

# Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides MNEFZH

Vanessa Rael

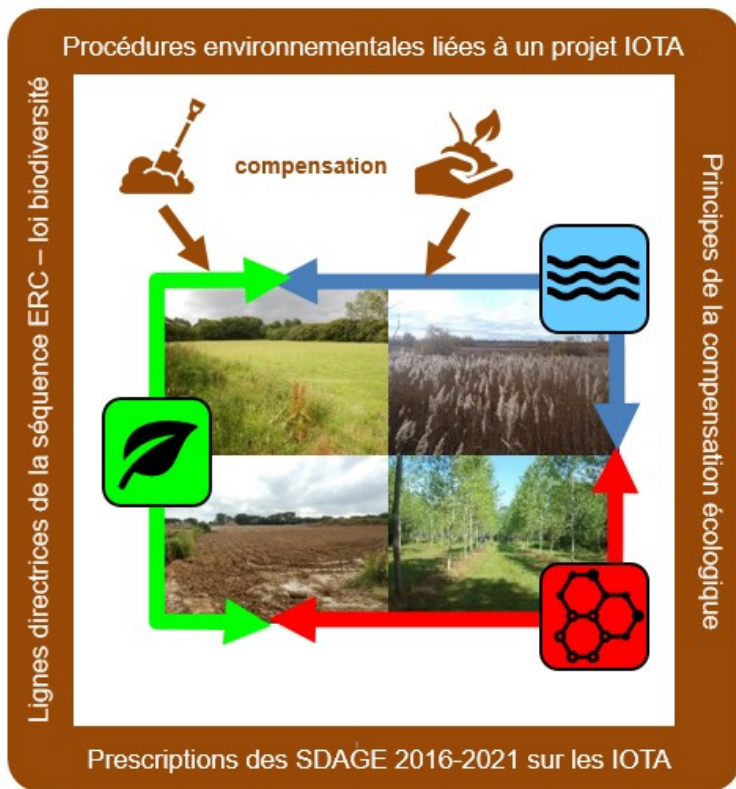


# Contexte réglementaire

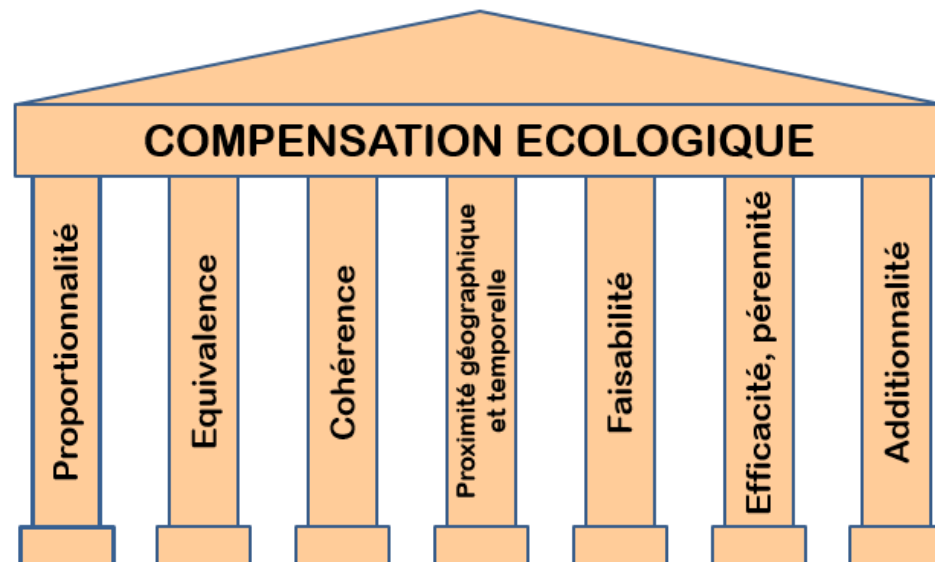




# Contexte réglementaire des mesures compensatoires



## 7 piliers de la compensation écologique



NOTE DE SYNTHÈSE



R É P U B L I Q U E F R A N Ç A I S E

16/11/2016

**COMPENSATION DES ATTEINTES À LA BIODIVERSITÉ :  
CONSTRUIRE LE CONSENSUS**

COMMISSION D'ENQUÊTE SUR LES MESURES DE COMPENSATION DES ATTEINTES À LA  
BIODIVERSITÉ ENGAGÉES SUR DES GRANDS PROJETS D'INFRASTRUCTURES

Rapport de M. Ronan Dantec, groupe Écologiste, sénateur de Loire-Atlantique

Rapport n°517 (2016-2017)

## Contexte pratique, quel public ?

- Maîtres d'ouvrage
- Bureaux d'études
- Services instructeurs (DREAL, DDT)
- Établissements publics (OFB, Cerema...)





