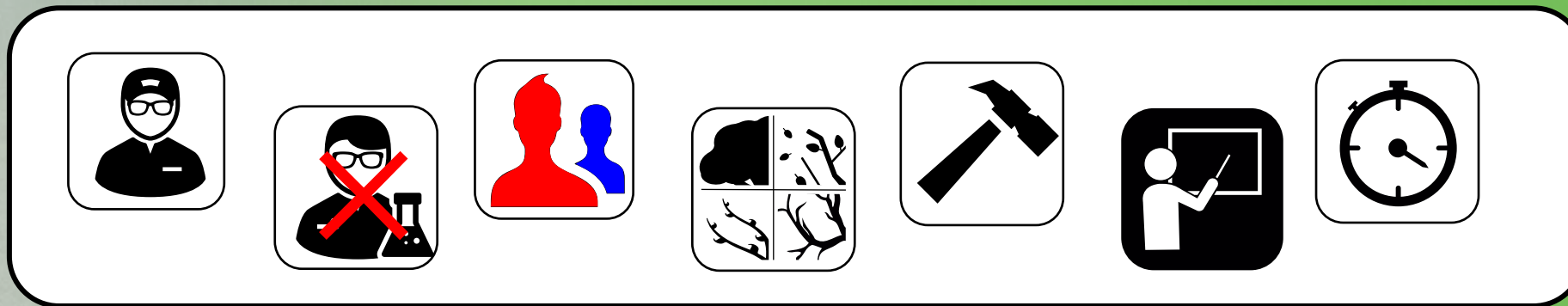
Site de compensation



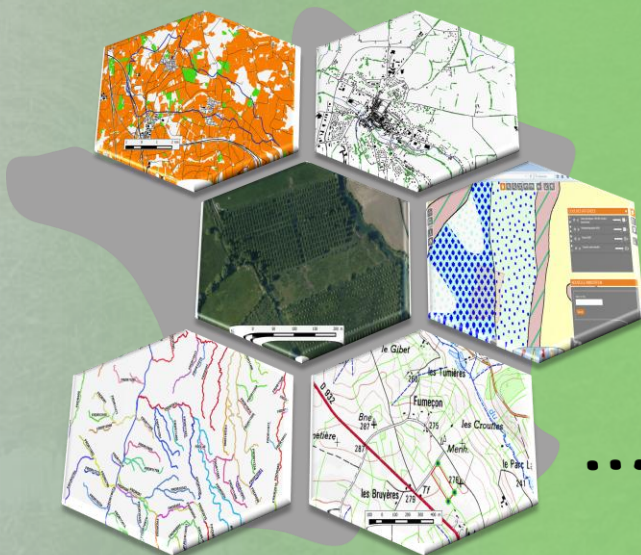
Faisabilité et Délai ?



- 7 impératifs intégrés



- 2 types d'information mobilisés



- Diagnostic complet du projet → 3 étapes

1. Diagnostic de contexte

- projet d'aménagement dans un contexte écologique homogène ?

2. Interface de dimensionnement

- dimensionnement de la mesure de compensation ?

3. Diagnostic fonctionnel

- équivalence fonctionnelle à l'issue de la mise en œuvre du projet ?

Equivalence fonctionnelle par indicateur si :

