



Refonte des guides techniques sur les passages à faune

François Nowicki – Cerema Est

LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

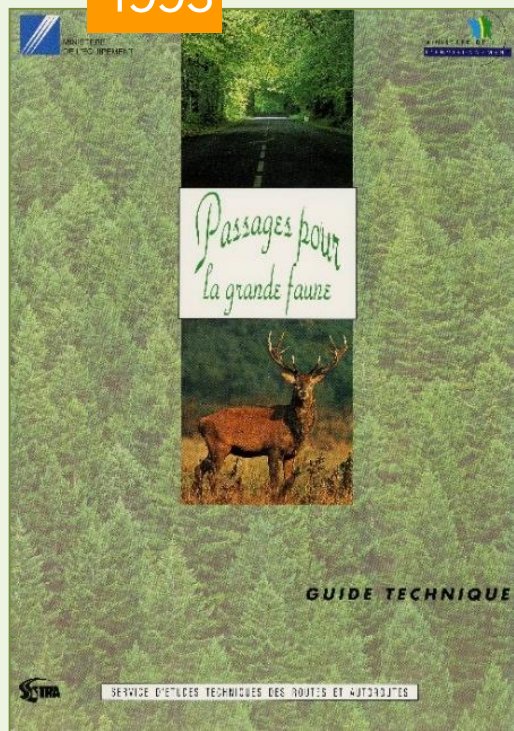
JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES
22 et 23 novembre 2022



Guides « historiques » du Cerema

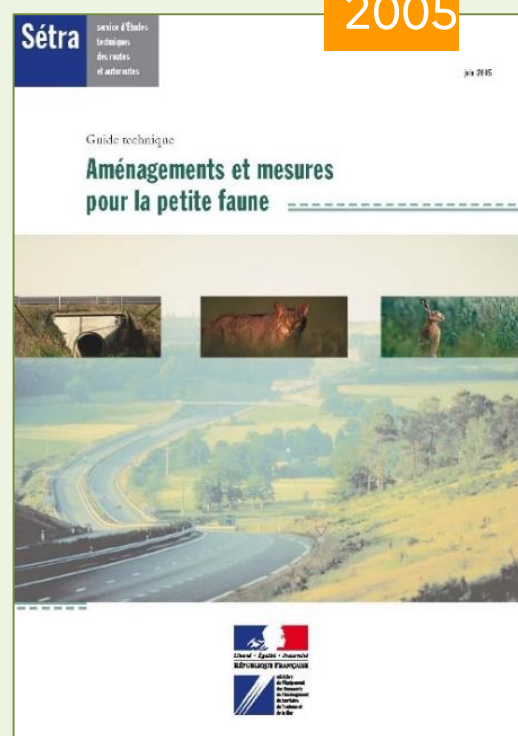
Jusqu'à 2021

1993



2 guides disponibles

2005



- Obsolescence de certaines références 1993 (25 ans)
- Incohérence entre 1993 et 2005
- Nécessité d'avoir une approche + globale de la biodiversité (TVB)
- Distinction d'un guide gde et petite faune n'a plus de sens
- Nécessité d'intégrer la requalification

Chiroptères 2016



Amphibiens 2019



+ 25 ans
LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES :
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNÉES D'ÉCHANGES TECHNIQUES
22 et 23 novembre 2022

Organisation et cible

Organisation

Commande de la DGITM, CGDD, DGALN

Comité de rédaction

Cerema Ouest, Centre Est, Sud Ouest, Est

Contributeurs

Bureau d'études, concessionnaires, DIR

...

Cible

Les services de l'État
Associations
Concessionnaire
Bureaux d'étude
Maître d'ouvrage État
...

Organisation du guide

Constitué de 4 grandes parties, environ 300 pages

- Généralités sur les continuités écologiques
- Passages à faune : projet neuf + requalification
- Dépendances vertes, support des continuités écologiques (gestion, clôtures)
- Entretien et suivi des passages à faune



LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES
22 et 23 novembre 2022

Couleurs par grand chapitre

PARTIE II

FICHE 11

LES PASSAGES À FAUNE, UNE MESURE EFFICACE POUR RÉTABLI LES CONNECTIVITÉS TRANSVERSALES
FIGURE 11 | COMMENT AMÉNAGER LES PETITS OUVRAGES HYDRAULIQUES POUR LA PETITE FAUNE ?