## Contexte pratique, quels problèmes ?

- Difficulté pour évaluer les mesures compensatoires dans les dossiers Loi sur l'eau : absence de cadre méthodologique
- Lacunes importantes dans les études des mesures compensatoires des maîtres d'ouvrage
- Aucune méthode compatible avec les moyens humains consacrés au contrôle de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures compensatoires en France



9

## Une méthode pour :

- Harmoniser sur le territoire français métropolitain les modalités de caractérisation des fonctions des ZH et la réalisation d'un état initial
- Alerter sur la présence d'enjeux associés aux ZH impactées
- Déduire l'ampleur et l'intensité probables des impacts du projet d'aménagement sur les fonctions
- Adapter au cas par cas, les choix techniques à effectuer pour réaliser un projet d'aménagement et proposer des mesures de compensation



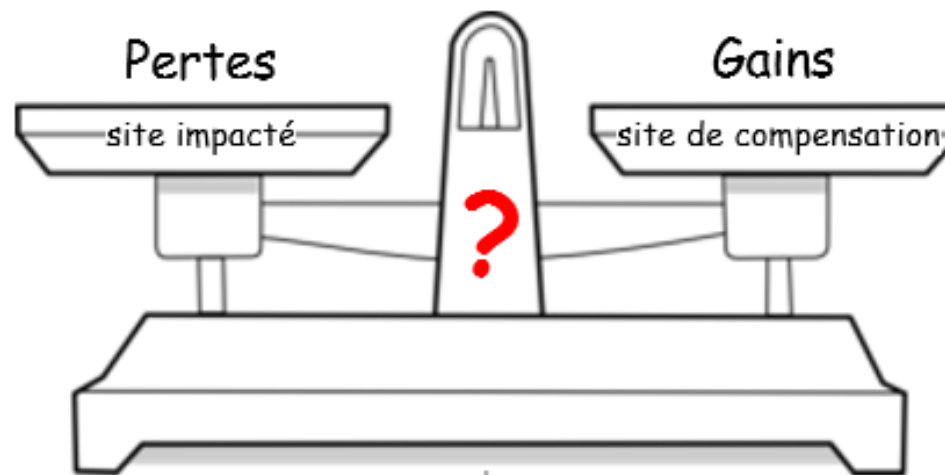
# Objectifs et champ d'application



# Une méthode pour répondre à quelle question ?

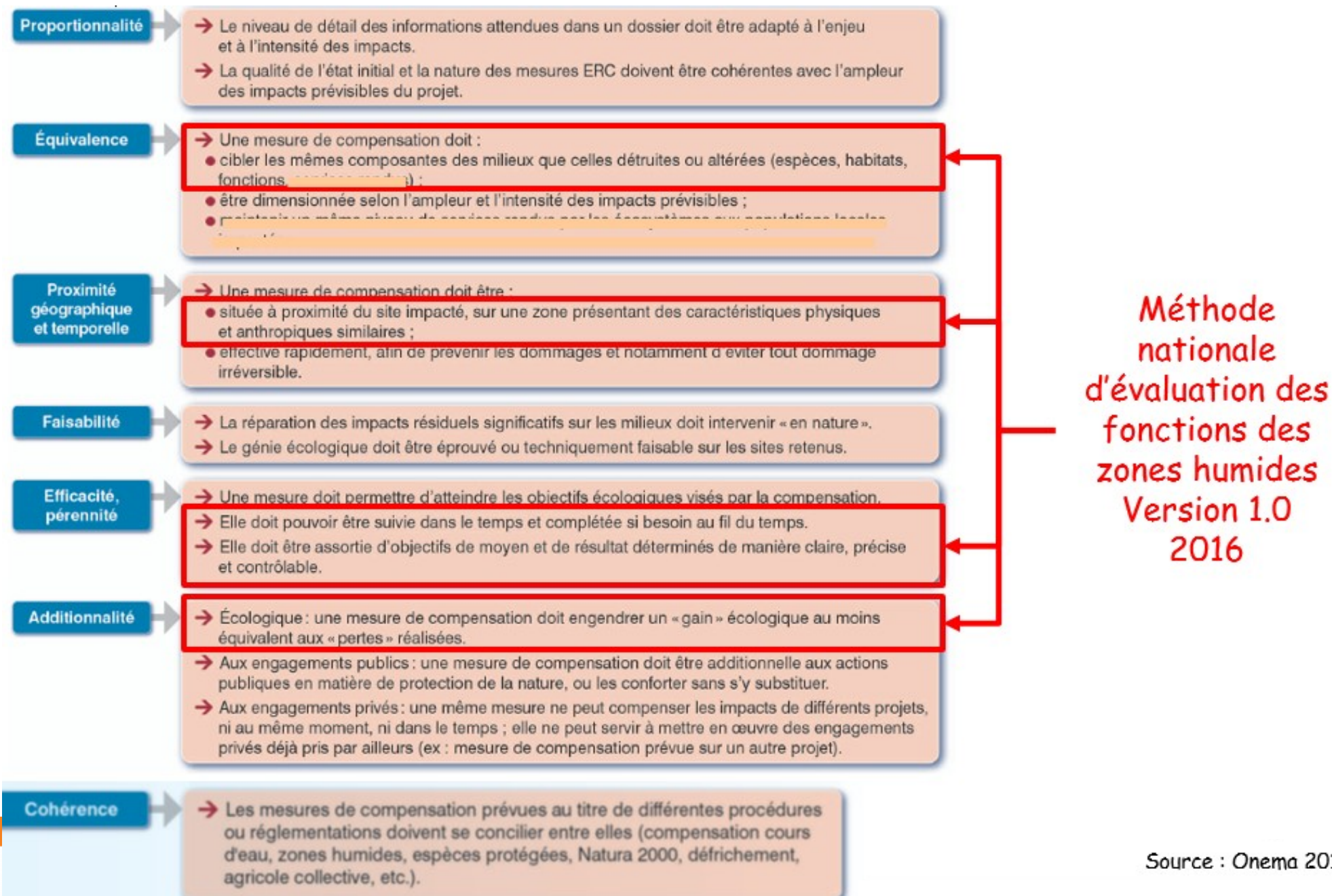
Dans le cadre de la séquence ERC :

**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 ?**





# Convergence de la méthode avec les principes du CE



Source : Onema 2015.