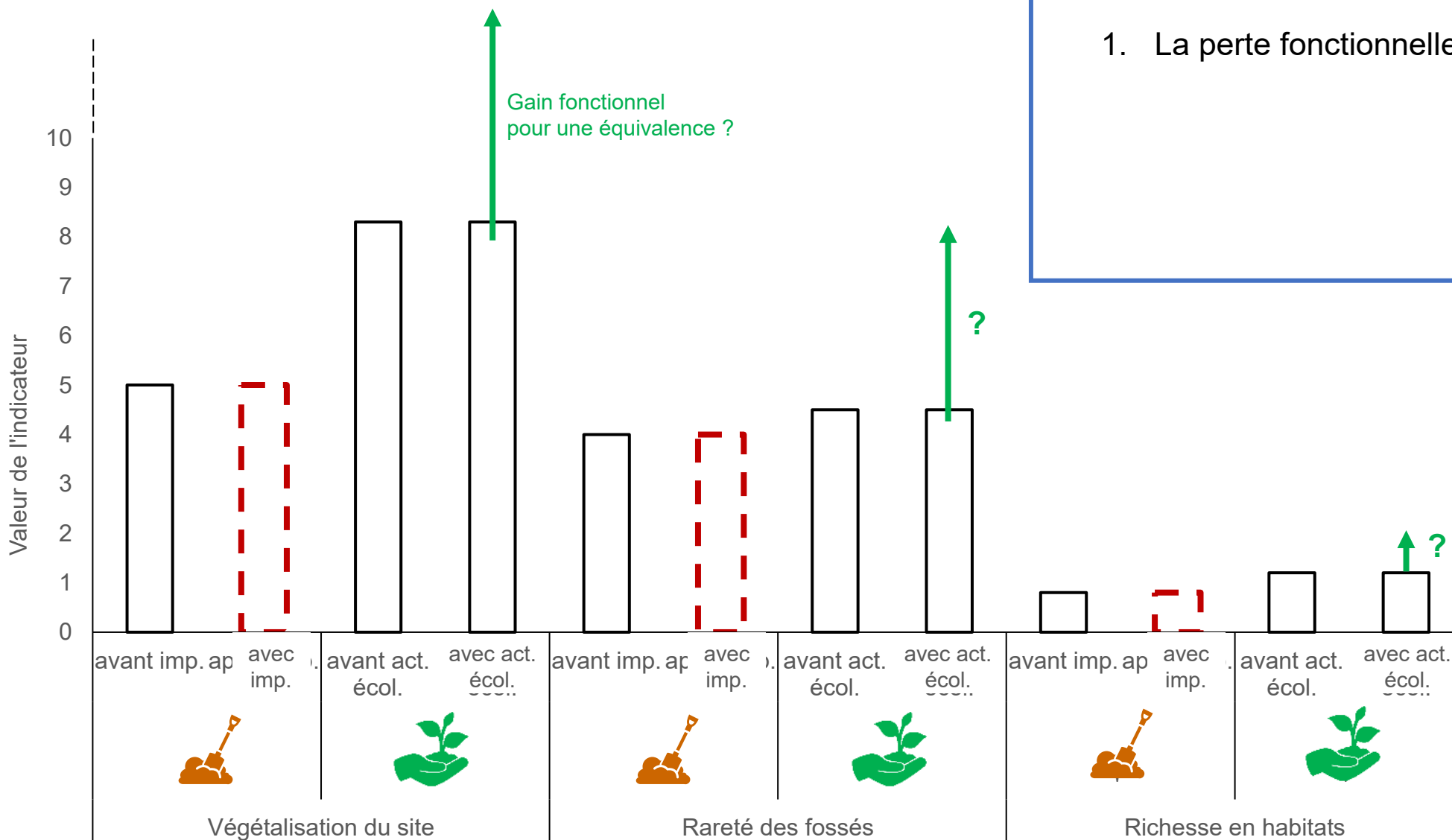


Ratio fonctionnel

$\neq$

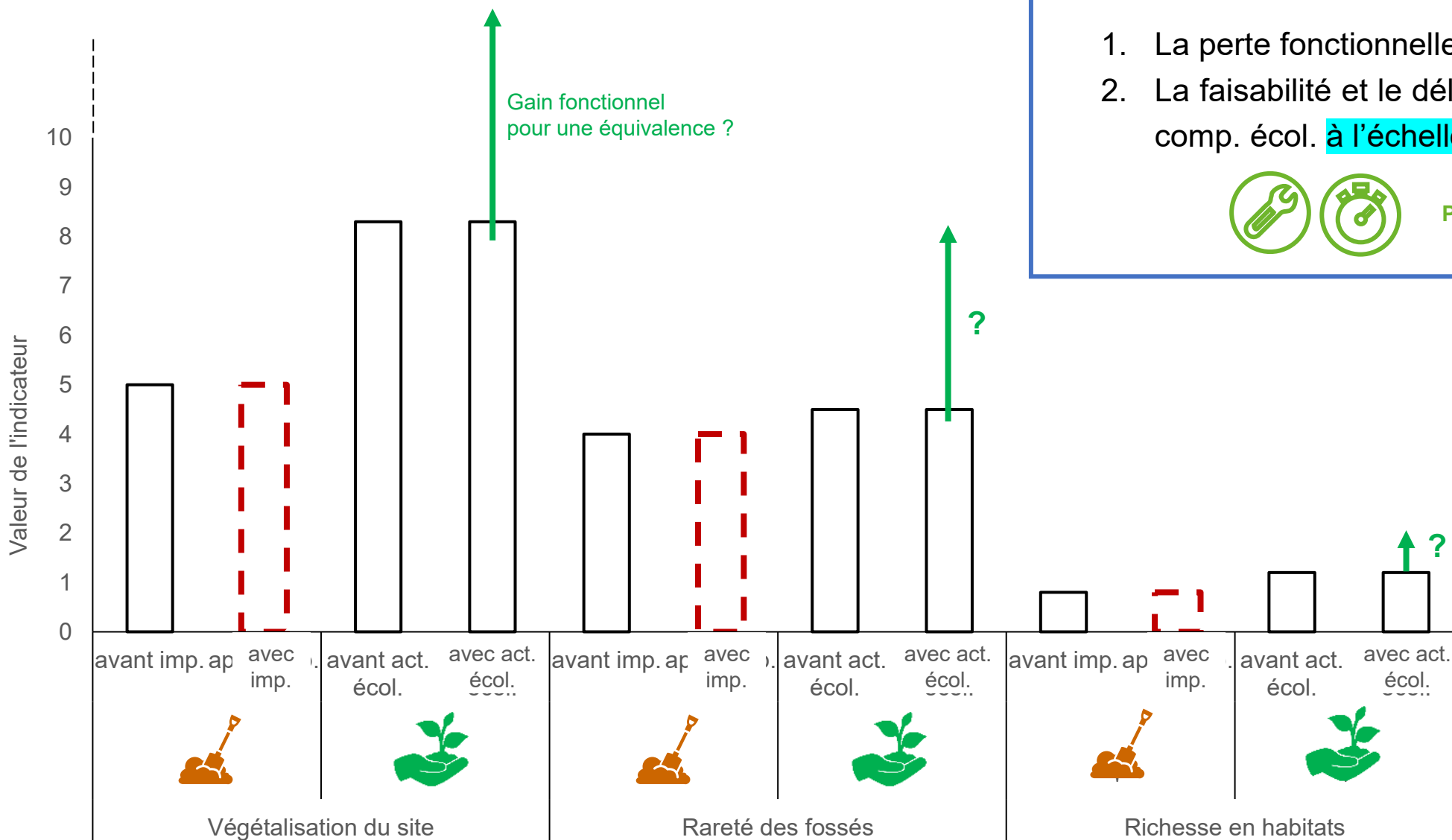
Ratio surfacique préconisé par ex. par un SDAGE et/ou un SAGE

Sans se substituer l'un à l'autre !



