

Axe 2 : Développer la connaissance et des outils stratégiques pour gérer les milieux humides

Groupe thématique : Aménagement du territoire

Action 11a : Réaliser une méthode d'évaluation rapide des fonctions des zones humides

CONTEXTE

Les engagements pris par l'État français au titre de la mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau (DCE) reposent sur deux principes majeurs:

- Prévenir toute dégradation supplémentaire de l'état des écosystèmes aquatiques, terrestres et des zones humides qui en dépendent directement ;
- Préserver les écosystèmes aquatiques (Registre des zones protégées-DCE) et en améliorer l'état par la reconquête du bon état des eaux.

En conséquence, concevoir et réaliser des projets dits de « moindre impact environnemental » suppose de respecter la séquence « éviter, réduire, compenser » (dite « ERC ») et de connaître la réglementation s'y afférant (voir lignes directrices dans CGDD et DEB 2013).

Les fonctions hydrologiques, biogéochimiques et d'accomplissement du cycle biologique des espèces dans les zones humides (ZH) sont souvent mises en avant dans les politiques publiques de préservation des milieux naturels. Face à ce constat, les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2016-2021 prescrivent désormais que les projets d'installation, ouvrages, travaux ou activités (IOTA) entraînant une détérioration partielle ou totale de ZH doivent être accompagnés de mesures compensatoires permettant la restauration, la réhabilitation et la création de ZH équivalentes d'un point de vue fonctionnel. En conséquence, concevoir et réaliser des projets dits de « moindre impact environnemental » suppose de respecter la séquence « éviter, réduire, compenser » (dite ERC), de connaître la réglementation s'y afférant ainsi que les fonctions vraisemblablement réalisées dans ces zones humides.

OBJECTIFS ET CONTENU

L'objectif est de proposer une méthode d'évaluation des fonctions associées aux zones humides applicable tout au long des phases de conception puis de réalisation d'un projet et conduisant au choix de mesures « éviter, réduire, compenser » pertinentes. Il s'agit ainsi de permettre la conception de projets de « moindre impact environnemental » par les maîtres d'ouvrage, de faciliter leur instruction par les services de l'État et de renforcer la sécurité juridique des actes administratifs les autorisant.

En évaluant l'évolution vraisemblable des fonctions des zones humides, soit avant/après les impacts d'un projet d'installation, ouvrages, travaux ou activités, soit avant/après la réalisation d'action écologique, la méthode permet in fine de comparer les pertes écologiques engendrées par un projet au droit des zones humides impactées d'une part, avec les gains écologiques obtenus au droit des zones humides faisant l'objet de mesures de compensation d'autre part.

Cette méthode doit donc répondre à la question suivante : **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 ?**

Un préalable indispensable avant de répondre à cette question est de vérifier que les fonctions sur la zone humide faisant l'objet d'un impact sont bien comparables avec celles de la zone humide faisant l'objet d'action écologique (par ex. composantes physiques et anthropiques similaires). En bref, il s'agit de vérifier que l'on compare les fonctions de deux zones humides qui sont bien comparables entre elles.

Cette méthode permet ainsi :

- **d'harmoniser sur l'ensemble du territoire français métropolitain, les modalités de caractérisation des fonctions associées aux zones humides et donc de réalisation d'un état initial ;**
- **d'alerter sur la présence de certains enjeux associés aux zones humides impactées ;**
- **d'en déduire l'ampleur et l'intensité probables des impacts du projet sur ces fonctions ;**
- **et enfin d'adapter, au cas par cas, les choix techniques à effectuer pour la réalisation du projet et les mesures de réduction et de compensation à proposer.**

Alors qu'un cadre réglementaire prévoit bien la mise en place de mesures de compensation écologique, il n'existe pas pour l'instant de définition commune à l'ensemble des procédures : étude d'impact, loi sur l'eau, incidence Natura 2000, dérogation à la destruction d'espèces protégées, défrichement, etc. ni de méthode réglementaire d'évaluation des besoins et de réponse de compensation. Néanmoins, le dimensionnement et la mise en œuvre des mesures de compensation doivent respecter plusieurs principes édictés dans le Code de l'environnement et s'appliquent aux procédures « loi sur l'eau », étude d'impacts, Natura 2000 et espèces protégées (Annexe 3 p. 58). Ces principes ont pour objectif de répondre aux obligations de moyen et de résultat qui incombent à ces mesures : proportionnalité, équivalence, proximité géographique et temporelle, faisabilité, efficacité, pérennité, additionnalité et cohérence.

