

Rencontre du
05 février 2013

CETE Méditerranée

Retours d'expériences
SETRA
Transparence écologique des ITT

Patricia Detry et Sophie Caplanne
CETE Méditerranée

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**

- ▶ Faire savoir le savoir-faire (expériences concrètes issues d'une grande diversité de sites, et propositions de pistes de réflexions).
- ▶ Outils et informations nécessaires à la mise en œuvre des aménagements.
- ▶ Il s'adresse à un public expérimenté de différents niveaux, qui pourra trouver sous forme synthétique des éléments de contexte (informations générales et outils).

Aussi ce guide s'inscrit dans:

- ▶ la requalification,
- ▶ les mesures de réduction à posteriori (suivis),

C'est un recueil d'expériences, sous forme de fiches, publié sur le site Internet du SETRA

Le SETRA assure le pilotage et délègue la rédaction du guide à deux CETE:

- ▶ le CETE Méditerranée pour ce qui concerne la partie "Diagnostics" (Patricia Detry et Sophie Caplanne),
- ▶ le CETE de l'EST pour ce qui concerne la mise en œuvre de la transparence écologique (Jean Carsignol pour la faune terrestre, Marc Gigleux pour la faune aquatique),

Un guide retour d'expériences en 3 parties

1ère partie

Pourquoi un guide (Rédaction SETRA)

qui renvoie à une note sur les réponses politiques aux enjeux de préservation de la biodiversité dans le cadre des ITT
Intitulée

Infrastructures de transport – Les nouveaux enjeux de biodiversité

2ère partie

Les diagnostics de la transparence écologique d'une ITT

- 1 délimiter la zone d'étude dans un contexte national, régional, local
- 2 inventorier les enjeux écologiques et réglementaires (territoire, site, parcelle)
- 3 hiérarchiser les enjeux écologiques avec la concertation locale
- 4 inventorier les dispositifs de franchissement existants ainsi que les modes de gestion et d'entretien de l'ITT et de ses dépendances
- 5 déduire du croisement des 2 inventaires (enjeux écologiques et ouvrages/mode de gestion) les points de conflits (positionnement et nature)
- 6 diagnostiquer l'efficacité/inefficacité des ouvrages de franchissement existants et la pertinence des modes de gestion au regard des points de conflits
- 7 dégager des mesures réduisant ou supprimant les points de conflits
- 8 hiérarchiser les objectifs de requalification

CETE
Méditerranée

3ème partie et cœur du guide

Recueil de Fiches « retours d'expérience » pour la restauration de la transparence écologique

10 retours d'expérience en ligne

Sommaire

1 - Les infrastructures de transport et le maillage écologique du territoire : le contexte actuel.....	3
2 - Les nouveaux enjeux de biodiversité : préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques des territoires	4
2.1 Une évolution de la politique de la conservation de la nature.....	4
A/Contexte	
2.1.1 La séquence Eviter Réduire Compenser	
2.1.2 De la loi sur la nature au Grenelle de l'environnement	
2.1.3 Les procédures réglementaires supra-nationales	
2.1.4 Les règlements nationaux	
B/ Approche fonctionnelle des territoires	
2.1.3 Les réseaux Natura 2000	
2.1.4 La Trame verte et bleue : espèces remarquables et générales	
2.1.5 La Trame Verte et Bleue: le Schéma Régional de Cohérence Ecologique	
2.2 Le Schéma National des Infrastructures de Transport (SNIT).....	12
2.2.1 La coexistence de deux réseaux (ITT et écologique)	
2.2.2 Un bilan mitigé des actions antérieures pour la biodiversité	
3 -Vers une nouvelle perception des enjeux.....	13
3.1 Une méthode d'analyse et de programmation	14
3.1.1 La conception d'une ITT dans la séquence Eviter Réduire Compenser	
3.1.2 La requalification écologique d'une ITT dans l'opportunité	
3.2 Le club infrastructures linéaires et biodiversité.....	16
3.3 Les stratégies régionales de renforcement du maillage écologique.....	16
3.3.1 La cartographie des réseaux écologiques	
3.3.2 Les contrats de corridors	
3.3.3 La mise à niveau environnementale des ITT	
3.4 La politique innovante du ministère en charge de l'écologie et des transports.....	19
3.4.1 Les programmes	
3.3.2 La Recherche Développement	