Équivalence fonctionnelle par indicateur selon :

1. La perte fonctionnelle de l'indicateur

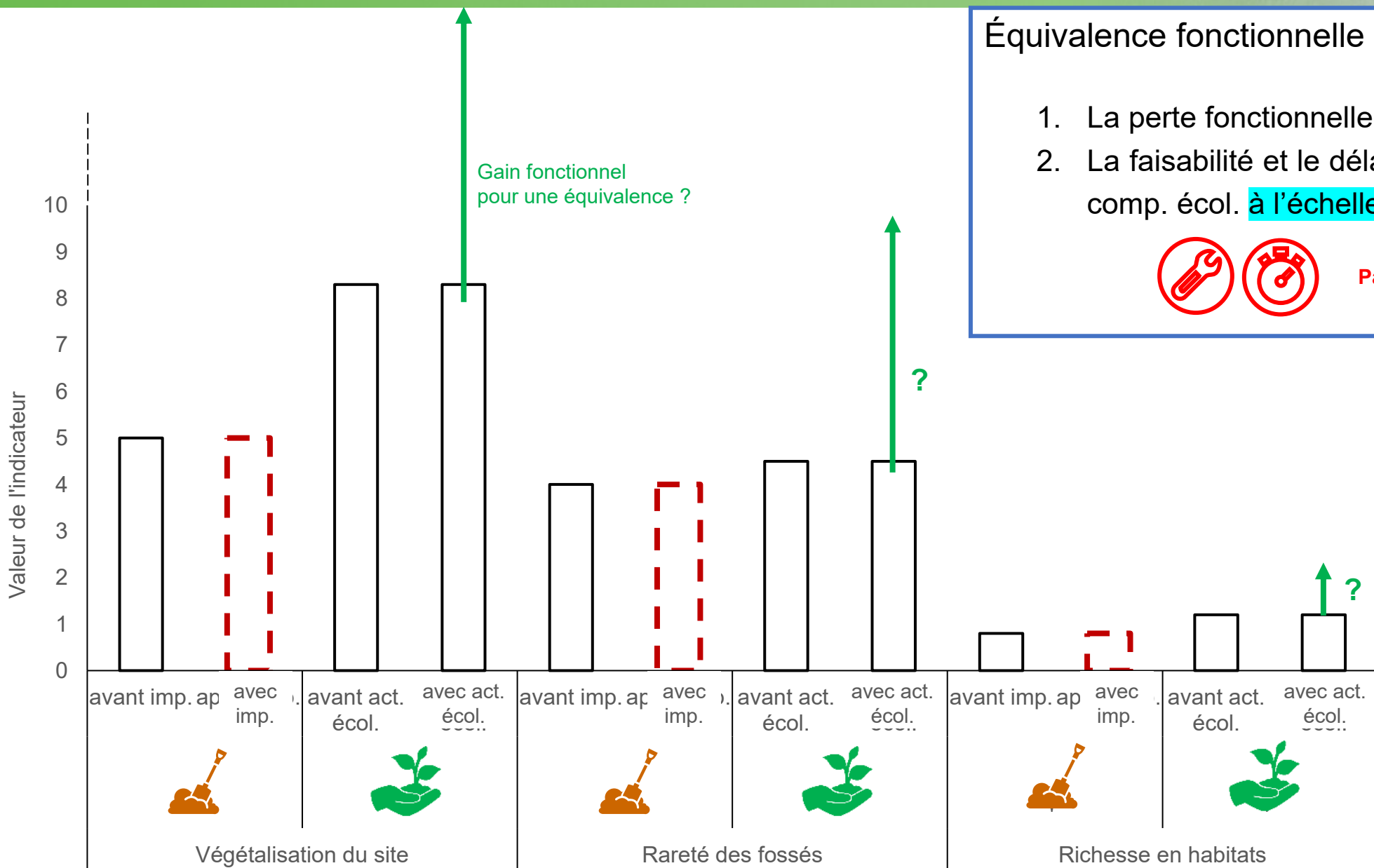


Équivalence fonctionnelle par indicateur selon :

1. La perte fonctionnelle de **l'indicateur**
2. La faisabilité et le délai associés à la mesure de comp. écol. **à l'échelle du site**

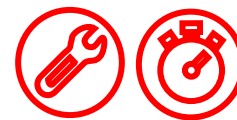


Par ex. ratio fonctionnel de 1 pour 1



Équivalence fonctionnelle par indicateur selon :

1. La perte fonctionnelle de **l'indicateur**
2. La faisabilité et le délai associés à la mesure de comp. écol. **à l'échelle du site**



