



eau
seine
NORMANDIE

Journée technique CATER Normandie

Evaluation des opérations de restauration de la continuité écologique

22 novembre 2016

Condé-en-Normandie

Thierry LEFEVRE

Agence de l'eau Seine-Normandie

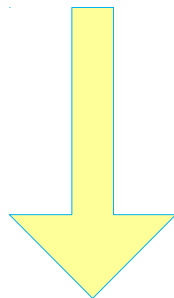
Direction Territoriale et Maritime des Bocages Normands

ENSEMBLE
DONNONS
VIE à L'eau

Agence de l'eau

CONTEXTE

- Depuis de nombreuses années, l'AESN encourage les maitres d'ouvrages à évaluer l'impact des travaux de restauration sur le milieu naturel
- Des moyens financiers importants ont été engagés par l'AESN ces 6 dernières années en faveur de la RCE
- Besoins pour les administrateurs AESN de disposer d'éléments factuels sur l'impact de nos actions en faveur des cours d'eau.



**Conseil d'Administration de l'AESN
demande d'évaluer de manière plus
coordonnée et sur des bases communes
l'impact des travaux RCE sur le milieu**



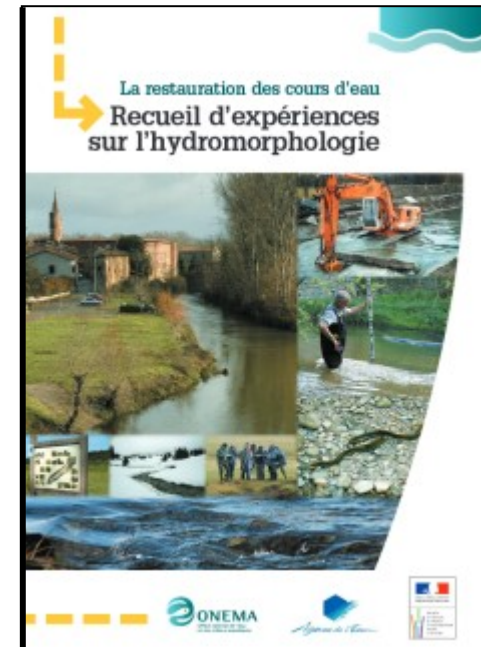
Moulin de Ver – La Sienne

CE QUI EXISTE SUR VOTRE TERRITOIRE :

- Les retours d'expériences : un minimum pour l'évaluation



Fiches RCE CATER



Recueil d'expérience sur l'hydromorpho (ONEMA)

Données de bases : contexte, hauteur de chute, longueur du remous, type de travaux, coût, financements.



eau
seine
NORMANDIE

Evaluation des opérations de restauration de la continuité écologique

CE QUI EXISTE SUR VOTRE TERRITOIRE :

- Suivis poissons par les Fédérations de Pêche :

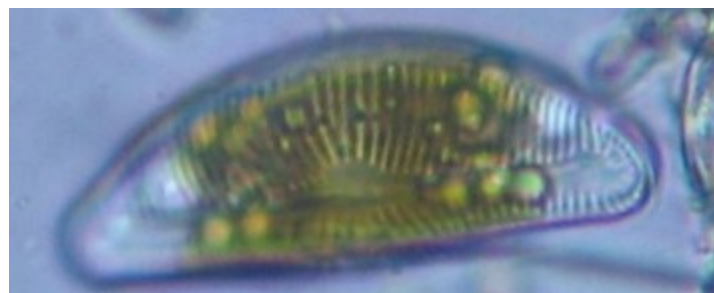
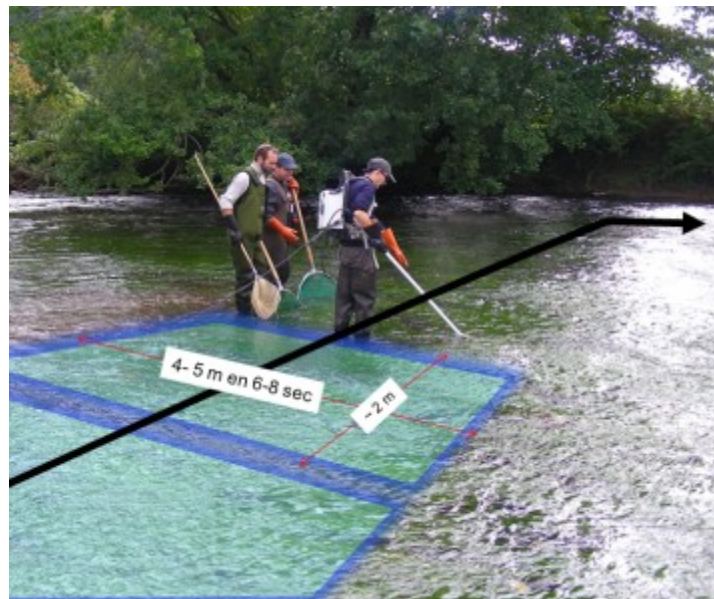
- > indice SAT,
- > indice ANG,
- > VIGITRUITE®
- > suivis frayères (Lamproie marine, Truite de mer)

- Suivis AESN (réseaux de suivi) :

- > physico-chimie
- > hydrobiologie (macroinvertébrés, diatomées, macrophytes et poissons)
- > hydromorpho (protocole CARHYCE)

- Suivis DREAL :

- > Suivi hydrobiologie (macroinvertébrés benthiques & diatomées)



ENSEMBLE
DONNONS
VIE à L'eau

Agence de l'eau



eau
seine
NORMANDIE

Evaluation des opérations de restauration de la continuité écologique

QUEL SUIVI ?