La méthode d'évaluation des fonctions associées aux zones humides ne permet pas de répondre à l'ensemble de ces principes ni de dimensionner les mesures de compensation à mettre en œuvre selon les projets concernés. Seuls les principes d'équivalence fonctionnelle, d'efficacité, de proximité géographique et d'additionnalité écologique sont au moins partiellement abordés dans cette méthode. Des travaux sont prévus dans le futur pour répondre aux autres principes de la compensation écologique et compléter cette méthode. Cette méthode ne se substitue en aucun cas aux autres réglementations sur la protection de la nature pour répondre en partie aux enjeux des directives Habitats-Faune-Flore et Oiseaux. L'ambition vise à prendre en considération l'aspect fonctionnel des zones humides, qu'il soit ordinaire, dégradé ou remarquable, indépendamment de la valeur patrimoniale des milieux et espèces présents. L'évaluation des fonctions impactées et leur compensation éventuelle ne traite ni ne remplace les évaluations d'incidence (Natura 2000, sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation d'un site), les études d'impacts et les dossiers de dérogation pour atteinte aux espèces et habitats d'espèces protégées.

SPECIFICITES OUTRE-MER

La première étape de cette action ne concerne pas l'outre-mer. Suite à la mise en place d'un arrêté interministériel d'identification et de délimitation des zones humides d'outre-mer (projet en cours 2017-2018), il sera possible d'enrichir cette méthode avec des indicateurs spécifiques aux zones humides des départements d'outre-mer.

VOLET CESP (Communication/Education-Formation/Sensibilisation/Participation)

La méthode est principalement à l'intention des maîtres d'ouvrage et des agents des bureaux d'études qui les accompagnent dans la conception de projets de moindre impact environnemental. Par ailleurs, la méthode peut aussi être utilisée par les agents des services de l'État et de l'Onema, pour effectuer des vérifications sur les projets mis en œuvre par les maîtres d'ouvrage.

Elle est destinée à un public technique qui ne doit pas nécessairement être spécialiste ou expert dans un domaine particulier (par ex. hydrologie, botanique, pédologie) même s'il doit disposer de connaissances élémentaires concernant l'écologie des zones humides, la pédologie et la géomatique (utilisation de système d'information géographique).

Portage politique du projet

C'est l'une des actions du plan national d'action en faveur des milieux humides 2014-2018 (action 11- Réaliser une méthode d'évaluation rapide des fonctions des zones humides) <http://pnmh.espaces-naturels.fr/accueil>

Il a le soutien du bureau des milieux aquatiques (EN4-DEB-DGALN) et du bureau de la politique de l'environnement (ARN5 -DIT-DGITM).

Ce guide est cité dans l'annexe « Fiche milieux et zones humides » :

http://intra.dgaln.e2.rie.gouv.fr/IMG/pdf/Fiche_milieu_et_zones_humides_vf_14042014_cle79515d.pdf de l'instruction du Gouvernement du 22 avril 2014 relative à la mise à jour des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux et des programmes de mesures associés (http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2014/04/cir_38225.pdf).

Une note à destination de ses services et de ses établissements publics doit être envoyée en juillet 2016 par le MEEM (DEB) afin d'accompagner la sortie de cette méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides dans les territoires.