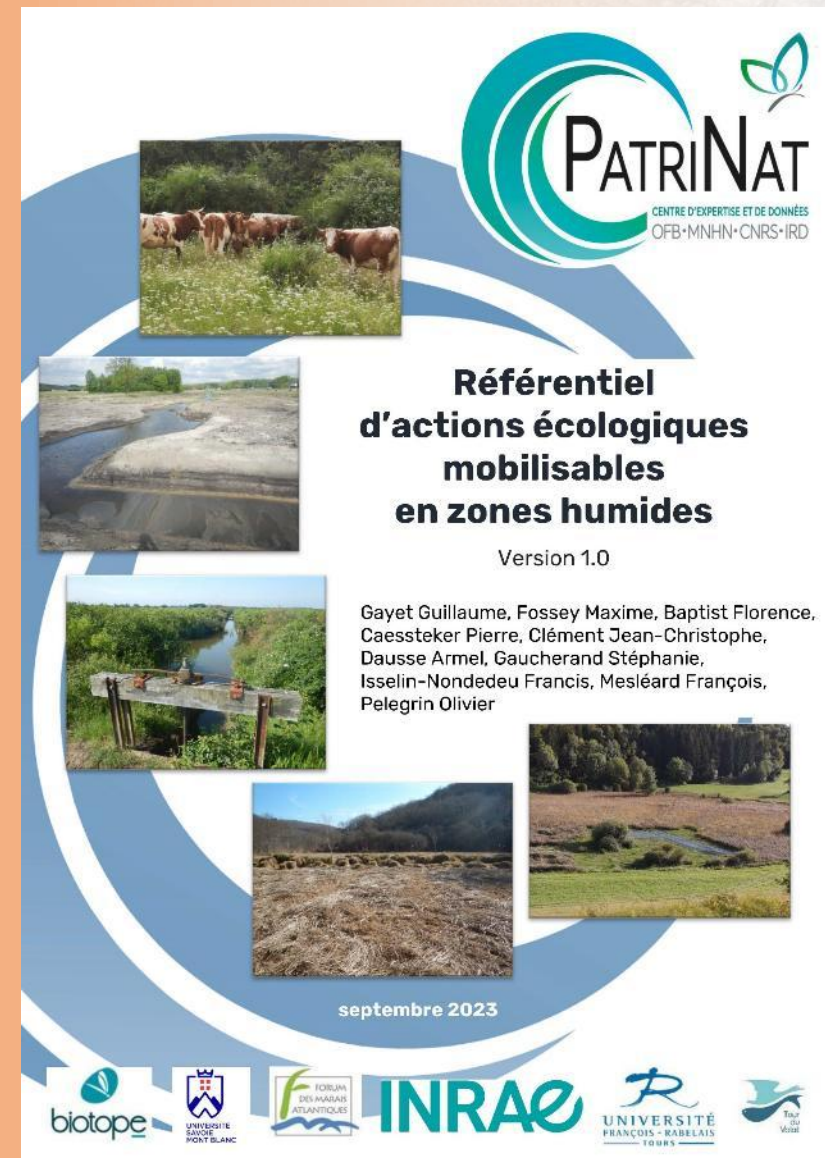
Par ex. ratio fonctionnel de 1,4 pour 1

S O M M A I R E

- 1 Version 2 de la Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides
- 2 Focus sur l'évaluation des actions écologiques
- 3 Compléments et perspectives

**Quelles sont les actions écologiques mobilisables
lors de programmes d'actions écologiques
en zones humides
et quelle est leur faisabilité ?**

<https://www.zones-humides.org/methode-nationale-d-evaluation-des-fonctions-des-zones-humides>



2 Focus sur l'évaluation des actions écologiques



...

2 Focus sur l'évaluation des actions écologiques

Méthode – ressources documentaires pour identifier des actions écologiques



2 Focus sur l'évaluation des actions écologiques

Dénomination			Définition
Niveau I	Niveau II	Niveau III	
Débroussaillage	Abroutissement de fourré	Abroutissement de fourré	faire brouter les jeunes pousses de fourré arbustif par le bétail, avec notamment pour effet de réduire l'emprise de ces ligneux.
	Arrachage de fourré	Arrachage de fourré avec export	arrachage puis exportation des arbustes et des plantes épineuses arrachées, avec notamment pour effet de renouveler le couvert végétal (par ex. réduire l'emprise des espèces arbustives) sans accroître le niveau trophique.
		Arrachage de fourré sans export	arrachage sans export des arbustes et des plantes épineuses arrachées, avec notamment pour effet de renouveler le couvert végétal (par ex. réduire l'emprise des espèces arbustives).
	Broyage de fourré	Broyage de fourré avec export	broyage puis exportation des arbustes et des plantes épineuses broyées, avec notamment pour effet de renouveler le couvert végétal (par ex. réduire l'emprise des espèces arbustives) sans accroître le niveau trophique.
		Broyage de fourré sans export	broyage sans export des arbustes et des plantes épineuses broyées, avec notamment pour effet de renouveler le couvert végétal (par ex. réduire l'emprise des espèces arbustives).
	Coupe de fourré	Coupe de fourré avec export	coupe puis exportation des arbustes et des plantes épineuses coupées, avec notamment pour effet de renouveler le couvert végétal (par ex. réduire l'emprise des espèces arbustives) sans accroître le niveau trophique.
		Coupe de fourré sans export	coupe sans export des arbustes et des plantes épineuses coupées, avec notamment pour effet de renouveler le couvert végétal (par ex. réduire l'emprise des espèces arbustives).
	Écorçage de fourré	Écorçage de fourré	retrait de l'écorce des fourrés d'arbustes voire des arbres (par ex. par cerclage) pour les affaiblir et entraîner leur dépérissement, avec notamment pour effet de renouveler le couvert végétal (par ex. réduire l'emprise des espèces arbustives sur le long terme).

Résultat détaillé

179 actions écologiques emboîtées
dénommées
et définies

2 Focus sur l'évaluation des actions écologiques

Résultat synthétique
→ 65 actions écologiques

par exemple

Nom de l'action écologique	Faisabilité technique			
	Très aléatoire	Assez aléatoire	Assez bonne	Bonne
Actions sur le modelé topographique				
Apport de sédiment				
Comblement				
Creusement, reconnexion d'annexes hydrauliques				
Déblaiement				
Effacement de protection de berge				
Etrépage ou décapage				
Implantation d'andains hydrauliques				
Régilage ou nivelage				
Remodelage				
Remodelage de berge				
Talutage				

Nom de l'action écologique	Faisabilité technique			
	Très aléatoire	Assez aléatoire	Assez bonne	Bonne
Actions sur les communautés				
Aménagement de dispositif pour abreuver				
Brulis et écobuage				
Coupe à blanc, défrichement et autres				
Culture extensive				
Débroussaillage				
Dispositif anti battillage				
Élimination du couvert herbacé				
Ensemencement				
Faucardage				
Fauche avec export				
Fauche sans export				
Fenaïson et pâture				
Gestion en futaie				
Gestion en taillis				
Libre évolution				
Mise en défens				
Non intervention				
Ouverture d'habitat forestier				
Pâturage éclair				
Pâturage raisonné et extensif				
Plantation d'arbustes et d'arbres				
Roulage sur fougères				
Taille de haies, arbustes et arbres				
Traitement par herbicides				
Transfert de foin, sol...				
Transplantation				

2 Focus sur l'évaluation des actions écologiques

METHODE NATIONALE D'EVALUATION DES FONCTIONS DES ZONES HUMIDES V2.0

FICHE D'EVALUATION

1. Informations générales

2. Informations sur le site

3. Informations sur les actions

4. Informations sur les impacts

5. Informations sur les mesures

6. Informations sur les conclusions

Page 1

Renseignement d'informations / trajectoires et actions écol. envisagées

Question 27 – Sur le site de compensation, quelle est l'évolution envisagée des habitats du fait des actions écologiques ?