A quelles occasions diagnostiquer la transparence écologique d'une ITT

FICHE 3

Diagnostiquer

3 – Les diagnostics de la transparence écologique d'une ITT

1 – À quelles occasions diagnostiquer la transparence écologique d'une ITT

Durant l'exploitation d'une infrastructure de transport terrestre (ITT), il existe plusieurs moments propices au diagnostic de la transparence écologique de cette ITT. L'on citera principalement :

- ▶ **routes et autoroutes**
 - réalisation et des travaux
 - sur le terrain de ouvrages d'art ou des passages non spécifiques à la route
 - le bilan LOTI réalisé 3 à 5 ans après mise en service de l'ITT
- ▶ **voies ferroviaires**
 - opérations de électrification
 - aménagement de voies supplémentaires
 - aménagement de passages à niveau, réalisation et de voies et de balast, réalisation d'ouvrages ...
 - opérations de construction de sécurité ou de sécurité
- ▶ **voies navigables**
 - bilans réguliers de sécurité (rosion et dégradations des berges)
 - réalisation et travaux des barrages

Par « bilans LOTI », on désigne les études d'évaluation a posteriori des projets de transports telles que définies par l'article 14 de la Loi d'Orientation sur les Transports Intérieurs (LOTI).

Outre le fait de souscrire à une obligation légale, la réalisation d'un bilan LOTI présente plusieurs intérêts :

- vérifier que les opérations réalisées se sont déroulées comme prévu dans la déclaration d'utilité publique et que les engagements pris ont été tenus ;
- apprécier si les résultats ont été conformes aux objectifs du maître d'ouvrage, en mesurant et en expliquant les écarts entre prévisions et réalisations ;
- s'assurer de l'efficacité du choix des investissements et rendre compte de la bonne utilisation des fonds publics qui y sont consacrés ;
- permettre de valoriser les effets positifs de l'opération mais aussi de remédier, le cas échéant, aux effets négatifs non prévus initialement ;
- utiliser les retours d'expérience pour améliorer les méthodes d'évaluation.

CERTU - 2007



Credit photo MEDDTL

SETRA – Guide méthodologique – Transparence écologique des ITT 1/2

À ces différents moments, le gestionnaire de l'ITT pourra répondre aux questions suivantes :

L'ITT engendre-t-il des problèmes s'agissant des continuités écologiques (ruptures de continuité par « effet barrière », expansion d'espèces exotiques envahissantes, etc.) et où sont-ils situés ?

Faut-il résoudre ces problèmes et si oui, quels types de mesures peut permettre de les résoudre, voire de les atténuer ou de les compenser ?

Comment concevoir ces mesures de manière efficace ?

Délimiter la zone d'étude dans un contexte national, régional, local

Les données disponibles

Les principales données cartographiques utilisables

Thème du géo-répertoire	Sous-thème du géo-répertoire	Données	Carte interactive
Agriculture	Zonages agricoles	Référentiel parcellaire agricole (RPG)	
Données Génériques	Milieu Physique	Géologie	http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do
		pédologie	http://www.gissol.fr/index.php
Eau	Zonages Eau	Zones sensibles à l'eutrophisation	http://carmen.naturefrance.fr/
		Zones vulnérables aux nitrates	
		SDAGE (Réservoirs biologiques)	
		SAGE	http://carmen.carmencarto.fr/66/ROEavril2011.map
		Référentiel des Obstacles à l'Écoulement	
Domaine Public Fluvial			
Forêt	Règlement	Forêts soumises au régime forestier	http://carmen.carmencarto.fr/index.php?map=ONF_Forets.map&service_idx=105VV
		Réserves biologiques ONF	http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/25/environnement.map
Nature-Paysage Biodiversité	Inventaires Nature et Biodiversité	Znieff	http://carmen.naturefrance.fr/
		Znieff géologiques	
		Zico	
		Inventaires faunes	
		Arbres remarquables	http://carmen.naturefrance.fr/
		Inventaires flores	http://inpn.mnhn.fr
		Inventaires habitats	
		Hydro-Eco-Régions	http://www.cemagref.fr/le-cemagref/organisation/les-centres/lyon/ur-maly/Hydroecologie_Cours_dEau/projets-nationaux/region-alisation-et-typologie/les-hydro-ecoregions-une-approche-fonctionnelle-de-la-typologie-des-rivieres
Sylvo-Eco-Régions	http://cartoser.ifn.fr/carto/afficherCarto		

typologie des habitats naturels et semi-naturels présents sur le sol européen
<http://www.ecosociosystemes.fr/corine.html>.