# Une méthode applicable sur quoi ?



- Les ZH selon Art. L.211-1 du CE précisé par l'arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié

## *Critères pédologiques et botaniques*



- En métropole, sauf milieux saumâtres et salés littoraux

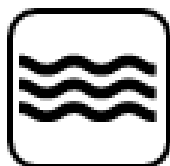


Identification et délimitation ZH :  
préalable indispensable à l'application de la méthode



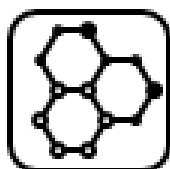
### 3 fonctions déclinées en 10 sous-fonctions

Hydrologiques



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

Biogéochimiques



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

Accomplissement  
du cycle de vie



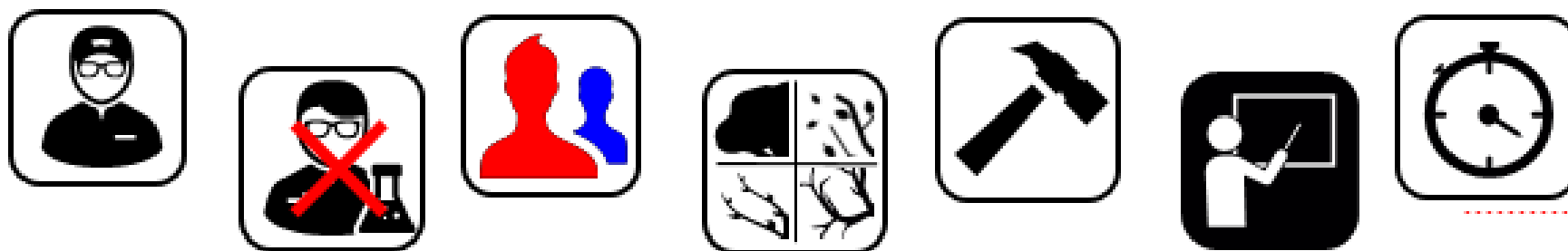
- support des habitats
- connexion des habitats

~~Valeurs~~

~~Services~~

~~État de  
conservation~~

# Une méthode adaptée à quelles contraintes ?



## Informations mobilisées



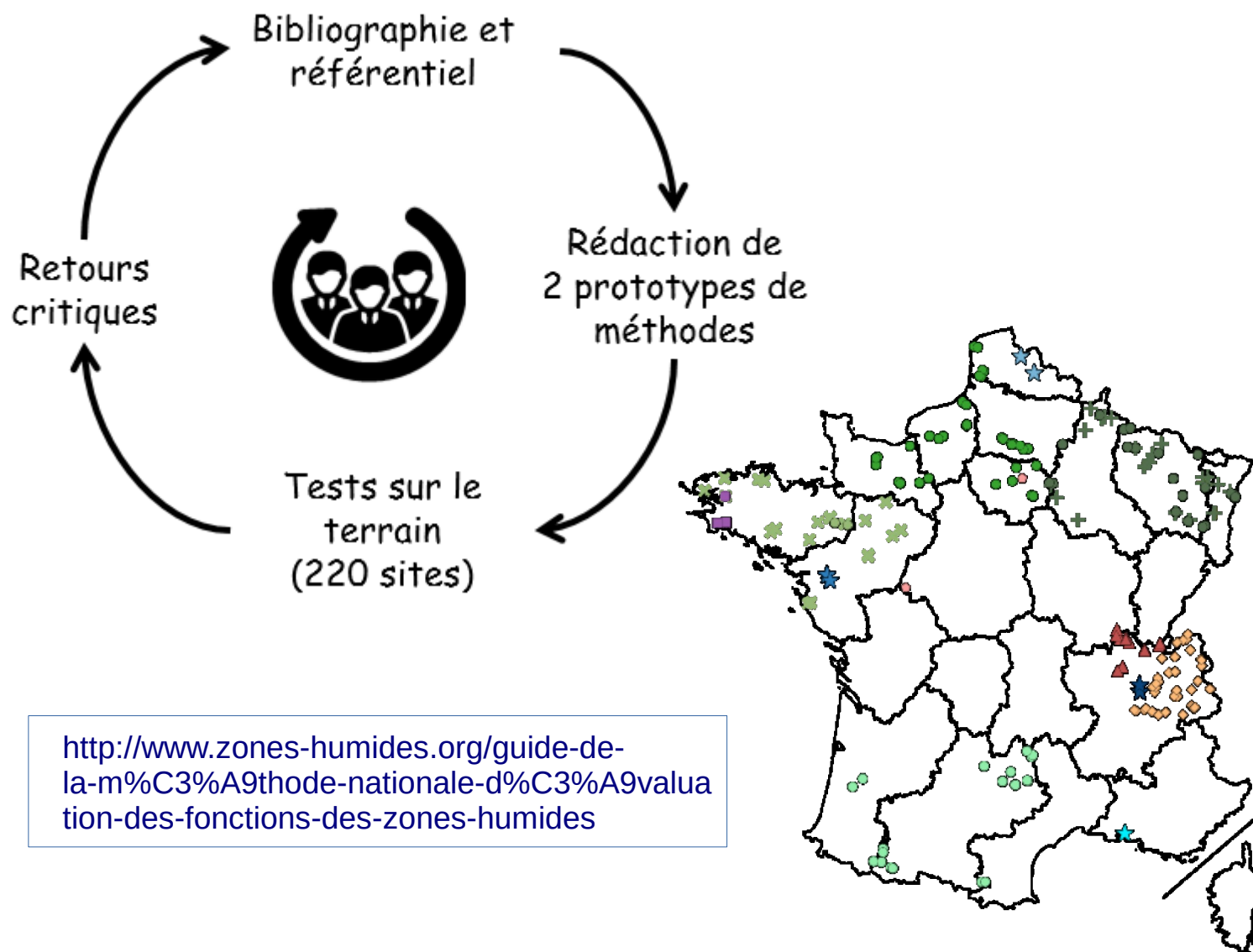


# Contenu théorique, scientifique et technique





# Une conception collaborative



Auteurs :