Avant action écologique (état initial)

Code	Nom de l'habitat	Proportion du site	Action écologique d'impulsion
I1.1	Monocultures intensives	100,0 %	Intervention sur drain souterrain Creusement, reconnexion d'annexes hydrauliques Préparation du sol Apport de terre végétale Plantation d'arbustes et d'arbres

devenir

Avec action écologique envisagée (simulation)

Code	Nom de l'habitat	Proportion du site	Action écologique d'exploitation-entretien
G1.1	Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance d'Alnus, Populus ou Salix	100,0 %	Gestion en futaie

2 Focus sur l'évaluation des actions écologiques

METHODE NATIONALE D'EVALUATION DES FONCTIONS DES ZONES HUMIDES V2.0

FICHE D'EVALUATION

1. Informations générales

2. Informations sur le site

3. Informations sur les actions

4. Informations sur les résultats

5. Informations sur les suivis

6. Informations sur les contacts

7. Informations sur les autres

8. Informations sur les autres

9. Informations sur les autres

10. Informations sur les autres

Page 1

Renseignement d'informations / trajectoires et actions écol. envisagées

Question 27 – Sur le site de compensation, quelle est l'évolution envisagée des habitats du fait des actions écologiques ?

Avant action écologique (état initial)				Avec action écologique envisagée (simulation)				
Code	Nom de l'habitat	Proportion du site	Action écologique d'impulsion		Code	Nom de l'habitat	Proportion du site	Action écologique d'exploitation-entretien
I1.1	Monocultures intensives	100,0 %	Intervention sur drain souterrain Creusement, reconnexion d'annexes hydrauliques Préparation du sol Apport de terre végétale Plantation d'arbustes et d'arbres	devenir	G1.1	Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance d'Alnus, Populus ou Salix	100,0 %	Gestion en futaie

2 Focus sur l'évaluation des actions écologiques

METHODE NATIONALE D'EVALUATION DES FONCTIONS DES ZONES HUMIDES V2.0

FICHE D'EVALUATION

1. Informations générales

2. Informations sur le site

3. Informations sur les actions envisagées

4. Informations sur les impacts

5. Informations sur les mesures de suivi

Page 1

Renseignement d'informations / trajectoires et actions écol. envisagées

Question 27 – Sur le site de compensation, quelle est l'évolution envisagée des habitats du fait des actions écologiques ?

Avant action écologique (état initial)				Avec action écologique envisagée (simulation)				
Code	Nom de l'habitat	Proportion du site	Action écologique d'impulsion		Code	Nom de l'habitat	Proportion du site	Action écologique d'exploitation-entretien
I1.1	Monocultures intensives	100,0 %	Intervention sur drain souterrain Creusement, reconnexion d'annexes hydrauliques Préparation du sol Apport de terre végétale Plantation d'arbustes et d'arbres	devenir	G1.1	Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance d'Alnus, Populus ou Salix	100,0 %	Gestion en futaie

2 Focus sur l'évaluation des actions écologiques

Qualification de la mesure de compensation écologique d'un projet d'aménagement selon :

- les actions écologiques
- leur emprise

Les actions écologiques prévues dans le site

Faisabilité d'après les actions écologiques prévues dans le site de compensation		Qualification automatisée de l'interface	Qualification éventuelle d'après l'observateur <i>Répondez avec un X</i>
 très aléatoire		☐	☐
 assez aléatoire	Actions écologiques d'impulsion : Intervention sur drain souterrain (100%). Apport de terre végétale (100%).	☒	☐
 assez bonne	Actions écologiques d'impulsion : Creusement, reconnexion d'annexes hydrauliques (100%). Plantation d'arbustes et d'arbres (100%).	☐	☒
 bonne	Actions écologiques d'impulsion : Préparation du sol (100%). Actions écologiques d'exploitation-entretien : Gestion en futaie (100%).	☐	☐
Commentaire nécessaire de l'observateur en cas de requalification : L'apport de terre végétale proviendrait des quelques cm de sols superficiels prélevés sur le site impacté, après défrichement. Une étude floristique sur le site impacté avant impact, a vérifié qu'aucune esp. vég. associée à des inv. biol. ou avec un fort potentiel de colonisation ne s'y développait sur le sol du site impacté, prévenant ainsi au mieux la colonisation du site de compensation par des espèces végétales associées à des invasions biologiques (meilleure garantie disponible sur l'absence de propagules dans le sol). Une carte du réseau de drain souterrain est disponible sur les parcelles concernées par le site de compensation : il est possible de prévoir de retirer l'ensemble du réseau de drainage souterrain, qui était bien encore efficace durant la mise en culture. Le cahier des charges de l'opération est présent dans le DLE associé au projet d'aménagement. Sur une parcelle adjacente (à l'extérieur du site impacté, au Sud), une parcelle reste drainée par des drains souterrains, et il n'est pas envisageable pour l'agriculteur d'intervenir pour détruire ce réseau.			