- approche **synchronique** ;

- en comparant des cartes de différentes époques, notamment sous SIG (Système d'Information Géographique), on obtient alors une image diachronique qui permet de suivre et (éventuellement) de comprendre l'évolution du territoire au cours du temps.

Il existe au niveau régional, un certain nombre de site Internet accessible au grand public. Parmi ceux-ci on peut citer pour exemple:

le réseau écologique Rhône Alpes
<http://www.cartorera.rhonealpes.fr/>



Inventorier les enjeux écologiques et réglementaires (territoire, régional, local)

N.B.: les informations sur les espaces protégés ou inventoriés ne renseignent pas de manière exhaustive sur les enjeux écologiques locaux. Certains sites Natura 2000 ou certaines études d'impact montrent que parfois, les principaux enjeux ne sont pas situés dans les périmètres d'études identifiés. Il est alors prioritaire de bien **identifier la réelle zone d'influence de l'ITT sur le bon fonctionnement écologique du territoire.**

Corridors écologiques :

Voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité



Crédit photo MEDDTL

Production d'une carte des enjeux du milieu naturel

1- Analyse des données des milieux naturels

- milieu physique: géologie, eaux superficielles, eaux souterraines
- milieu biologique:
 - * végétation,
 - * faune et habitat faunistique (mammifères, avifaune, herpétofaune, ichtyofaune)
 - * Espèces désignées menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées

2- Hiérarchiser les enjeux environnementaux par famille:

- réseau hydrographique, milieux humides et ichtyofaune - EAU
- habitats et espèces terrestres (mammifères, avifaune, herpétofaune, flore) - BIODIVERSITE TERRESTRE
- échanges fonctionnels entre les deux familles de milieux (aquatique, terrestre)

3 – Identifier les points de conflits entre le réseau routier et le réseau écologique

Réservoirs de biodiversité :

zones vitales, riches en biodiversité, où les individus peuvent réaliser l'ensemble de leur cycle de vie



Crédit photo MEDDTL

Bibliographie

FIERS V. (2003): *Études scientifiques en espaces naturels. Cadre méthodologique pour le recueil et le traitement de données naturalistes. Quétingny : Réserves Naturelles de France, ATEN. 96 p. (Cahier technique n°72)*

Gourdain P. et al. ; *Cartographie Nationale des Enjeux Territorialisées de Biodiversité Remarquable (Carnet B) – Volet 2 – Méthodologie flore (Trachéophytes, bryophytes, charophytes, mycètes, lichens) ; MNHN, SPN ; Juillet 2011.*

AFIE ; *Recommandations sur la mise en œuvre d'inventaires écologiques ; 2011.*

<http://inpn.mnhn.fr>

Hiérarchiser les enjeux écologiques avec la concertation locale

« Il convient d'organiser le processus social qui permet d'établir un compromis entre savoirs dits scientifiques, connaissances locales et diversité des intérêts socio-économiques. L'enjeu est de prendre en charge la complexité, l'étendue et l'incertitude des connaissances qui caractérisent le vivant, tout en réconciliant les besoins et opinions des différents acteurs afin de promouvoir une vision partagée de la durabilité des territoires ». (Vimal Ruppert (2010). *Des aires protégées aux réseaux écologiques : science, technique et participation pour penser collectivement la durabilité des territoires. Thèse en sciences de l'environnement, Université Montpellier II, 297 pages.*)



Crédits image MEDDTL

Les recommandations :

- Favoriser la concertation entre acteurs locaux et habitants.
- Organiser les conditions d'une démarche participative à toutes les phases du projet, de la part des instances techniques et décisionnelles, notamment par le biais d'ateliers participatifs.
- Assurer une concertation dès les études avec les agriculteurs, chasseurs, pêcheurs, associations de protection de la nature, et les habitants.
- Mettre en place un lieu incarnant le projet, accessible à l'ensemble des citoyens.
- Sensibiliser ces derniers quant à l'importance de leur implication, en recueillant régulièrement leurs propositions, notamment au travers de groupes de travail thématiques, de visites du site.
- Informer les habitants des dispositifs de participation permettant de pérenniser la démarche participative, une fois le projet réalisé.

Retours d'exp.