A définir en fonction du contexte, de l'ampleur de l'opération, du cadre réglementaire, etc.

Suivi « minimal » : peu chronophage pour des résultats souvent intéressants :

- diagnostic sommaire du site (ouvrages, ripisylve, écoulements, berges, usages...),
- Hauteur de la chute, longueur du remous,
- Photographies avant / après,
- Profil en long avant / après,
- Surface de radiers découverts,
- Si possible profiter des suivis existants (*cf. diapo précédente*) pour établir des liens entre les travaux et leurs impacts sur le milieu.



ENSEMBLE
DONNONS
VIE à L'eau



eau
seine
NORMANDIE

Evaluation des opérations de restauration de la continuité écologique

QUEL SUIVI ?

A définir en fonction du contexte, de l'ampleur de l'opération, du cadre réglementaire, etc.

Suivi « amélioré » : nécessite des moyens humains et financiers relativement importants, et sur plusieurs années ;

- **Suivi hydromorphologique :**

-> lit mineur/majeur, substrat, ripisylve, nappe alluviale...

- **Suivi écologique :**

-> habitat, macroinvertébrés, IBMR, T°C, physico-chimie, reproduction des migrateurs, inventaire floristique et faunistique...

- **Suivi socio-économique :**

-> suivi des usages, de la fréquentation, réappropriation du site.

Exemples de moyen : protocole CARHYCE, photographies aériennes, suivi piézométrique, Indice Poisson Rivière, réalisation d'enquête auprès de la population, réalisation de profils en long et en travers sur X années...



eau
seine
NORMANDIE

Evaluation des opérations de restauration de la continuité écologique

QUEL SUIVI ?

A définir en fonction du contexte, de l'ampleur de l'opération, du cadre réglementaire, etc.

Suivi « réglementaire » : suivi imposé par arrêté préfectoral (DLE) :

Extrait de l'AP autorisant les travaux d'effacement du barrage de l'Enfernay sur l'Orne :

Article III - Mesures d'accompagnement

Le permissionnaire mettra en place un suivi pluriannuel du milieu naturel afin d'évaluer l'impact des travaux sur l'écosystème et apporter les mesures correctives si nécessaire.

Ce suivi comportera :

- un examen annuel des réajustements morphologiques opérés par la rivière pendant 3 ans,
- un suivi annuel du peuplement piscicole pendant 5 ans,
- un suivi annuel du peuplement d'invertébrés benthiques et de diatomées pendant 5 ans,
- un bilan du peuplement de macrophytes 3 ans et 5 ans après l'achèvement des travaux,
- un suivi annuel hivernal de la fréquentation des zones potentielles de reproduction des salmonidés,
- un bilan de la granulométrie 3 et 5 ans après l'achèvement des travaux.

Les résultats de ce suivi seront communiqués au service chargé de la police de l'eau au fur et à mesure de leur obtention.

ENSEMBLE
DONNONS
VIE à l'eau

Agence de l'eau

DEFINITION DU TYPE DE SUIVI : QUAND, COMMENT?

Le COTEC du projet RCE doit réfléchir au contenu et à la mise en œuvre du suivi, dès la conception du cahier des charges de l'étude et jusqu'aux travaux :

- Phase étude :

-> **anticiper** : à intégrer au cahier des charges de l'étude (AVP ou PRO) en estimant les besoins

— **NÉCESSITER DE FAIRE UN ÉTAT ZÉRO** (*avant travaux*)

- Phase travaux :

-> **prévoir** dans le volet maîtrise d'œuvre des travaux le **suivi pluriannuel** correspondant aux suivis de l'état 0. (peut être réalisé en régie)

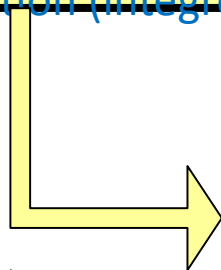


FINANCEMENT AESN DU SUIVI

- Taux aide AESN : ligne « études et suivi des milieux aquatiques et humides » : **80%**

- État Zéro réalisé dans le cadre de l'étude de définition pour la suppression d'obstacle à la libre circulation : **100%**

- Suivi pluriannuel post-travaux de suppression d'obstacle à la libre circulation (intégré aux travaux) **100%**