Ce projet a fait l'objet de nombreuses présentations

Présentations avec le MEEM auprès de ses services et établissements :

- réunion entre les bureaux du MEEM à la défense le 23 décembre 2015 (EN4 et CGDD membre du comité de pilotage national du projet) ;
- réunion inter-agences de l'eau à la défense le 18 février 2016 (AE membre du comité de pilotage national du projet) ;
- au club police DREAL + MISEN DTT à la défense le 14 avril 2016 (dont certains membres des comités de pilotages en DIR).

Présentations à l'Onema :

Des informations et des sollicitations ont régulières étaient faites dans les réunions RCU et ATPE depuis le début du projet.

Au siège (prochaines interventions):

- information – référents connaissance à Vincennes le 1er juin 2016 ;
- information – RCU à Vincennes le 23 et 24 juin 2016 ;
- présentation – ATPE à Vincennes le 27 et 28 juin 2016.

En direction interrégionales Onema (DIR) :

- présentation aux chefs de SD de la DIR 4 à Tours le 29 mars 2016) ;
- présentation dans les DIR Onema (À partir de Mai 2016 – messages de Philippe Dupont et Alexis Delaunay le 19 novembre 2015 et Pascal Lagrabe le 8 mars 2016).

Ce projet fait l'objet de présentations dans le cadre de colloques et séminaires scientifique et technique à l'échelle nationale, européenne et internationale :

Présentation : Colloque Hydroécologie 2015 (EDF) à Clamart le 5 et 6 octobre 2015 (<http://chercheurs.edf.com/evenements/evenements-passes/colloque-hydroecologie-2015-295163.html&return=41293>)

Présentation : séminaire « REVER7 » à Bordeaux du 19 au 20 janvier 2016 (<http://rever2016.sciencesconf.org/>)

Présentation : séminaire « réparer la nature, l'exemple des milieux humides » à Brest du 3 au 4 février 2016 (<http://www.zoneshumides29.fr/retour2.html>)

Présentation : « 11th Annual Meeting SWS-Europe Chapter » à Postdam (Allemagne) du 17 au 20 mai 2016

(<http://www.sws.org/Europe/europe-chapter-events.html>)

Poster accepté : International conference on ecological sciences (sfecologie 2016) à Marseille du 24 au 28 octobre 2016

(<http://sfecologie2016.sciencesconf.org/?lang=fr>)

Présentation proposée : 10th INTECOL International Wetlands Conference du 19 au 24 septembre 2016, Changshu (Chine) (<http://www.intecol-10iwc.com/EN/>)

Des articles scientifiques sont en cours d'écriture par les auteurs de la méthode pour être proposés dans des revues scientifiques à comité de lecture.

Ce projet fait l'objet d'actions de transfert

Pour accompagner la mise en œuvre de cette méthode des formations sont réalisées ou prévues :

- formations Onema/MNHN au Paraclet du 11 au 15 avril 2016 et du 3 au 7 octobre 2016 pour les agents Onema, les Bureaux d'études et les services de l'État ;
- formation Onema/ MNHN au Paraclet en octobre-novembre 2016 pour les référents Cerema ;
- formation IRSTEA en 2016 ;
- formations Onema/MNHN au Paraclet en 2017-2018 ;
- formations Cerema dans les territoires en 2017/2018 auprès des services de l'État.

PILOTE(S) ET PARTENAIRES

Pilotes

MNHN, Onema

Partenaires

Ce guide est le fruit d'un partenariat étroit entre ses concepteurs (Mnhn, Biotopie, Irstea, Onema siège, Université de Grenoble, Université de Tours) et plusieurs partenaires techniques (Cerema, Forum des marais atlantiques, directions interrégionales de l'Onema de Compiègne, Metz, Rennes et Toulouse). La méthode présentée dans ce guide a été conçue sur la base d'un mécanisme d'allers-retours entre des recherches bibliographiques et le test de prototypes de méthode (sur près de 220 sites). Financement également par le Département de l'Isère.