2 Focus sur l'évaluation des actions écologiques

Qualification de la mesure de compensation écologique d'un projet d'aménagement selon :

- les actions écologiques
- leur emprise

Faisabilité d'après les actions écologiques prévues dans le site de compensation		Qualification automatisée de l'interface	Qualification éventuelle d'après l'observateur <i>Répondez avec un X</i>
 très aléatoire	Qualification automatisée de l'interface de dimensionnement	☐	☐
 assez aléatoire	Actions écologiques d'impulsion : Intervention sur drain souterrain (100%). Apport de terre végétale (100%).	☒	☐
 assez bonne	Actions écologiques d'impulsion : Creusement, reconnexion d'annexes hydrauliques (100%). Plantation d'arbustes et d'arbres (100%).	☐	☒
 bonne	Actions écologiques d'impulsion : Préparation du sol (100%). Actions écologiques d'exploitation-entretien : Gestion en futaie (100%).	☐	☐

Commentaire nécessaire de l'observateur en cas de requalification :

L'apport de terre végétale proviendrait des quelques cm de sols superficiels prélevés sur le site impacté, après défrichement. Une étude floristique sur le site impacté avant impact, a vérifié qu'aucune esp. vég. associée à des inv. biol. ou avec un fort potentiel de colonisation ne s'y développait sur le sol du site impacté, prévenant ainsi au mieux la colonisation du site de compensation par des espèces végétales associées à des invasions biologiques (meilleure garantie disponible sur l'absence de propagules dans le sol). Une carte du réseau de drain souterrain est disponible sur les parcelles concernées par le site de compensation : il est possible de prévoir de retirer l'ensemble du réseau de drainage souterrain, qui était bien encore efficace durant la mise en culture. Le cahier des charges de l'opération est présent dans le DLE associé au projet d'aménagement. Sur une parcelle adjacente (à l'extérieur du site impacté, au Sud), une parcelle reste drainée par des drains souterrains, et il n'est pas envisageable pour l'agriculteur d'intervenir pour détruire ce réseau.

2 Focus sur l'évaluation des actions écologiques

Qualification de la mesure de compensation écologique d'un projet d'aménagement selon :

- les actions écologiques
- leur emprise

Faisabilité d'après les actions écologiques prévues dans le site de compensation		Qualification automatisée de l'interface	Qualification ventuelle d'après l'observateur Répondez avec un X
 très aléatoire			
 assez aléatoire	Actions écologiques d'impulsion : Intervention sur drain souterrain (100%). Apport de terre végétale (100%).	X	
 assez bonne	Actions écologiques d'impulsion : Creusement, reconnexion d'annexes hydrauliques (100%). Plantation d'arbustes et d'arbres (100%).		X
 bonne	Actions écologiques d'impulsion : Préparation du sol (100%). Actions écologiques d'exploitation-entretien : Gestion en futaie (100%).		

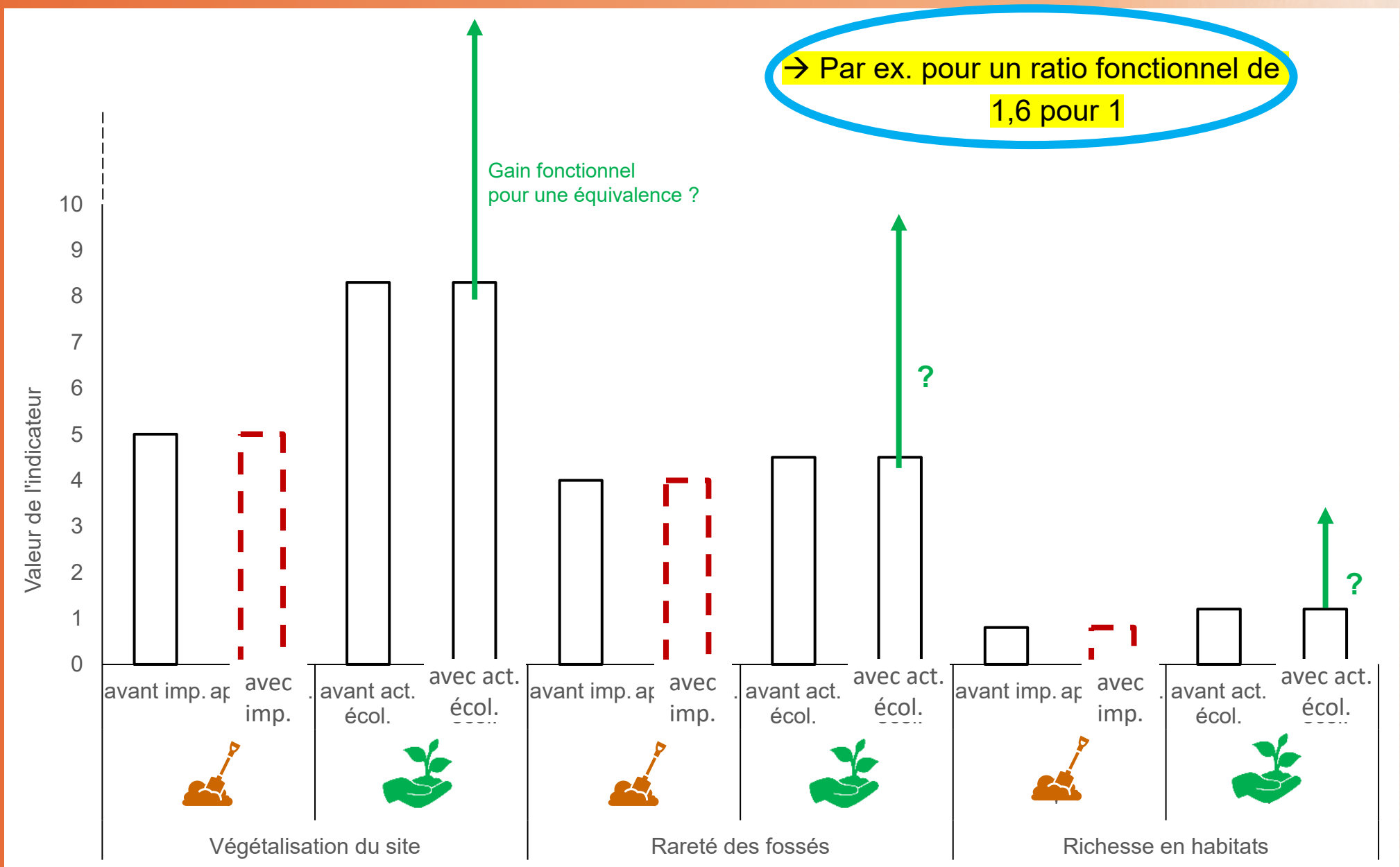
Éventuelle qualification contextualisée par l'observateur

