



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

**MATINÉE D'ÉCHANGES  
À ARTIGUES – PRÈS – BORDEAUX**

**30 NOVEMBRE 2017**

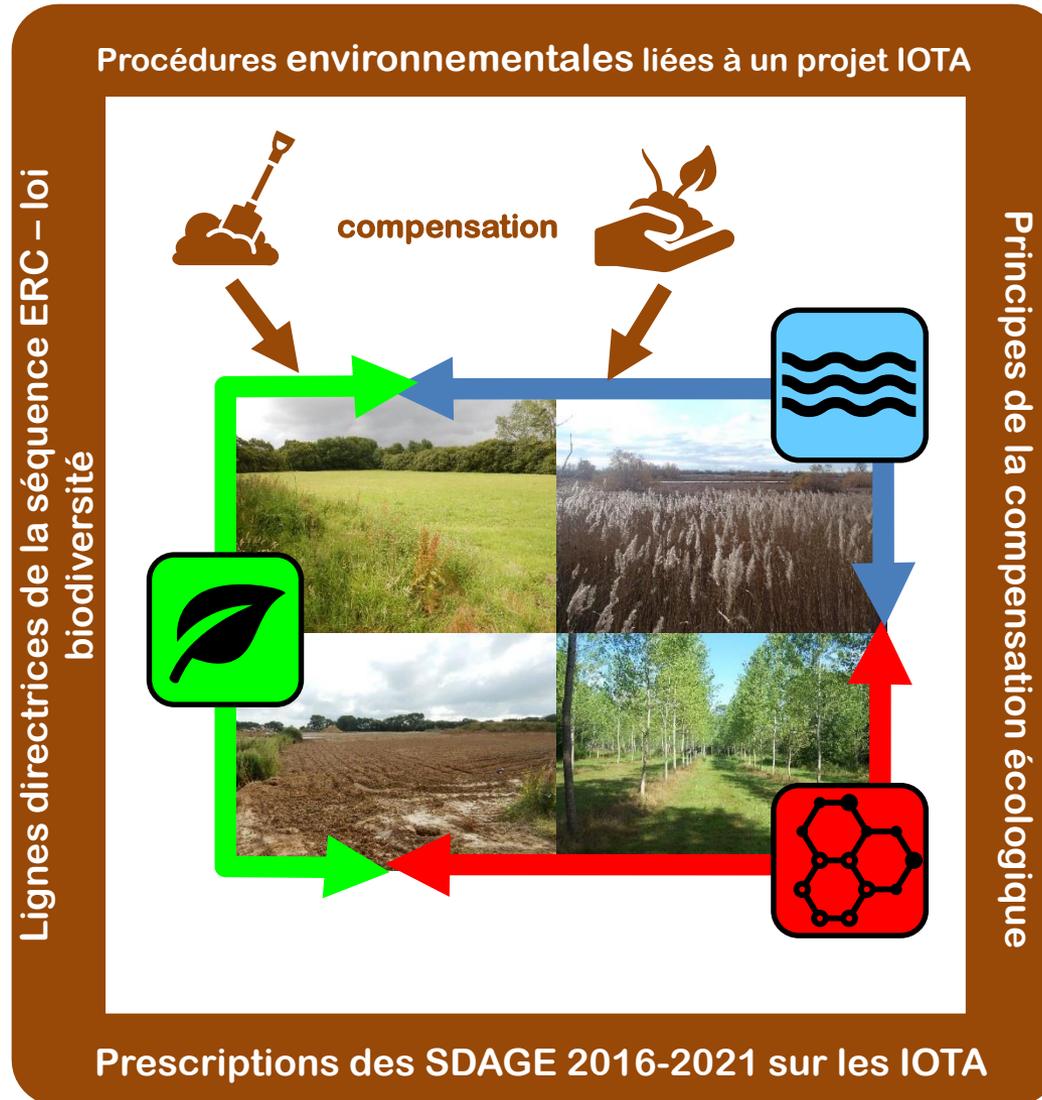
Guillaume GAYET [ggayet@mnhn.fr](mailto:ggayet@mnhn.fr)

**AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ**

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



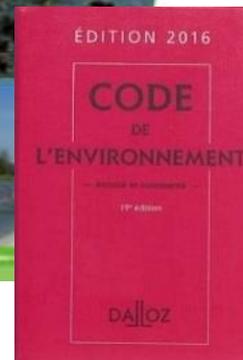
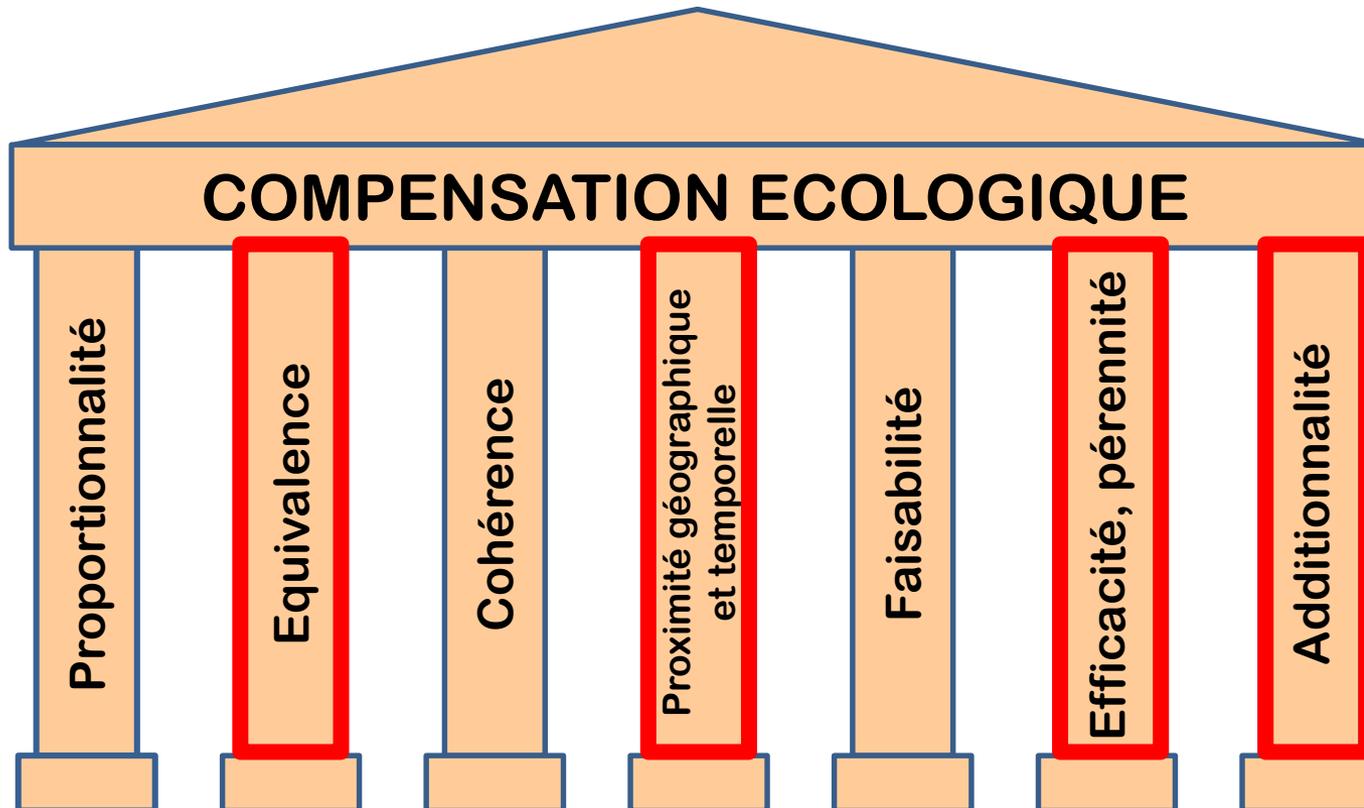
## Contexte réglementaire de la compensation écologique :





## Contexte réglementaire de la compensation écologique :

- 7 principes, piliers de la compensation écologique !





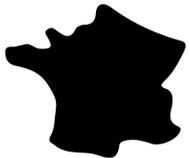
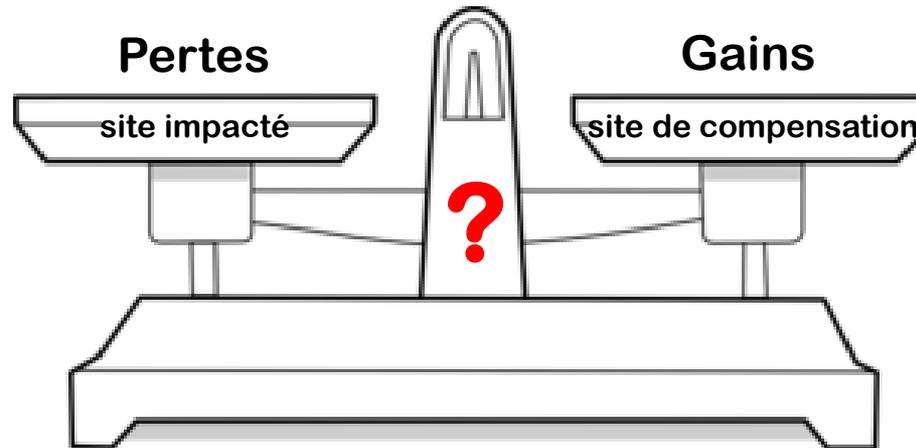
## Une méthode pour répondre à quelle question ?

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

### Les pertes fonctionnelles sur le site impacté

sont-elles compensées par les gains fonctionnels sur le site de compensation

après la mise en œuvre des mesures compensatoires ?



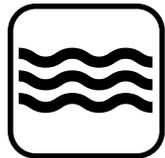
En métropole, sauf les milieux saumâtres et salés littoraux



**Identification et délimitation ZH, préalable à l'application de la méthode**

## Une méthode pour évaluer quoi ?

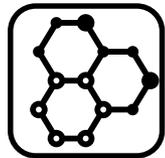
Les fonctions : processus physiques, chimiques et biologiques probablement réalisés



- ralentissement des ruissellements
- recharge des nappes
- rétention des sédiments



Valeurs



- dénitrification des nitrates
- assimilation végétale de l'azote
- adsorpt. précipit. du phosphore
- assimilation végétale des orthophosphates
- séquestration du carbone