Différents types d'ITT
(RN, RD, autoroutes, VN,
VF)

**Différents contextes de
requalification** (travaux de
rénovation, PVA, PDMI, Grenelle et
TVB...)



Fiches REX

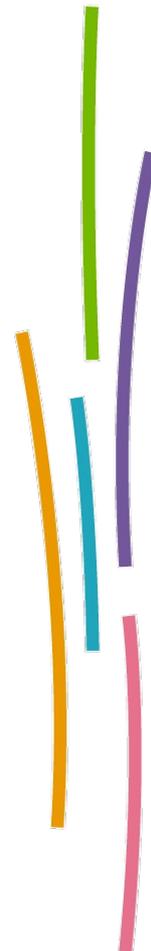
**1- Méthode utilisée pour
diagnostiquer l'état de la
transparence écologique de
l'ITT**

**2- Mise en œuvre des
aménagements nécessaires au
rétablissement de la
transparence écologique**

Architecture de fiche REX

Maître d'ouvrage	Titre de l'opération	Date de réalisation	
Contexte de l'opération			
<p>Type d'infrastructure : routes, autoroutes, VN, VF Cadre d'intervention : PVA, TVB... Objectifs et finalités de l'opération : diagnostic de la TE du réseau, reconstruction d'un OA... Cadre géographique du projet : commune, réseau ASF... Enjeux locaux : zones humides, espèces protégées, site Natura 2000... Partenaires : MOA, MOE, organismes scientifiques, socio-pro... Coût global : Résumé du contexte :</p>			
Etudes et diagnostics			
<p>Etudes : méthode de travail pour le diagnostic, jeu d'acteurs, concertation... Résultats : résultats produits par l'étude et justifiant la mise en œuvre d'aménagements</p>			
Mise en œuvre et aménagements			
<p>Aménagements construits suite à l'étude, règles de l'art, dimensionnement, positionnement, cohérence entre la faune visée et le type d'ouvrages, etc.</p>			
Conclusion/Remarques			
Bibliographie			

Les retours d'expérience



Les fiches REX identifiées...

Retours d'expérience	Type d'aménagement
AREA	Expertise de passages à faune de la Cluse de Voreppe (48)
ASF	Diagnostic sur l'ensemble du réseau et requalification sur 5 départements pilotes
CG33	Reconstruction du Pont du Luas (commune de Préchac – ruisseau de Merrein)
DREAL Picardie	Étude de la 2 x 2 voies de la RN 2
ESCOTA	Diagnostic et aménagements sur l'ensemble du réseau (sauf Val de Durance - A 54)
SAPN	A 13
VNF	Étude de la mortalité de la faune par noyade
CG Marne RD16	Diagnostic et mise à niveau
CG Loire Atlantique	Diagnostic et mise à niveau
PDMI Alsacien	Une dizaine d'ouvrage concernés par la fiche – Diagnostic et mise à niveau



Fiche VNF: Étude sur la mortalité de la grande faune par noyade dans les canaux du Nord Pas-de-Calais

Contexte de l'opération:

Type d'infrastructure : voies navigables, canaux.

Cadre d'intervention : pas de cadre spécifique: constat de noyades et volonté d'agir.

Objectifs et finalités de l'opération : identifier les « points noirs » de mortalité de la grande faune par noyade dans l'ensemble des canaux du Nord Pas-de-Calais et proposer des aménagements.

Cadre géographique du projet : ensemble des 884 kms de canaux gérés par VNF en région Nord Pas-de-Calais.

Enjeux locaux : grande faune.

Partenaires :

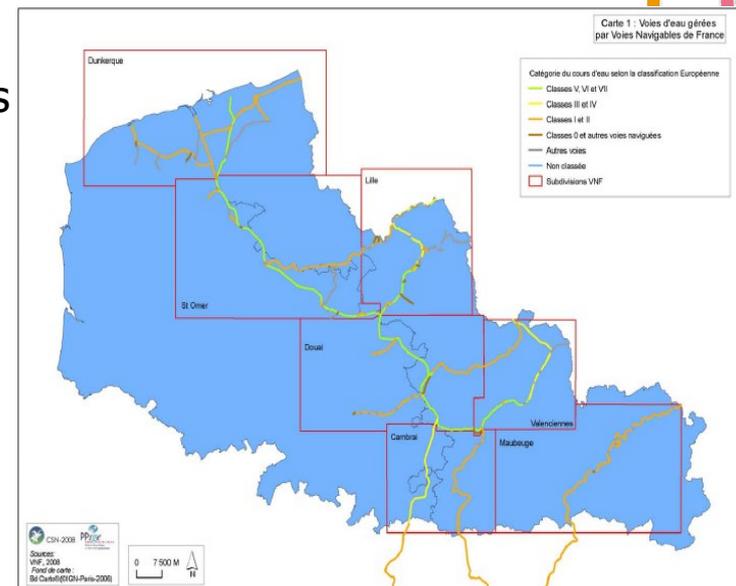
Maître d'ouvrage de l'étude :