Dans la demande de financement : demander un délai de réalisation correspondant à la durée du suivi pluriannuel



eau
seine
NORMANDIE

Evaluation des opérations de restauration de la continuité écologique

NECESSITE D'HARMONISER LES SUIVIS

- La **CATER Normandie** aidée de ses partenaires va initier dans les prochains mois un travail visant à produire une « **boîte à outils** » à destination des maitres d'ouvrages pour la mise en œuvre du suivi des actions RCE.
- Il est important d'évaluer localement l'impact d'un projet, mais il est indispensable de **mesurer les actions à l'échelle d'un axe ou d'une masse d'eau** : travail à engager à différentes échelles :
 - *nationale* : ONEMA-[AFB] / Ministère de l'Écologie / Inter-Agences,
 - *bassin* : DRIEE, AESN
 - *locale* : SAGE, Syndicat de rivière...

Faire remonter tous les suivis engagés et les résultats auprès d'une seule structure : la CATER Normandie

ENSEMBLE
DONNONS
VIE à L'eau

Agence de l'eau



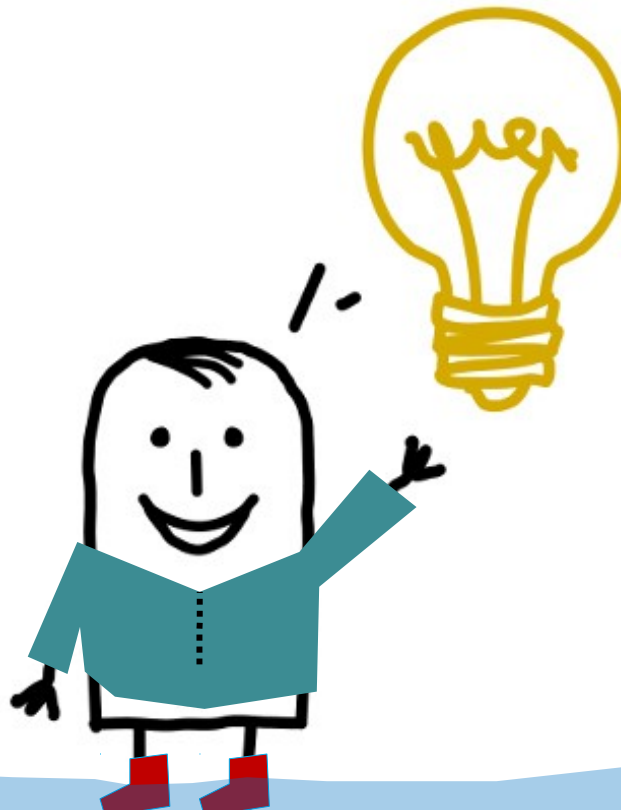
eau
seine
NORMANDIE

Evaluation des opérations de restauration de la continuité écologique

EXPLORER DE NOUVELLES PISTES POUR LE SUIVI DES OPERATIONS
RCE :

- **Suivi avifaune** (SMBD – Tony Guilloteau/ GONm)
- **Suivi patrimonial** (mise en valeur des sites et impacts sur leur fréquentation)

Des idées ???



ENSEMBLE
DONNONS
VIE à L'eau

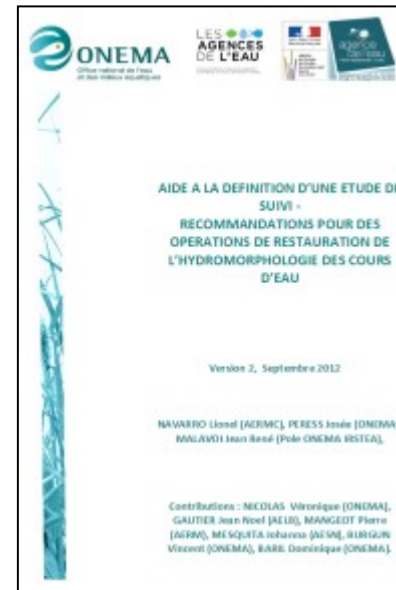
Agence de l'eau

ALLER PLUS LOIN →



Eléments pour une harmonisation des concepts et des méthodes de suivi scientifique minimal

→ http://www.irstea.fr/sites/default/files/ckfinder/userfiles/files/Lyon/Fichier/MalavoiSouchon_PoleLyon_2010_Restauration_SUIVI-MINIMAL-V1-1.pdf



Aide à la définition d'une étude de suivi - Recommandations pour des opérations de restauration de l'hydromorphologie des cours d'eau

→ <http://www.onema.fr/sites/default/files/pdf/aide-preco-suivis-restauration-v20121022.pdf>



Site internet de l'ONEMA « Suivi scientifique minimal »

→ <http://www.onema.fr/suivi-scientifique-minimal>



Suivre et évaluer les effets écologiques de l'opération de restauration hydromorphologique

→ http://www.csp.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/png/PNG%202011/suivi_fin_al.pdf

Merci pour votre attention !



Seuil d'Aubigny sur la Vire effacé en 2015 - FMPPMA