Services



- support des habitats
- connexion des habitats

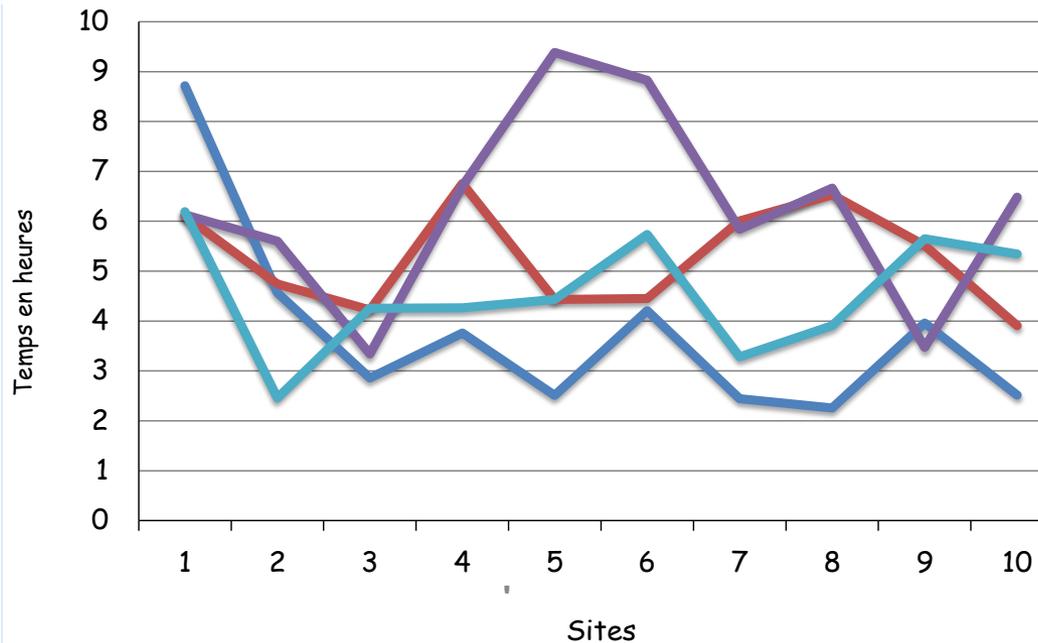
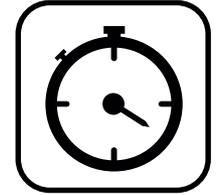
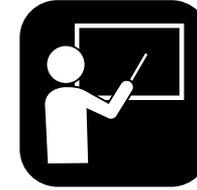
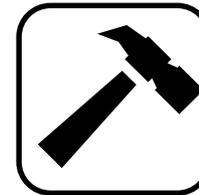
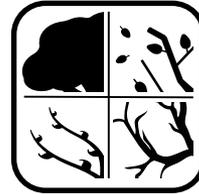


Etat de conservation



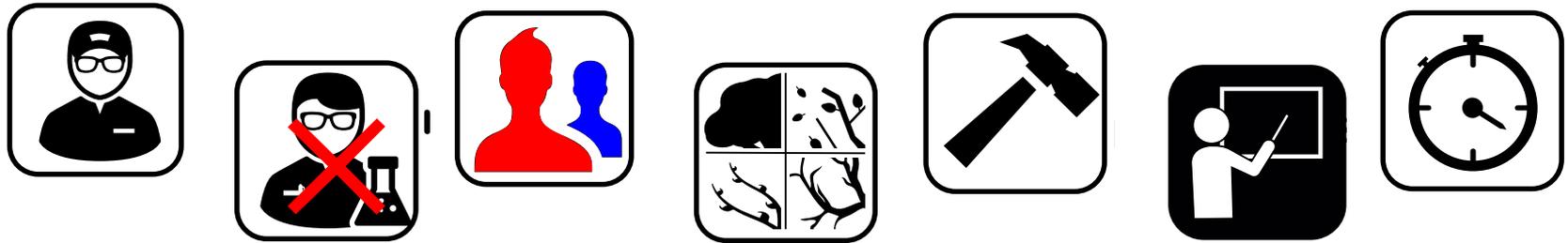
# Une méthode adaptée à quelles contraintes ?