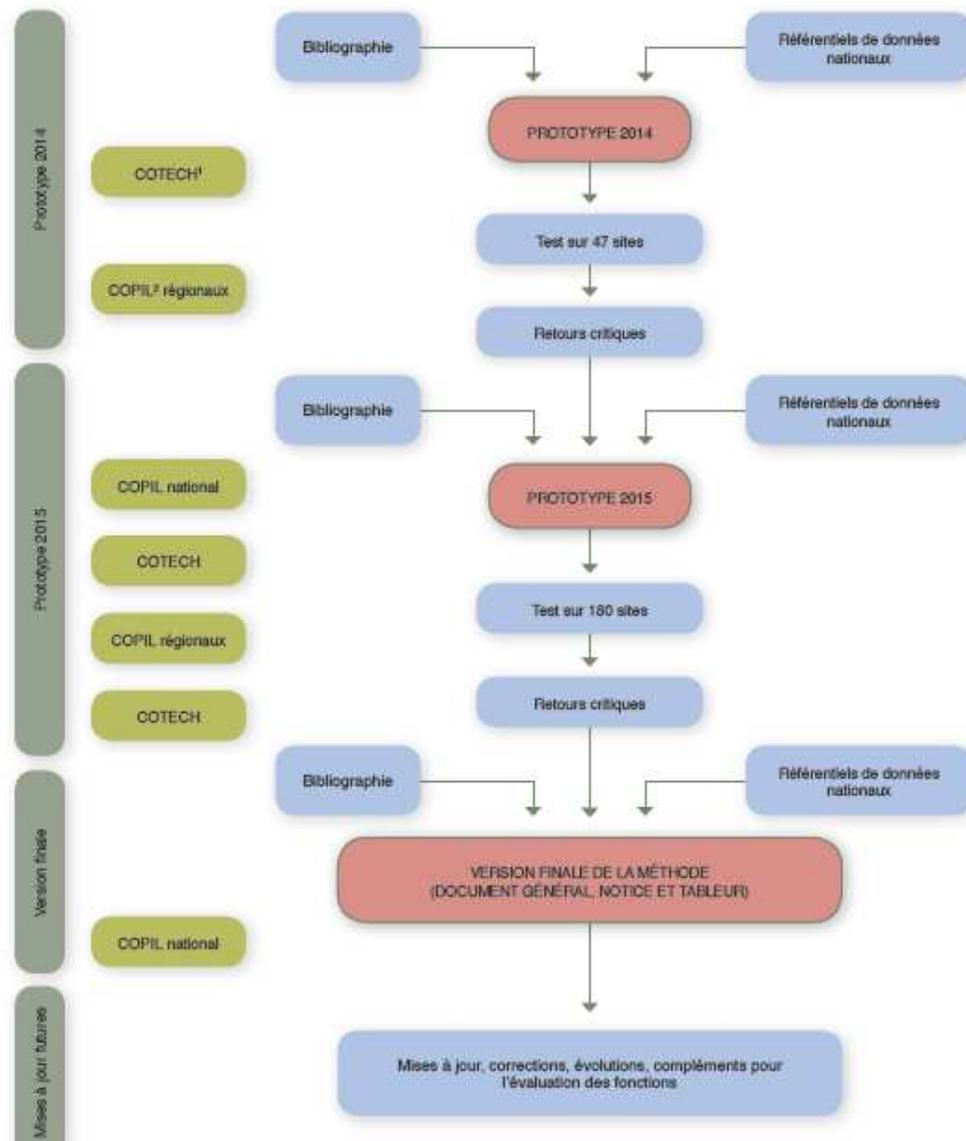
GROUPE DE TRAVAIL SPECIFIQUE

La conception de cette méthode repose sur la mutualisation des moyens de partenaires, dont les initiatives au départ parallèles, ont finalement convergé pour aboutir à une seule méthode à l'échelle nationale (France métropolitaine).

L'étroite collaboration entre des scientifiques et un public technique a par ailleurs garanti une bonne prise en compte des contraintes pratiques du public destinataire de la méthode.

La conception de la méthode a reposé sur trois séquences successives (Figure ci-dessous) : conception et test d'un premier prototype en 2014, conception et test d'un second prototype en 2015 puis élaboration de la version finale.