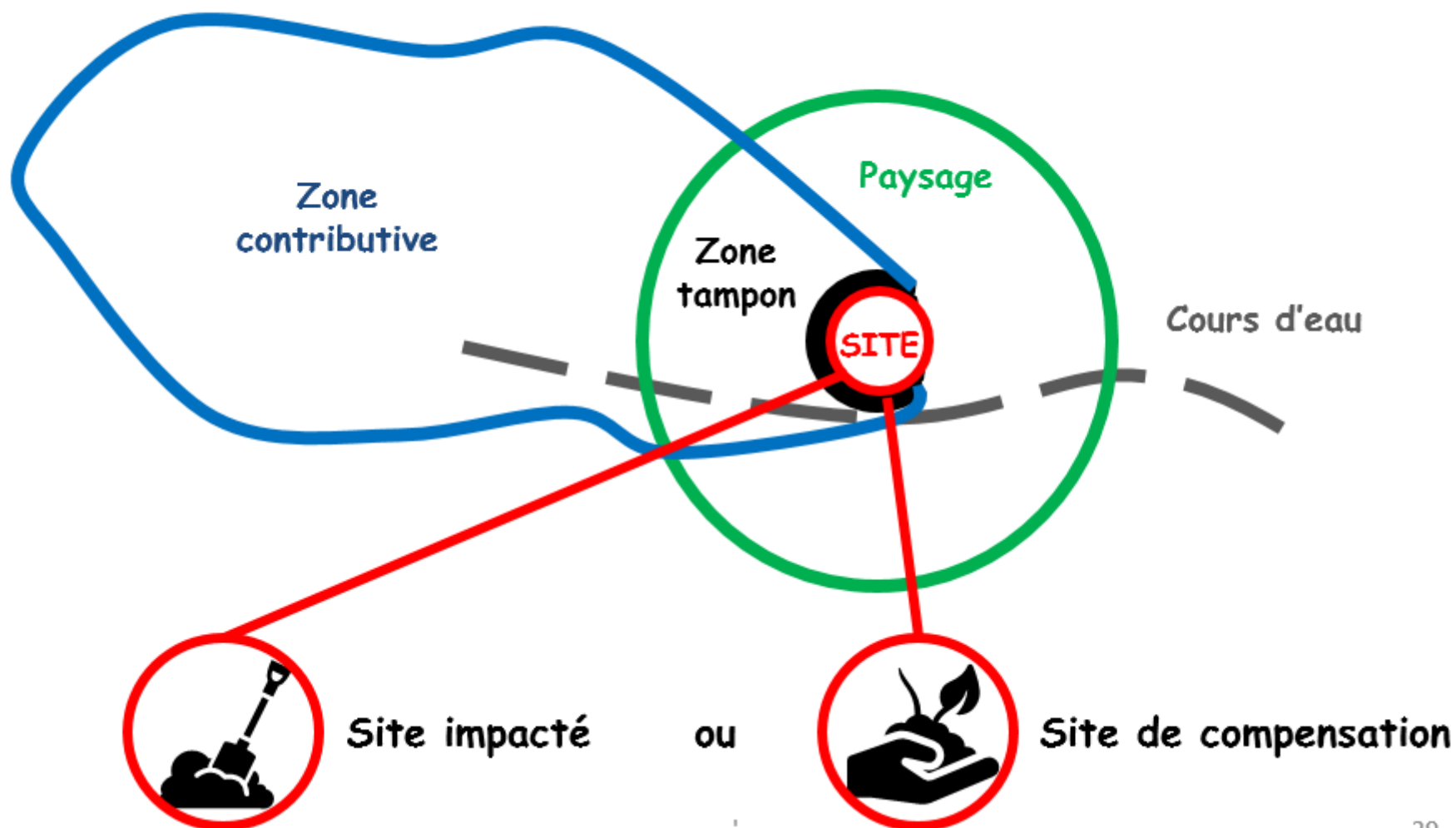
Partenaires financiers :



Partenaires techniques :