Voies navigables de France (VNF) Nord Pas-de-Calais.

Maître d'œuvre de l'étude :

Conservatoire des sites naturels (CSN) Nord Pas-de-Calais.

Coût global étude : 13 000 euros



Fiche VNF: Étude sur la mortalité de la grande faune par noyade dans les canaux du Nord Pas-de-Calais

Études et diagnostics:

Étude :

Enquête pour le recensement des cas de noyades observés durant 20 mois (2006-2008) auprès de VNF et des réseaux d'observateurs potentiels (fédérations de pêche, de chasse, ONCFS et ONEMA).

Renseignements: période d'observation, espèce concernée, effectif et localisation.

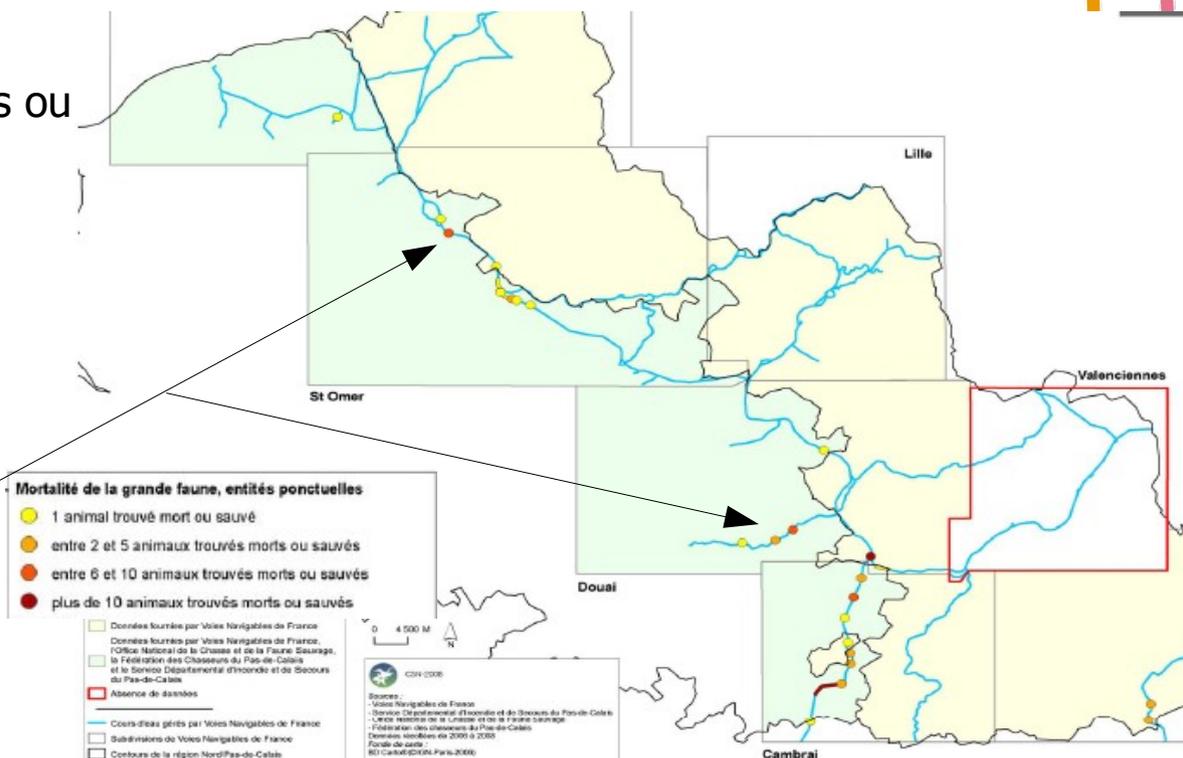
Résultats :

102 à 118 animaux retrouvés noyés ou sauvés.