Avec une explication de l'observateur

Commentaire nécessaire de l'observateur en cas de requalification :

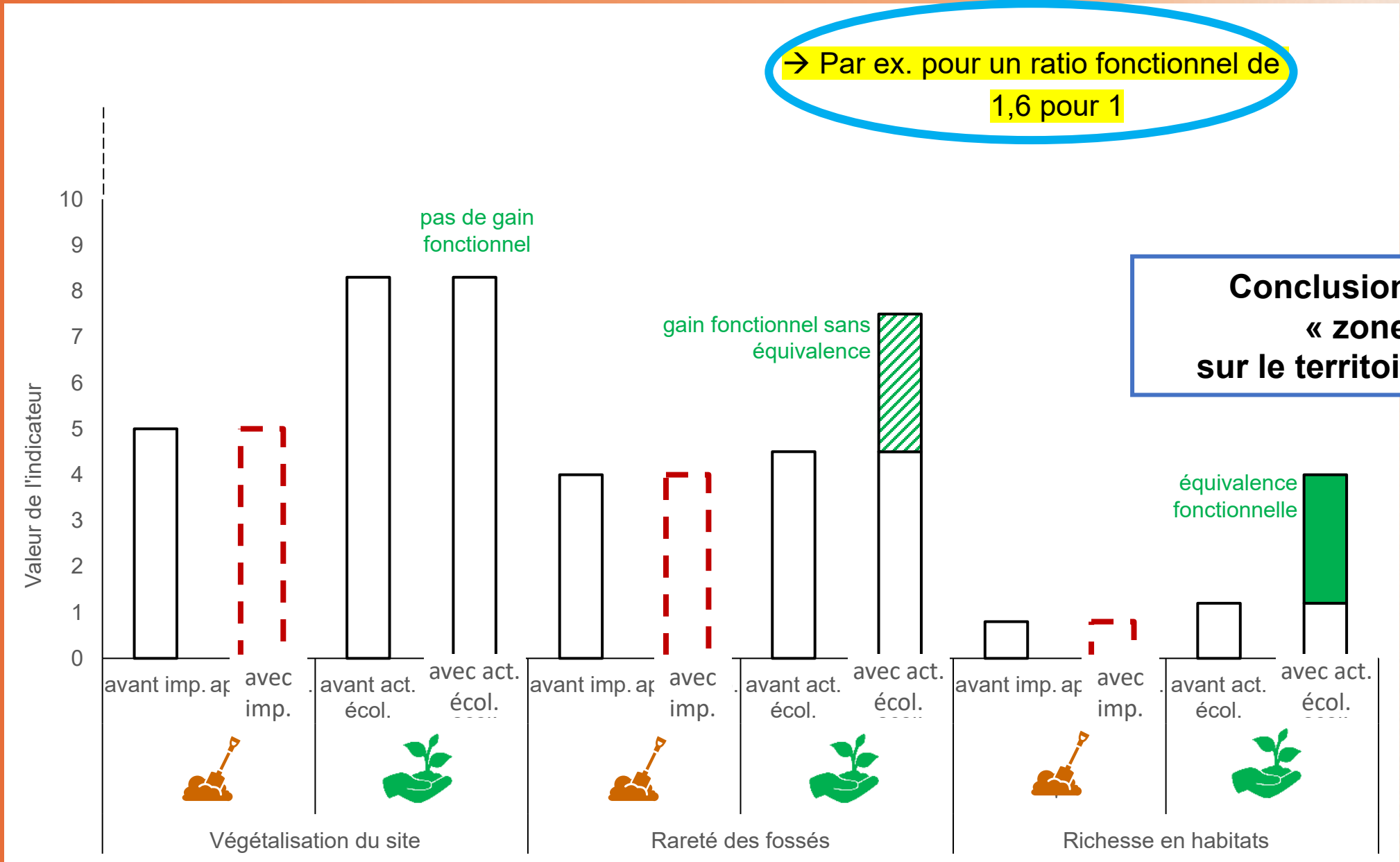
L'apport de terre végétale proviendrait des quelques cm de sols superficiels prélevés sur le site impacté, après défrichement. Une étude floristique sur le site impacté avant impact, a vérifié qu'aucune esp. vég. associée à des inv. biol. ou avec un fort potentiel de colonisation ne s'y développait sur le sol du site impacté, prévenant ainsi au mieux la colonisation du site de compensation par des espèces végétales associées à des invasions biologiques (meilleure garantie disponible sur l'absence de propagules dans le sol). Une carte du réseau de drain souterrain est disponible sur les parcelles concernées par le site de compensation : il est possible de prévoir de retirer l'ensemble du réseau de drainage souterrain, qui était bien encore efficace durant la mise en culture. Le cahier des charges de l'opération est présent dans le DLE associé au projet d'aménagement. Sur une parcelle adjacente (à l'extérieur du site impacté, au Sud), une parcelle reste drainée par des drains souterrains, et il n'est pas envisageable pour l'agriculteur d'intervenir pour détruire ce réseau.