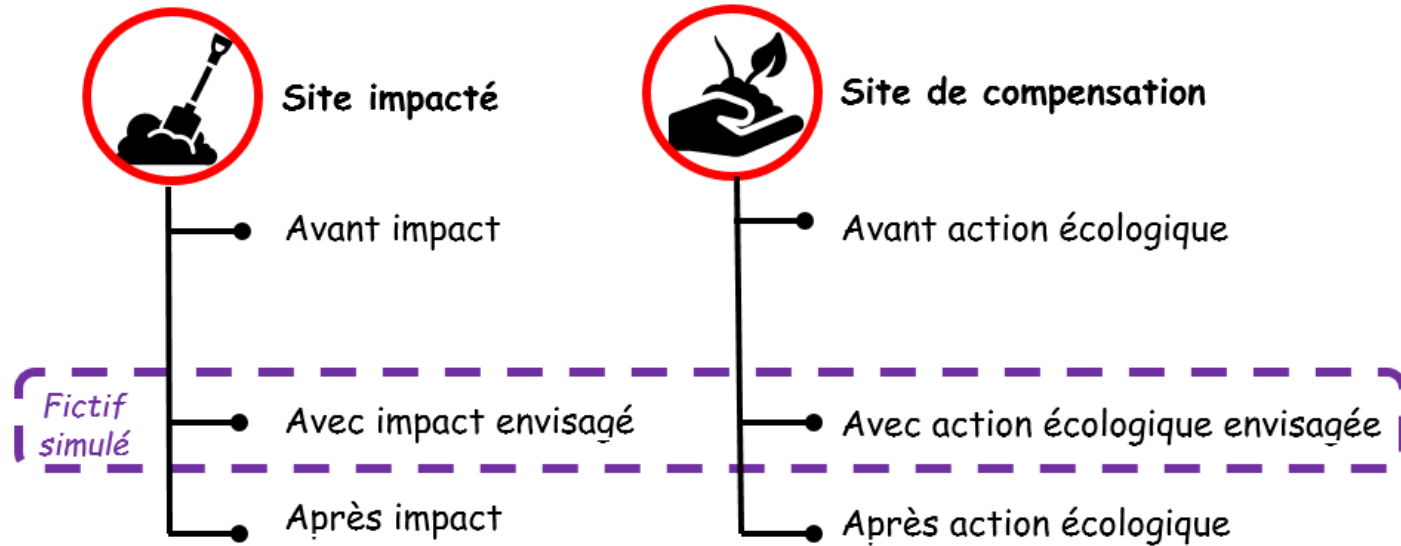
## 5 zones prises en compte pour l'évaluation



29



# Les sites déclinables en 3 états



Avant impact  
(4,9 ha)



Après impact  
(0 ha)



Avant action  
écologique  
(8,5 ha)



Après action  
écologique  
(8,5 ha)



Fond de carte : BD ORTHO®

# Une méthode pour répondre à quelle question ?

Dans le cadre de la séquence ERC :

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 ?

5 paramètres :  
- Masse d'eau  
- Pressions anthropiques  
- Type de paysages  
- Système hydrogéomorphologique  
- Type d'habitats

# Une méthode pour répondre à quelle question ?

Dans le cadre de la séquence ERC :

Si la compensation a lieu dans une **zone présentant des caractéristiques physiques et anthropiques homogènes** → Diagnostic de contexte

✓ Principes d'équivalence et de proximité géographique

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

Diagnostic fonctionnel



# Indicateurs mesurés dans le site pour évaluer les fonctions

- 22 paramètres
- alimentant 32 indicateurs
- renseignant 10 fonctions

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

Equivalence fonctionnelle au regard d'un indicateur si :

$$\text{sur le site impacté} \times \text{Ratio (par ex. 1 pour 1)} \leq \text{sur le site de compensation}$$