Entre chaque séquence, les opérations d'information et d'échange avec les organismes intéressés (comités de pilotage, comités techniques), la bibliographie, l'inventaire des données mobilisables, les tests sur le terrain suivis de l'analyse et de la prise en compte des retours critiques ont permis de tendre progressivement vers la version finale de la méthode. Des mises à jour de cette méthode sont envisagées dans le futur.



Membres du COPIL national

- MEEM (DEB, CGDD, DIT)
- Onema (siège)
- MNHN (SPN)
- CEREMA (National)
- FMA (Rochefort)
- DREAL (représentant)
- AE (Artois-Picardie, Seine-Normandie, Loire-Bretagne, Rhin-Meuse, Adour-Garonne, Rhône méditerranée Corse)
- Biotope

Membres de COPIL régionaux

- Syndicat mixte
- DREAL
- DDT
- CEREMA
- AE
- Bureau d'étude
- CEN
- PNR
- DIR Onema
- SD Onema

Membres du COTECH

- MNHN (SPN)
- Onema (DAST, DCUAT)
- Biotope
- Onema (DIR Compiègne, Toulouse, Metz, Rennes)
- FMA (29)
- Cerema (National)
- Cerema (Dter Ouest, Dter Méditerranée, Dter Centre Est, Dter Nord Picardie,
- Université François Rabelais – Tours
- IRSTEA Grenoble
- Université Grenoble Alpes

¹ Comité technique, soit les réunions avec l'ensemble des partenaires du projet. Seules les principales réunions sont indiquées.

² Comité de pilotage, soit les réunions de communication et d'échange avec les organismes intéressés (par ex. direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement, agence de l'eau, syndicat de rivière, conservatoire des espaces naturels).

Figure 3. Principales séquences associées à la conception de la méthode.

PLAN DE FINANCEMENT

Conventions financières Onema/MNHN : 2013-2015 et 2016-2018
 Convention financière MNHN/Biotope : 2013-2015
 Convention financière IRSTEA/CD Isère : 2014-2015
 Convention financière IRSTEA/ DDT Isère : 2016
 Convention technique MNHN/CEREMA : 2015
 Convention financière AFB/CEREMA : 2017-2018

CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE : RESULTATS ATTENDUS ET OBTENUS

Phase 1 – 2013-2016

Calendrier prévisionnel	Objectifs	Mise en oeuvre	Indicateurs/Précisions
2013	Etude de la Bibliographie scientifique	/	Absent (Hors plan national)
	Production d'un prototype 0	/	Absent (Hors plan national)
	Tests sur le terrain 0	/	Absent (Hors plan national)
	Retour terrain 0	/	Absent (Hors plan national)
2014	Etude de la Bibliographie scientifique 1		/
	Production d'un prototype 1	☺	Prototype 1 livré
	Tests sur le terrain 1	☺	47 sites tests
	Retour terrain 1	☺	3 rapports de stages + COTECH
2015	Etude de la Bibliographie scientifique 2	☺	/
	Production d'un prototype 2	☺	Prototype 2 livré
	Tests sur le terrain 2	☺	180 sites tests
	Retour terrain 2	☺	7 rapports de stages + COTECH
	Synthèse	☺	/
2016	Version 1.0 de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides	☺	Tableur .xls (Mai 2016)
	Rapport fondements scientifiques et techniques	☺	Rapport livré (Mai 2016)
	Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (valorisation)	☺	Publication d'un guide dans la collection de l'Onema (Guides & Protocoles - Mai 2016)