Sauf en période de sécheresse, gel, enneigement, pluies importantes

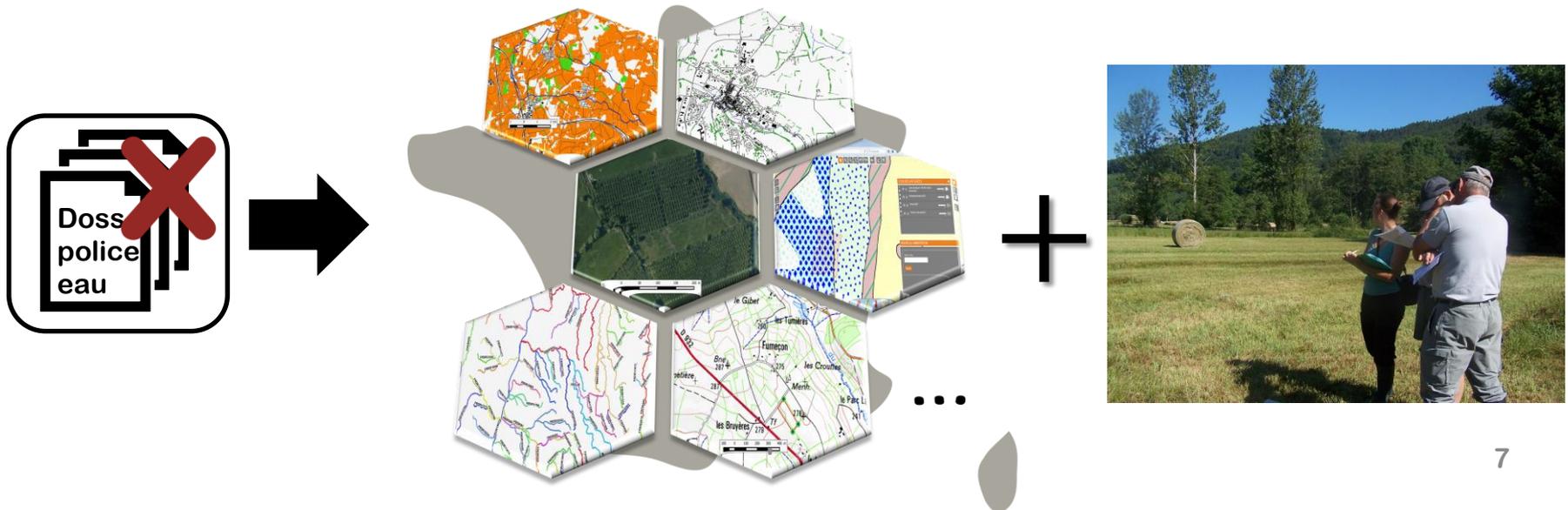




## Une méthode adaptée à quelles contraintes ?

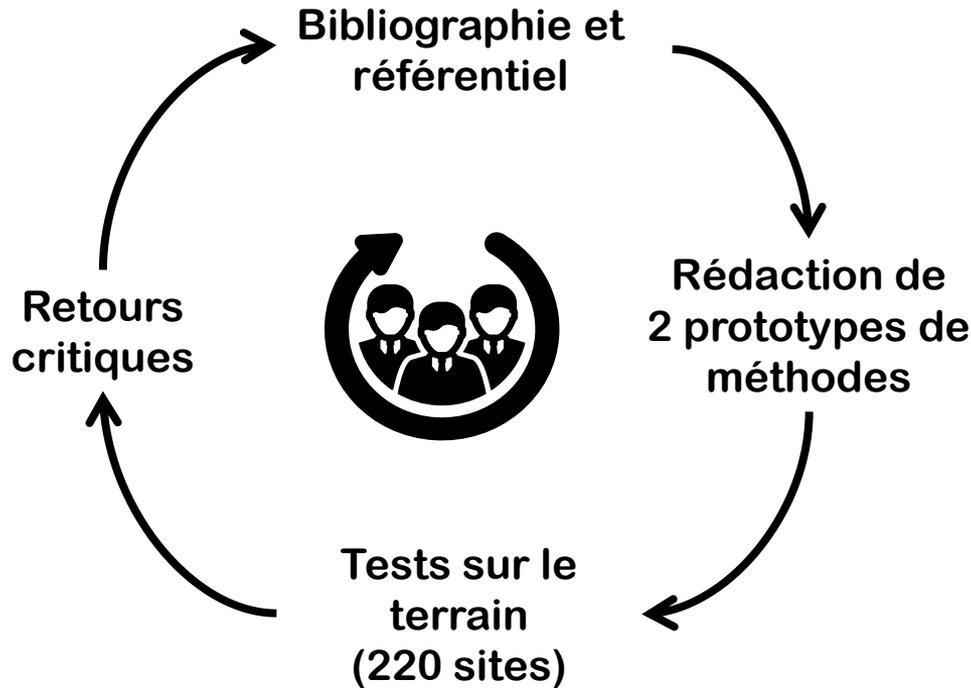


## Informations mobilisées :





## Une conception collaborative !



### Auteurs :



### Partenaires financiers :

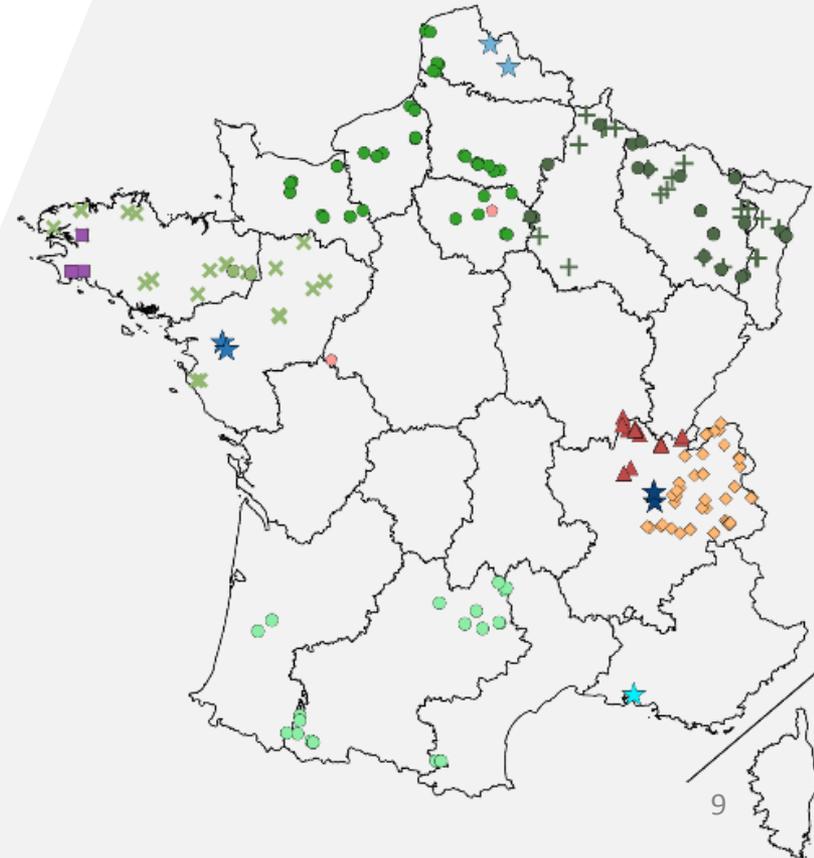
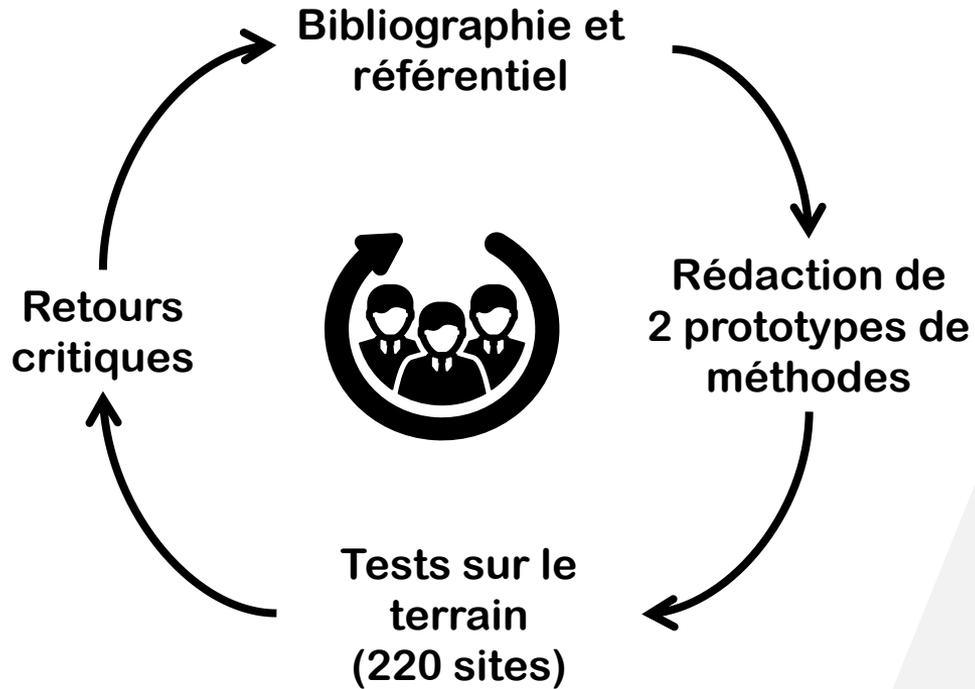