2 Focus sur l'évaluation des actions écologiques



2 Focus sur l'évaluation des actions écologiques

→ Par ex. pour un ratio fonctionnel de 1,6 pour 1



**Conclusion selon les enjeux
« zones humides »
sur le territoire et le site impacté**

2 Focus sur l'évaluation des actions écologiques

Nom de l'indicateur	Paramètre mesuré	Sous-fonctions associées											SITE IMPACTE après impact	SITE DE COMPENSATION après action écologique	EQUIVALENCE FONCTIONNELLE ?
		Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption et précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats			
													Présence de perte fonctionnelle constatée ?	Présence de gain fonctionnel constatée ?	Gain ≥ la perte × le ratio fonctionnel ?
Végétalisation du site	Couvert végétal permanent												OUI	non	non
Rareté des fossés	Fossés												non	OUI (0,6 fois la perte)	non
Richesse en habitats	Habitats EUNIS niveau 3												non	OUI (3,5 fois la perte)	OUI



→ Résultat restitué par tableau de bord, inspiré des écueils sur les méthodes USA

S'interroger entre parties prenantes sur les fonctions à prioriser !



S O M M A I R E

- 1 Version 2 de la Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides
- 2 Focus sur l'évaluation des actions écologiques
- 3 Compléments et perspectives

Nous résumons les preuves documentées de l'efficacité des actions de conservation

Cette ressource est conçue pour aider toute personne prenant des décisions sur la façon de maintenir et de restaurer la biodiversité.

En savoir plus [sur nous](#)

Rechercher des actions par mot-clé ou espèce



Habitats



Conservation des tourbières

125 actions



Conservation des marais et des marais

441 actions



...

Réhumidifier la tourbière (élever la nappe phréatique)

Catégorie d'efficacité globale
Avantageux

Nombre d'études : 36

Partager

Tweet

Courriel

[Afficher la note d'évaluation](#)

[Comment les preuves sont-elles évaluées ?](#)

Informations générales et définitions

Les tourbières peuvent être drainées pour des activités telles que la culture de plantes, le pâturage du bétail, l'exploitation des ressources naturelles, la construction de routes ou le développement urbain. Le drainage des tourbières peut également être involontaire, par exemple l'extraction d'eau potable du sous-sol abaisse la nappe phréatique sur une grande surface. La tourbe drainée peut être trop sèche et chimiquement inadaptée aux plantes des tourbières (Lamers *et al.* 2002). L'élévation du niveau de la nappe phréatique réhumidifiera la tourbe de surface, créant des conditions plus propices à la recolonisation par les plantes des tourbières et des conditions moins propices à d'autres espèces (Money et Wheeler 1999 ; Ritzema *et al.* 2014). Il peut également être nécessaire de réhumidifier la zone autour d'une tourbière (en créant une « zone tampon hydrologique ») pour empêcher l'eau de s'écouler simplement de la tourbière.

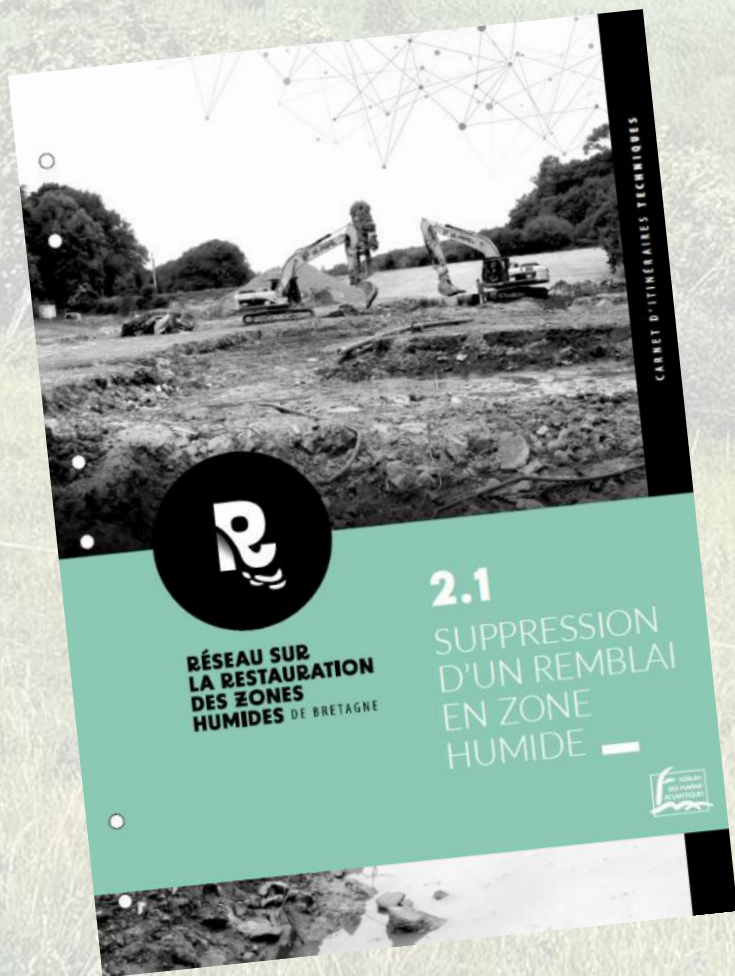
Une gamme de techniques peut être utilisée pour élever la nappe

[En savoir plus](#)

Lieux d'études



3 Compléments et perspectives



Projet de guide technique sur la restauration écologique
Liste d'actions → documents techniques existants



**Solde net des politiques publiques et de la police de l'environnement
pour préserver les zones humides ?**



Merci de votre attention !

<https://professionnels.ofb.fr/fr/doc-guides-protocoles/guide-methode-nationale-devaluation-fonctions-zones-humides>



Tout site en illustration est utilisé à des fins de communication sans présager nécessairement l'existence de quelconques aménagements, compensations ou visites sur le terrain.