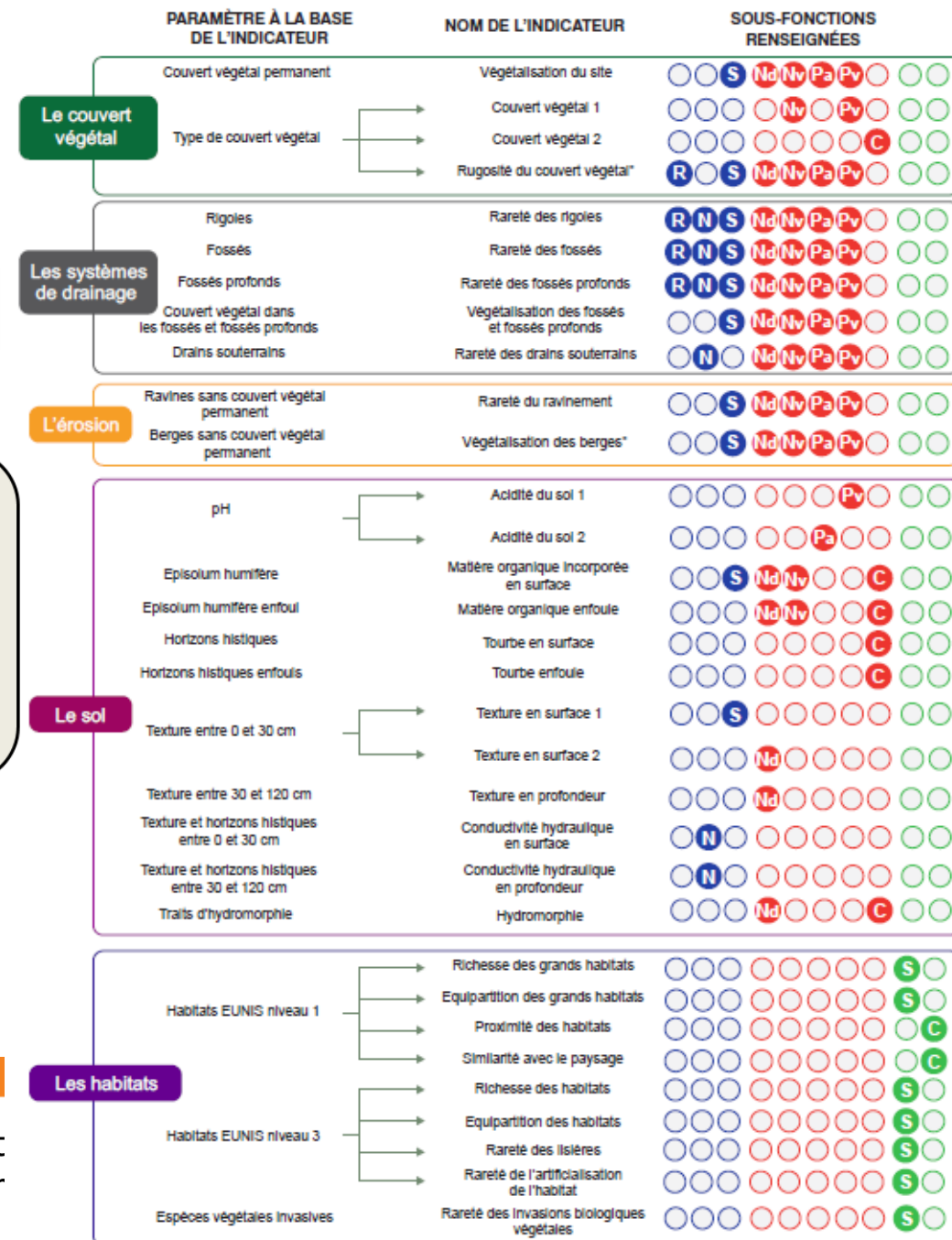


Figure 14. Représentation simplifiée des indicateurs dans le site et des sous-fonctions correspondantes.

\* l'indicateur est spécifique aux sites dans des systèmes hydrogéomorphologiques alluviaux.

Les ronds pleins indiquent les sous-fonctions renseignées par indicateur :

- en bleu, les sous-fonctions hydrologiques : **R** Ralentissement des ruissellements **N** Recharge des nappes **S** Rétention des sédiments

- en rouge, les sous-fonctions biogéochimiques : **Nd** Dénitrification des nitrates **Nv** Assimilation végétale de l'azote

**Pa** Adsorption, précipitation du phosphore **Pv** Assimilation végétale des orthophosphates **C** Séquestration du carbone

- en vert, les sous-fonctions d'accomplissement du cycle biologique des espèces : **S** Support des habitats **C** Connexion des habitats

# Une méthode pour répondre à quelle question ?

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



Non respecté

OU



Principes d'équivalence, d'additionnalité écologique et d'efficacité respectés sous réserve du respect des principes non abordés par la méthode (cohérence...)





# Évaluation des sites

## Informations à renseigner :

- Bureau (tableau excel, SIG...)
- Terrain

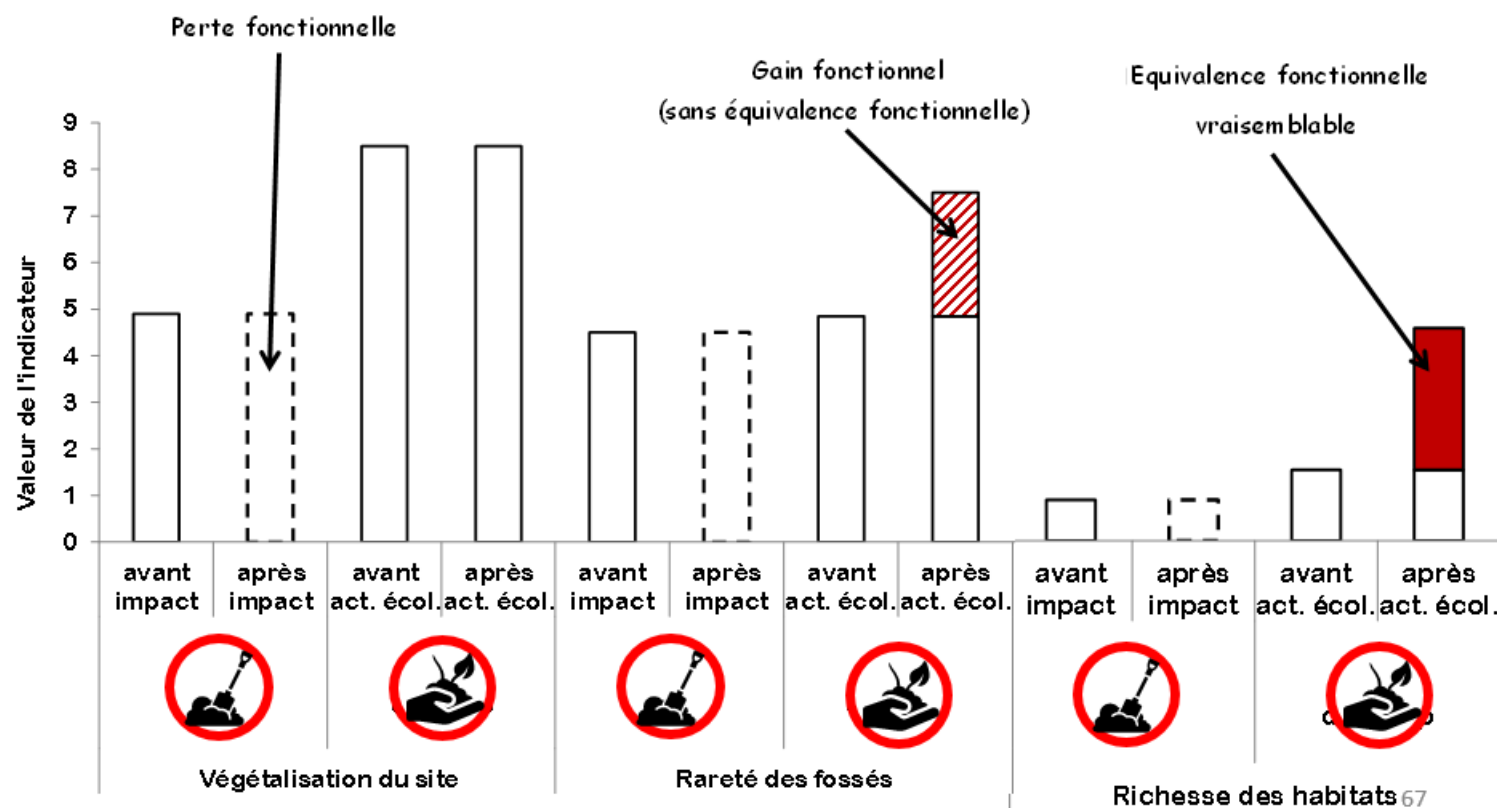
## Plusieurs feuilles excel :