### Partenaires techniques :



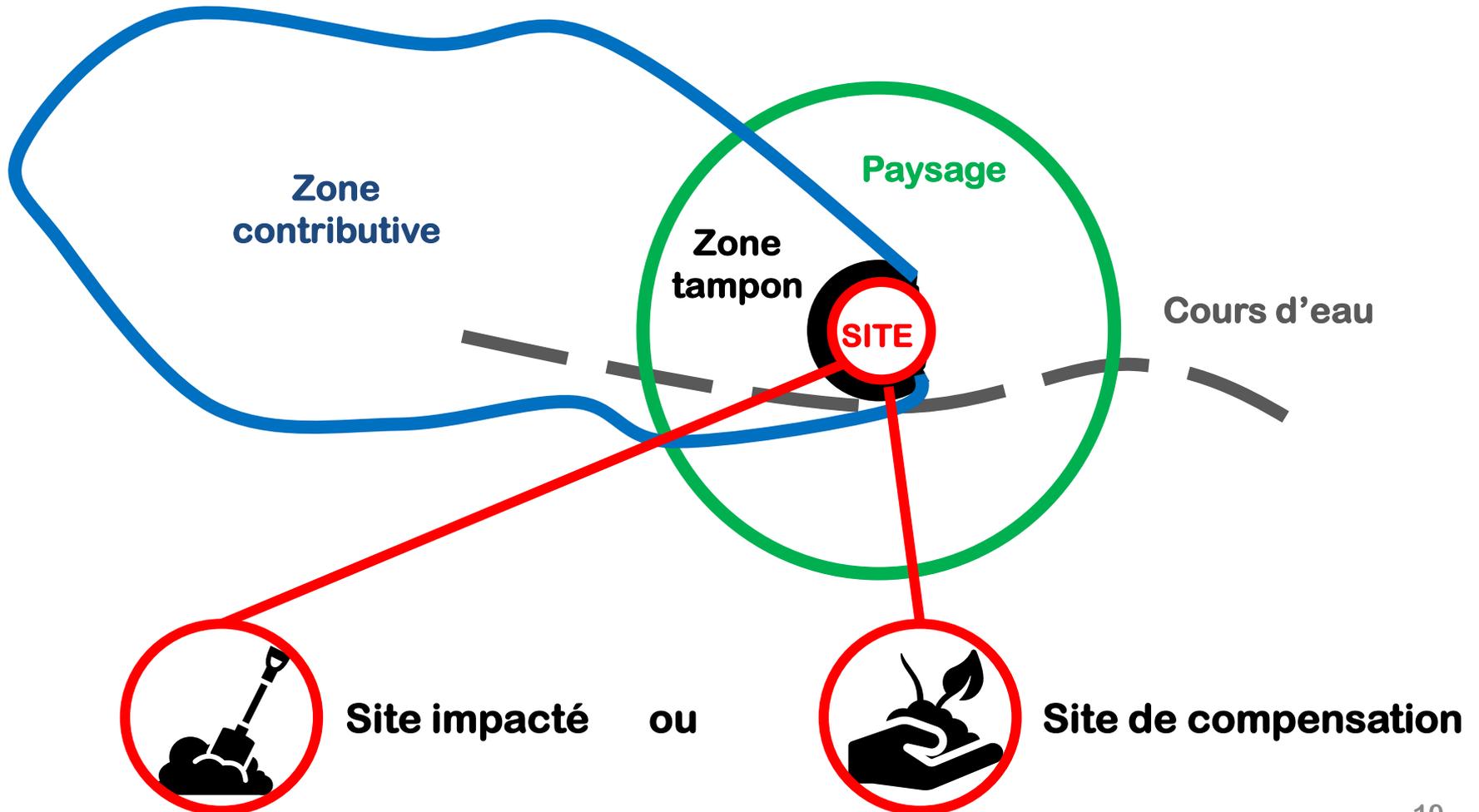


## Une conception collaborative !





## Cinq zones prises en compte pour l'évaluation :





Une méthode pour répondre à quelle question ?