Calendrier prévisionnel	Objectifs	Mise en œuvre	Indicateurs/Précisions
2016	Articles scientifiques et de vulgarisation pour la valorisation de la méthode	En cours	Nb d'articles et diffuseur
	Présentations dans des manifestations nationales, européennes et internationales	En cours	Nb de manifestations, Nb de participants et publics cibles
	Formation publics cibles (transfert)	En cours	Formations Onema/MNHN: 1 en avril, 2 en octobre 2016 dont une pour former les référents CEREMA Formations IRSTEA
	1 ^{ère} étape : Analyse des remontées de terrain et consolidation de la méthode		CR COTECH
	Réflexion sur la possibilité d'étendre le champ d'application de la méthode aux zones humides littorales.		CR COTECH
	1 ^{ère} étape : réflexion sur les principes d'écologie à inclure dans la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides pour y intégrer le dimensionnement des mesures compensatoires (cf. méthodes de dimensionnement)		Note 1 : sur les principes élémentaires d'écologie à inclure dans le dimensionnement des mesures compensatoires
	1 ^{ère} étape : Synthèse des connaissances sur la restauration-réhabilitation des zones humides (trajectoire d'évolution des milieux, faisabilité, succès/réussites...)		/
2017	Articles scientifiques et de vulgarisation pour la valorisation de la méthode		Nb d'articles et diffuseur
	Présentations dans des manifestations nationales, européennes et internationales		Nb de manifestations, Nb de participants et publics cibles
	Formation publics cibles (transfert)		Formations Onema/MNHN Formations CEREMA Formation IRSTEA
	2 ^{ème} étape : Analyse des remontées de terrain et consolidation de la méthode		CR COTECH
	Réflexion éventuelle sur des indicateurs pour les zones humides littorales.		CR COTECH / rapports de stage
	2 ^{ème} étape : définition des champs d'articulation de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides avec le dimensionnement des mesures compensatoires		Note 2 en lien avec les travaux du Cerema sur l'analyse des méthodes de dimensionnement
	2 ^{ème} étape : Synthèse des connaissances sur la restauration-réhabilitation des zones humides (trajectoire d'évolution des milieux, faisabilité, succès/réussites...)		/

2018	Articles scientifiques et de vulgarisation pour la valorisation de la méthode		Nb d'articles et diffuseur
	Présentations dans des manifestations nationales, européennes et internationales		Nb de manifestations, Nb de participants et publics cibles
	Formation publics cibles (transfert)		Formations Onema/MNHN Formations CEREMA Formation IRSTEA
	3 ^{ème} étape : Analyse des remontées de terrain et consolidation de la méthode		CR COTECH Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides 2.0 (tableur .xls) Rapport fondement scientifique et technique
	Réflexion éventuelle sur des indicateurs pour les zones humides littorales.		CR COTECH / rapports de stage Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides 2.0 (tableur .xls) Rapport fondement scientifique et technique
	3 ^{ème} étape : favoriser l'intégration du dimensionnement des mesures compensatoires dans la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides		Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides 2.0 (tableur .xls) Rapport fondement scientifique et technique
	3 ^{ème} étape : Synthèse des connaissances sur la restauration-réhabilitation des zones humides (trajectoire d'évolution des milieux, faisabilité, succès/réussites...)		Rapport de synthèse

OBSERVATIONS SUR L'ACTION ET SON DEROULEMENT

Le rendu final du projet a eu quelques mois de retard. Cela s'explique par le souci qu'ont eu les différents partenaires qui y étaient associés de réaliser un guide et protocoles dédiés à la méthode, pour faciliter sa diffusion et son appropriation par le public qui en est destinataire. La version 1.0 de la méthode est désormais rendue et diffusée à l'échelle nationale. Les développements en cours de la méthode vont étendre son champ d'application et les aspects traités par celle-ci.

**« POUR ALLER PLUS LOIN » :
PROPOSITIONS DE SUITES A CETTE ACTION / D'ACTION(S) COMPLEMENTAIRE(S) OU NOUVELLE(S)**

La méthode a été conçue pour répondre à un besoin précis : veiller à une mise en place vertueuse de la séquence « éviter, réduire, compenser » en améliorant la connaissance des fonctions associées aux zones humides impactées par des projets, tout en tenant compte des impératifs auxquels sont confrontés les maîtres d'ouvrages, les bureaux d'études, les services instructeurs de l'État et les établissements publics en charge de l'expertise et du contrôle de ces projets.