3 espèces identifiées :
Chevreuil européen (82%),
Sanglier (13%),
Renard roux (5%).

Localisation des points noirs et hiérarchisation

Mortalité principalement due aux migrations saisonnières.

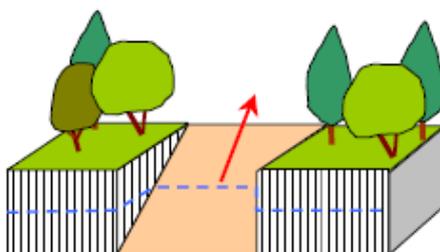
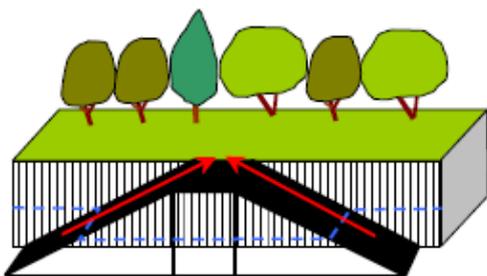


Fiche VNF: Étude sur la mortalité de la grande faune par noyade dans les canaux du Nord Pas-de-Calais

Propositions d'aménagements:

Suite aux observations, des propositions d'aménagements ont été faites sur 18 secteurs. Les aménagements proposés sont de 4 types :

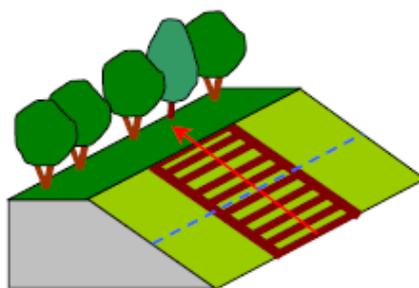
1- rampes de sauvetage:



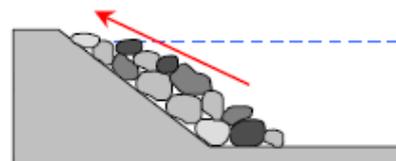
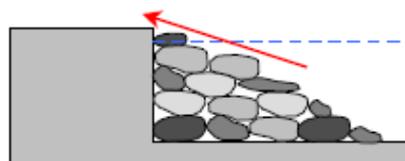
: 2- plans inclinés



3- échelles:



4- enrochements:



Fiche CG33: RD 222 – reconstruction du pont du Luas à Préchac

Contexte de l'opération:

Type d'infrastructure : route départementale et ouvrage d'art en maçonnerie et béton armé miné par l'érosion.

Cadre d'intervention : nécessité de reconstruire le pont + fiche action pour le développement de passages à petite faune sur les ouvrages d'art de Gironde dans le cadre de l'agenda 21.

Objectifs et finalités de l'opération : reconstruction d'un ouvrage d'art en limitant les impacts et en rétablissant les continuités écologiques et hydrauliques.

Cadre géographique du projet : commune de Préchac / ruisseau de Merrein

Enjeux locaux : pont situé au cœur d'une zone humide interrompant la continuité hydraulique du cours d'eau (à cause de la présence d'un seuil) et donc la continuité écologique piscicole mais aussi de la loutre et du vison.

Partenaires :

Maître d'ouvrage de l'étude : CG 33

Partenaires : ONEMA, DDTM 33.

Coût global (étude + travaux) : 83 163 euros.

Fiche CG33: RD 222 – reconstruction du pont du Luas à Préchac

Etudes et diagnostics:

Etudes :

Il ne s'agit pas d'une étude de la TVB d'un territoire mais bien d'une requalification d'un ouvrage hydraulique existant.

En raison de sa situation au cœur d'une zone humide, le projet s'est structuré autour de 3 axes majeurs :

- restauration de la continuité hydraulique,
- restauration des continuités écologiques,
- limitation des impacts écologiques des travaux.

Concertation avec l'ONEMA dès la genèse du projet
 → bonne réalisation du projet et du dossier loi sur l'eau.



Fiche CG33: RD 222 – reconstruction du pont du Luas à Préchac

Résultats :

Un nouvel ouvrage permettant le passage des véhicules sur la RD222 et le libre écoulement du ruisseau (effacement du seuil) + une passerelle pour la petite faune.

→ Les continuités écologiques aquatiques et terrestres ont ainsi pu être rétablis à l'occasion d'une opération de reconstruction.