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

**Si la compensation a lieu dans une zone  
présentant des caractéristiques physiques et  
anthropiques homogènes,**



**Diagnostic  
de  
contexte**

**Respect des principes de proximité géographique et  
d'équivalence édictés dans le Code de l'Environnement ?**

**ALORS une équivalence fonctionnelle est-elle  
vraisemblable à l'issue de la mise en œuvre des  
mesures compensatoires ?**



**Vérifier que la compensation a lieu dans une zone présentant des caractéristiques physiques et anthropiques homogènes**

### Diagnostic de contexte

- Appartenance à une masse d'eau de surface
- Pressions anthropiques dans la zone contributive
- Type de paysage



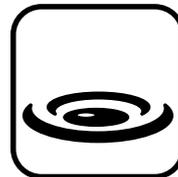
**Vérifier que la compensation a lieu dans une zone présentant des caractéristiques physiques et anthropiques homogènes**

### Diagnostic de contexte

- Appartenance à une masse d'eau de surface
- Pressions anthropiques dans la zone contributive
- Type de paysage
- Système hydrogéomorphologique



Alluvial



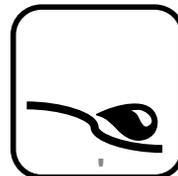
Dépression



Plateau



Riverain des  
étendues  
d'eau



Versant et  
bas-versant



**Vérifier que la compensation a lieu dans une zone présentant des caractéristiques physiques et anthropiques homogènes**

### Diagnostic de contexte

- Appartenance à une masse d'eau de surface
- Pressions anthropiques dans la zone contributive
- Type de paysage
- Système hydrogéomorphologique
- Type d'habitats

Site impacté

Avant impact  
(état initial)



Impact

Après impact



Temps



Site de  
compensation



Avant action  
écologique  
(état initial)

Action écologique



Après action  
écologique

Temps



Site impacté

Avant impact  
(état initial)



Impact

Après impact



Temps

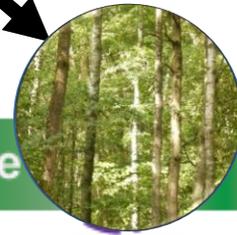


Site de  
compensation



Avant action  
écologique  
(état initial)

Action écologique



Après action  
écologique

Temps



Avant impact  
(état initial)



Après impact



Impact



Temps

Site impacté



Site de  
compensation



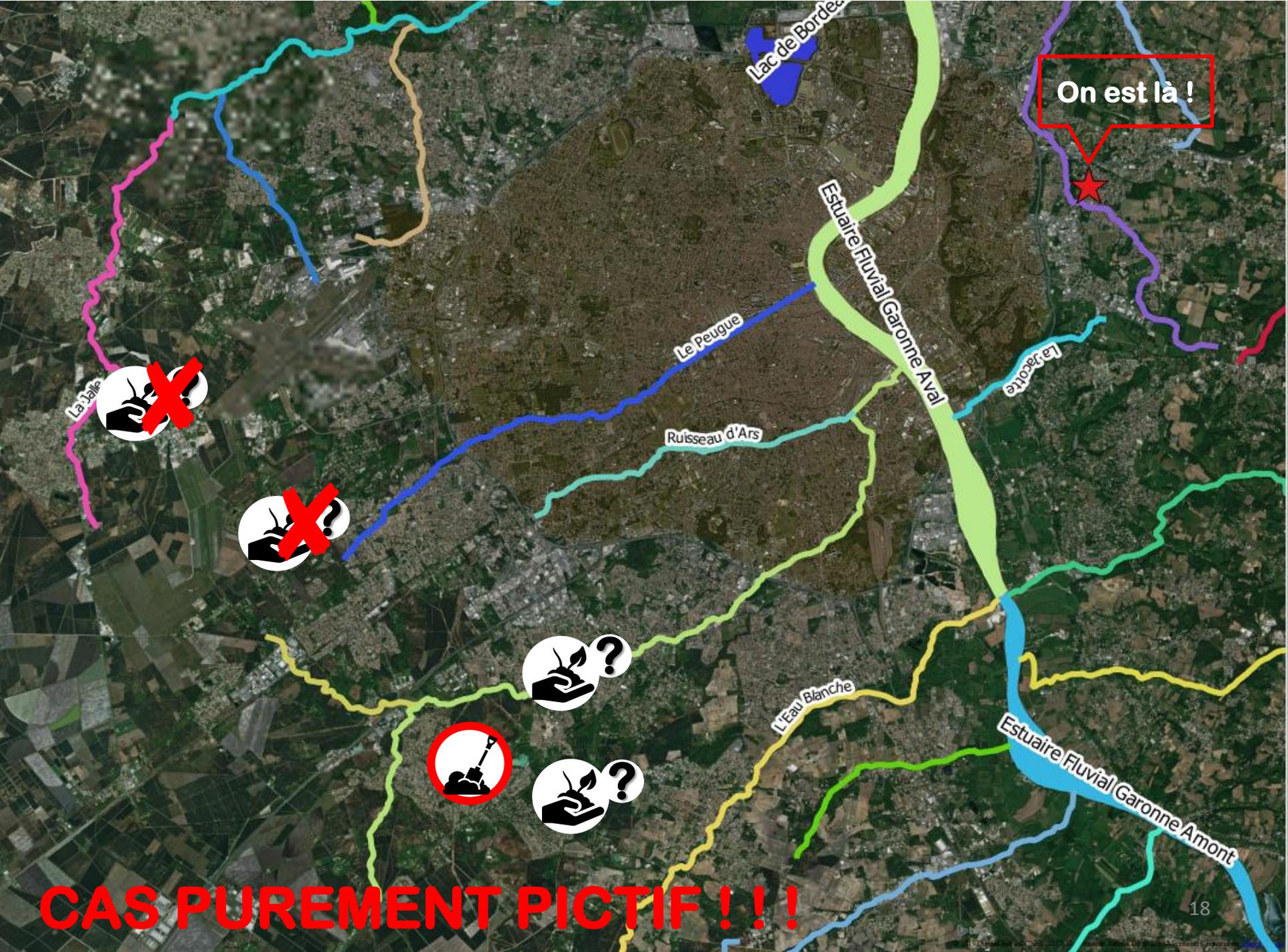
Action écologique



Temps

Avant action  
écologique  
(état initial)

Après action  
écologique



On est là !