- Site avant impact, avec impact envisagé et après impact
- Site de compensation avant action écologique, avec action envisagée et après action
- Résultats automatiques

2		INFORMATIONS A RENSEIGNER SUR LE TERRAIN	
		Date <input type="text"/>	
Observateurs			
	Nom	Prénom	Fonction
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 muscinaux			%
Couverts herbacés bas (hauteur < 1 m) cultivés ou non, majoritairement composés d'espèces non ligneuses			%
Sans export de biomasse annuel (par ex. absence de fauchage, pâturage)			%
Avec export de biomasse annuel (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 annuel (par ex. absence de fauchage)			%
Avec export de biomasse annuel (par ex. présence de fauchage)			%
Export annuel de biomasse inconnu			%
Couverts arbustifs (hauteur ≥ 1 m et < 7 m), majoritairement composés d'espèces ligneuses			%
Couverts arborescents (hauteur ≥ 7 m)			%
Somme doit être égale à 100%			%
Question 57 - Si des habitats FA.1, FB.1, FB.2, FB.3, FB.4 sont dans le site - renseignez les types de couverts herbacés dans ces habitats ?			
Couvert herbacé dans les habitats FA.1, FB.1, FB.2, FB.3, FB.4		Proportion du site occupé	
Couvert herbacé < 30% en phase de croissance végétative			%
Couvert herbacé ≥ 30% en phase de croissance végétative			%
Monospécifique ou quasi-monospécifique			%
Ni monospécifique, ni quasi-monospécifique			%
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 ?			
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 ni monospécifique ni quasi-monospécifique et/ou couvert arbustif ≥ 30% ni monospécifique ni quasi-monospécifique			%
Somme doit être égale à 100%			%

## Résultats automatisés dans le tableur excel

- Diagnostic de contexte du site d'impact et de compensation
- Synthèse sur l'équivalence fonctionnelle
- Détails des indicateurs dans les sites et leur environnement
- Évaluation de la vraisemblance de l'équivalence fonctionnelle





# Limites et perspectives





# Limites

## **La méthode ne permet pas :**

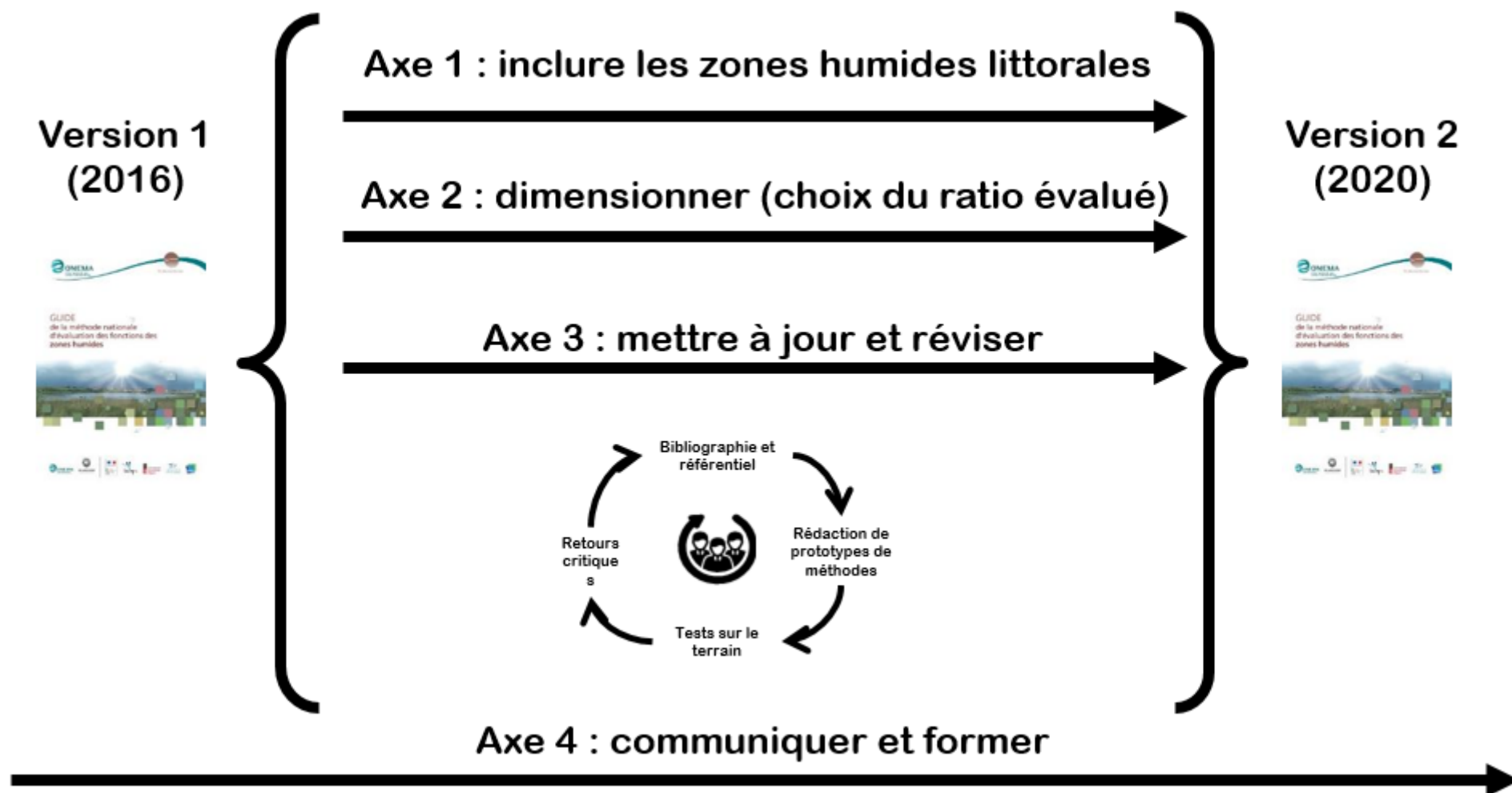
- de prendre le risque d'échec
- de dimensionner les mesures de compensation
- de quantifier la réponse selon des ratios scientifiquement fondés