A noter que cette méthode peut également être mobilisée par des maîtres d'ouvrage dans une démarche prospective : analyse de la pertinence d'utiliser des sites en zones humides comme sites de compensation sous réserve qu'ils partagent un diagnostic de contexte similaire avec le site impacté. La méthode peut également être mobilisée pour suivre et comparer l'évolution des fonctions associées à des zones humides impactées par différents types de projets.

L'utilisation de cette méthode peut vraisemblablement être étendue pour répondre à d'autres questions et servir dans un autre contexte que celui de l'instruction de projets, par exemple :

- il est possible d'utiliser cette méthode sur une zone humide pour identifier la plus-value d'une action écologique sur les fonctions réalisées par cette zone humide. Le résultat de l'évaluation automatiquement mis en forme avec le tableur qui accompagne la méthode constitue alors un potentiel support de communication pour un public technique vers un public non technique ;
- il est possible d'utiliser la méthode sur plusieurs zones humides d'un territoire afin d'identifier les zones humides qui partagent des caractéristiques similaires. Si les zones humides en question ne partagent pas un diagnostic de contexte similaire à un instant t, il n'est pas possible de conclure sur une éventuelle hiérarchie entre ces zones humides quant à leur efficacité à réaliser une fonction au regard d'un indicateur donné.

Trois principales perspectives en prolongement de ce travail sont envisageables.

Elles visent à :

- * accompagner l'application de la méthode par le biais de formations auprès du public technique qui est le principal destinataire de la méthode;
- * compléter la méthode concernant :
 - **le dimensionnement des mesures de compensation.** Des développements méthodologiques sont nécessaires dans le futur pour proposer des critères de quantification du besoin et de la réponse de compensation (par ex. proportionnalité et équivalence quantitative, faisabilité, proximité temporelle, pérennité,
 - **l'incorporation d'autres sous-fonctions.** La méthode permet actuellement d'évaluer 10 sous-fonctions des zones humides. Il est possible d'envisager d'évaluer d'autres sous-fonctions dans le futur (par ex. sous-fonctions en rapport avec d'autres nutriments que l'azote, le phosphore ou le carbone, sous-fonctions en rapport avec l'accomplissement du cycle biologique de groupes taxonomiques spécifiques),
 - **l'incorporation d'autres indicateurs.** Actuellement, l'évaluation des fonctions par cette méthode repose sur 47 indicateurs. Il est possible pour de futurs contributeurs de concevoir des indicateurs complémentaires, qui ne substituerait pas aux indicateurs déjà inclus dans la méthode mais qui la compléteraient. Ces contributeurs doivent alors impérativement suivre la démarche proposée pour concevoir les indicateurs (voir Gayet et al. 2016), sauf qu'il sera possible pour eux de s'affranchir des impératifs pour concevoir la méthode (par ex. développer des indicateurs qui requièrent des connaissances importantes en botanique),
 - **l'extension du champ d'application de la méthode aux zones humides saumâtres et salées littorales au sens de l'art. L. 211-1 du code de l'environnement (précisé par l'arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié), en France métropolitaine.** Seules les zones humides continentales sont en effet prises en compte dans la présente version de la méthode,
 - **le développement d'une démarche similaire pour les territoires d'outre-mer,**
 - **l'amélioration de la prise en compte du lien existant entre les zones humides impactées par les projets (ou les sites de compensation) et leurs milieux récepteurs situés en aval immédiat (par ex. soutien d'étiage),**
- * actualiser la méthode, notamment au regard :
 - du retour des utilisateurs qui l'auront appliquée sur des cas concrets de réduction in situ ou de compensation ex situ des impacts,
 - d'éventuelles avancées scientifiques et opérationnelles,
 - de la mise à disposition de nouveaux référentiels à l'échelle nationale (par ex. référentiel pédologique), qui pourraient être mobilisés durant l'évaluation.