**CAS PUREMENT PICTIF !!!**

L'Eau Bourde de sa source au confluent de la Garonne



sous réserves

**CAS PUREMENT PICTIF !!!**



## Une méthode pour répondre à quelle question ?

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

**Si la compensation a lieu dans une zone  
présentant des caractéristiques physiques et  
anthropiques homogènes,**



**Diagnostic  
de  
contexte**

**ALORS une équivalence fonctionnelle est-elle  
vraisemblable à l'issue de la mise en œuvre des  
mesures compensatoires ?**



**Diagnostic  
fonctionnel**

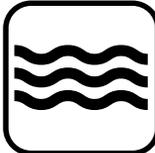
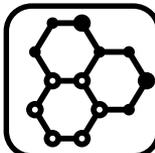
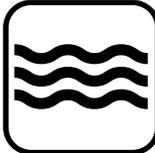
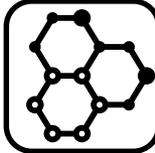
**Respect des principes d'équivalence, d'efficacité et  
d'additionnalité écologique édictés dans le Code de  
l'Environnement ?**



## Des indicateurs pour évaluer les fonctions !

36 paramètres, alimentent 47 indicateurs pour renseigner 10 fonctions.

$$\text{mesure sur le paramètre [0 - 1]} \times \text{superficie du site} = \text{valeur des indicateurs}$$

Ex. de paramètre	Nom de l'indicateur	Fonctions renseignées
Couvert végétal permanent	« Végétalisation du site »	 
Fossés	« Rareté des fossés »	 
Habitats EUNIS niveau 3	« Richesse des habitats »	



## Perte, gain fonctionnel et équivalence fonctionnelle vraisemblable

Equivalence fonctionnelle au regard d'un indicateur si :





## Application sur un cas de compensation fictif :

Avant  
impact  
(4,9 ha)



Après  
impact  
(0 ha)



Avant action  
écologique  
(8,5 ha)



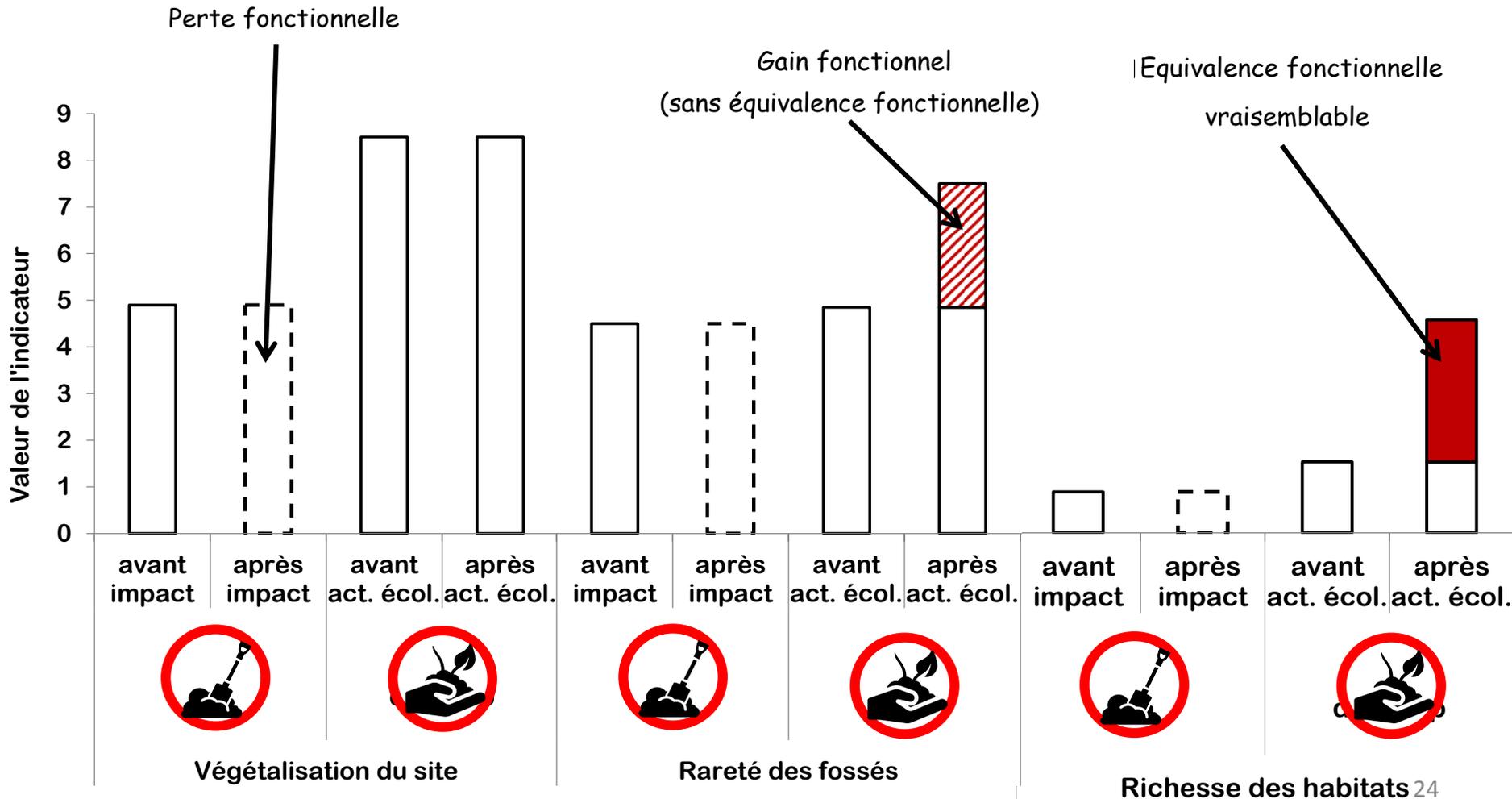
Après action  
écologique  
(8,5 ha)