## **La méthode :**

- Ne s'applique pas dans les départements d'Outre-mer
- Ne s'applique pas à tous les types de milieux
- Ne prend pas en compte les particularités locales

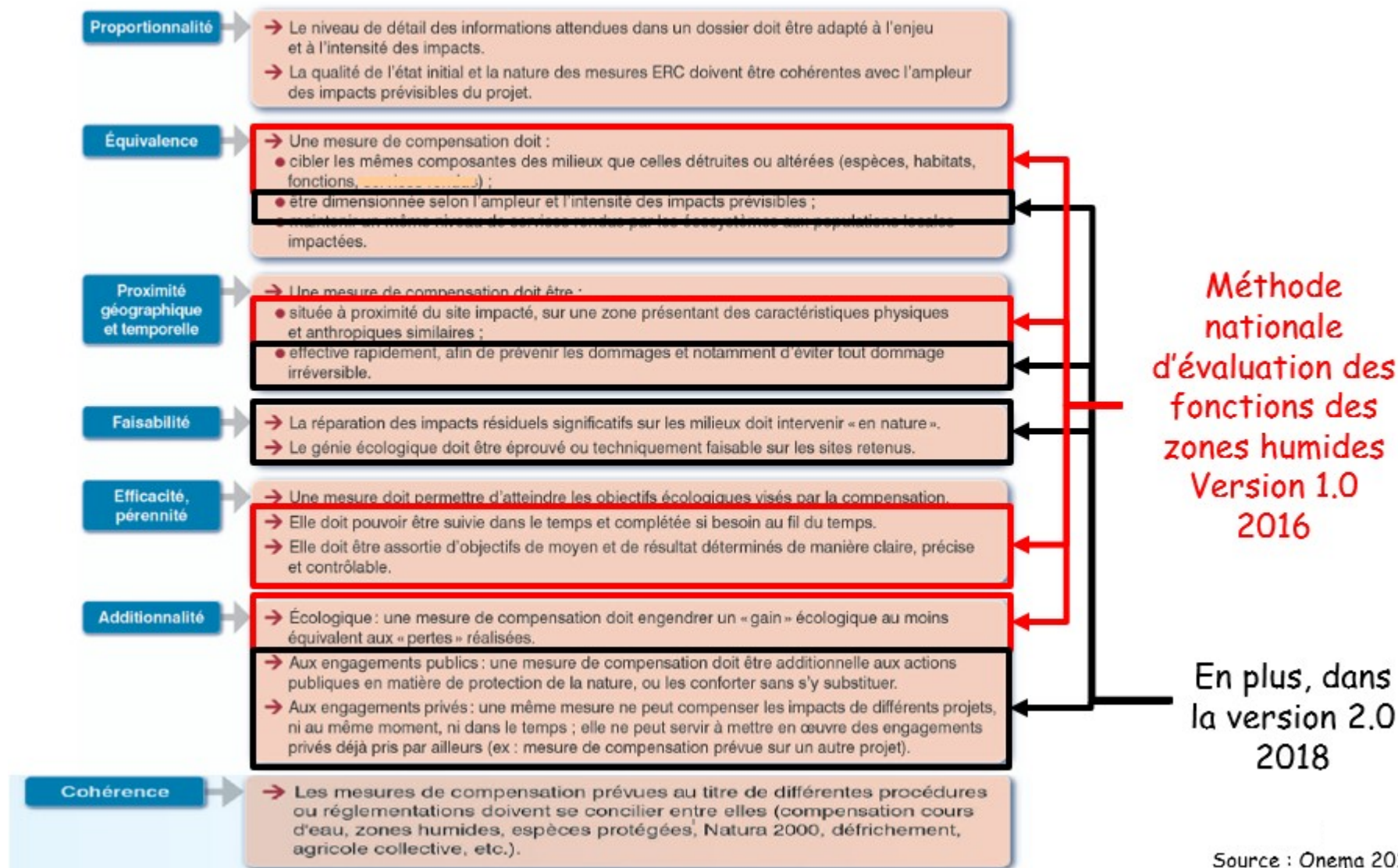
**Sous-fonctions non évaluées :** soutien d'étiage, rétention des matières en suspension...

# Travaux 2016-2020



V2 - parution début 2021

# Convergence de la prochaine version avec le CE





# Merci de votre attention