Application sur un cas de compensation fictif :

Dans ce cas, ratio évalué choisi de 1/1



## Résultat restitué par tableaux de bord :

Nom de l'indicateur	Paramètre	SITE IMPACTE	SITE DE COMPENSATION	Equivalence fonctionnelle vraisemblable ?	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Dénitrication des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats
		Présence de perte fonctionnelle ?	Présence de gain fonctionnel ?											
Végétalisation du site	Couvert végétal permanent	OUI	NON	NON										
Rareté des fossés	Fossés	OUI	OUI (0,6 fois la perte)	NON										
Richesse des habitats	Habitats EUNIS niveau 3	OUI	OUI (3,5 fois la perte)	OUI										

→ Inspiré des retours d'expérience des méthodes américaines : *conception arbitraire des scores globaux peu informatifs pour la prise de décision*

- Nécessité de s'interroger entre parties prenantes sur les fonctions à restaurer dans le cadre de la compensation écologique





## Une méthode pour répondre à quelle question ?

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

**Si la compensation a lieu dans une zone  
présentant des caractéristiques physiques et  
anthropiques homogènes,**



**Diagnostic  
de  
contexte**

**ALORS une équivalence fonctionnelle est-elle  
vraisemblable à l'issue de la mise en œuvre des  
mesures compensatoires ?**



**Diagnostic  
fonctionnel**

Principes édictés dans le Code de l'Environnement ?



non respect : avis défavorable sur le projet



respect : avis favorable sur le projet  
sous réserve du respect des principes non abordés  
par la méthode (par ex. cohérence, additionnalité non  
écologique)



# 3 documents pour appliquer la méthode :

## Rapport général



## Guide



### GUIDE de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides



**79 questions dont 40 informatives**

## Tableur

**2 INFORMATIONS A RENSEIGNER SUR LE TERRAIN**

Date: \_\_\_\_\_

Observateurs

Nom	Prénom	Fonction	Organisme

**2.1 Les types de couverts végétaux dans le site**

**Question 56 - Quelle proportion du site est occupée par les couverts végétaux suivants ?**

Type de couvert végétal	Proportion du site occupé
Couverts principalement clairsemés (habitats EUNIS niveau 1 * H Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée*) ou principalement musciaux	%
Couverts herbacés bas (hauteur < 1 m) cultivés ou non, majoritairement composés d'espèces non ligneuses	%
Sans export de biomasse annuelle (par ex. absence de fauchage, pâturage)	%
Avec export de biomasse annuelle (par ex. présence de fauchage, pâturage)	%
Export annuel de biomasse inconnu	%
Couverts herbacés hauts (hauteur ≥ 1 m) cultivés ou non, majoritairement composés d'espèces non ligneuses	%
Sans export de biomasse annuelle (par ex. absence de fauchage)	%
Avec export de biomasse annuelle (par ex. présence de fauchage)	%
Export annuel de biomasse inconnu	%
Couverts ligneux (hauteur ≥ 1 m), majoritairement composés d'espèces ligneuses	%
Sans export de biomasse annuelle (par ex. absence de fauchage)	%
Avec export de biomasse annuelle (par ex. présence de fauchage)	%
Export annuel de biomasse inconnu	%
Somme doit être égale à 100%	

**B.1, FB.2, FB.3, FB.4 sont dans le site - renseignez les types de couverts herbacés**

Type de couvert herbacé	Proportion du site occupé
dans les habitats FA.1, FB.1, FB.2, FB.3, FB.4	%
croissance végétative	%
croissance végétative	%
craie	%
craie	%
Somme doit être égale à 100%	

**Question 58 - Si des habitats G1.C, G1.D, G2.8, G2.9, G3.F sont dans le site, renseignez les types de couverts herbacés et arbustifs dans ces habitats ?**

Type de couvert herbacé et arbustif dans les habitats G1.C, G1.D, G2.8, G2.9, G3.F	Proportion du site occupé
Couvert herbacé = 30% en phase de croissance végétative	%
et couvert arbustif = 30%	%
Couvert herbacé = 30% en phase de croissance végétative monospécifique ou quasi-monospécifique	%
et couvert arbustif = 30%	%
Couvert herbacé = 30% en phase de croissance végétative	%
et couvert arbustif = 30% monospécifique ou quasi-monospécifique	%
Couvert herbacé = 30% en phase de croissance végétative <u>ni</u> monospécifique <u>ni</u> quasi-monospécifique	%
et couvert arbustif = 30% <u>ni</u> monospécifique <u>ni</u> quasi-monospécifique	%
Somme doit être égale à 100%	

## INDISPENSABLES

+ FAQ + exemple de restitution + tutos vidéos sur un cas fictif



## Travaux en cours 2016-2018 :

Version 1  
(2016)



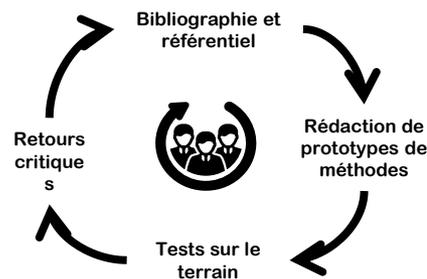
**Axe 1 : inclure les zones humides littorales**



**Axe 2 : dimensionner (choix du ratio évalué)**



**Axe 3 : mettre à jour et réviser**



Version 2  
(2018)



**Axe 4 : communiquer et former**





**Merci de votre attention**