Points d'attention à faire ou ne pas faire

Aménagements d'habitats annexes

À l'image des grands passages pour la faune, lorsque les vitesses de débit dans l'ouvrage restent modérées ou lorsque les banquettes* sont insubmersibles, il est possible d'améliorer l'attractivité de l'ouvrage par l'aménagement de caches pour les plus petits animaux grâce à la mise en œuvre d'andains* correspondants aux ouvrages hydrauliques, à de simples cordons de cailloux et blocs (absence de bois). Ces dispositifs peuvent être installés contre les murs de l'ouvrage. Si le dispositif est susceptible d'être soumis au courant, la taille des matériaux doit être définie en fonction de la vitesse des écoulements pour éviter leur arrachement. Avec des blocs de taille supérieure à 20 cm éventuellement scellés en partie (bien veiller à maintenir un maximum de caches), les risques d'arrachement restent modérés sur la majorité des petits cours d'eau.

Ces aménagements spécifiques créent soit des caches, soit un cheminement à couvert (Ⓢ, Ⓣ et Ⓤ page suivante), sont très utiles pour les micro-mammifères*, notamment pour les musaraignes aquatiques (*Neomys fodiens* ou *Neomys anomalus*) ou encore pour le campagnol amphibie, tous deux protégés.

Retours d'expérience ou Références scientifiques

Maximum d'illustrations (+600)

Préconisations et aménagements complémentaires des banquettes* petite faune

Raccordement et protection des berges aux entrées des ouvrages

Au sortir de l'ouvrage, les berges doivent dans tous les cas être raccordées au terrain naturel afin que la continuité terrestre soit assurée, sans quoi le passage ne sera pas fonctionnel (Ⓥ page suivante).

Par ailleurs, à l'amont des ouvrages, les points de contact entre la banquette* et la berge naturelle du cours d'eau constituent très souvent des foyers d'érosion. La différence de résistance des matériaux face à l'action du courant s'accompagne en effet de phénomènes de dégradation accélérés entre la banquette* et les berges naturelles et conduit à la formation de marches à l'entrée du passage (Ⓢ page suivante). Pour prévenir ces phénomènes localisés, il est recommandé :

- de prolonger les banquettes* au-delà de l'ouvrage ;
- de stabiliser les berges au sortir de l'ouvrage (Ⓣ) ;
- de limiter l'accroche du courant au niveau du foyer potentiel d'érosion, par exemple en réalisant une banquette* dont l'angle formé avec la berge est de l'ordre de 45° (Ⓤ page suivante).

Niveaux €

Ⓢ L'aménagement proprement dit d'une banquette faune au sein d'un ouvrage hydraulique n'est pas déterminant dans le coût de l'ouvrage. Ce sont surtout le surdimensionnement de l'ouvrage pour créer les banquettes, ainsi que la mise en œuvre et la gestion de chantier (dérivation provisoire, fouille, purge, substitution de matériaux, étanchéité...) qui influent sur le coût final.
Exemple : l'aménagement d'un cadre simple petite faune de 2x1 m sur la déviation de Port-sur-Saône (région Grand Est) a coûté de l'ordre de 800 €/ml, alors que le coût de l'aménagement d'un ouvrage hydraulique de dimensions semblables (2x1,5 m) sur la VR 52 (région Grand Est) a atteint plus de 4 000 €/ml.

Ⓣ Il existe également des dispositifs de banquettes préfabriquées qui sont intégrés directement à l'ouvrage. Il peut s'agir de banquettes pleines en béton ou de banquettes en encoffrement*. Si possible, ces dispositifs doivent être réservés à l'aménagement d'ouvrages existants disposant d'un équipement similaire (ex. : prolongement d'un ouvrage en place, par exemple dans le cadre d'une mise à 2x2 voies), notamment pour les raisons précédemment évoquées (cf. encart « Point de vigilance »).

Informations techniques sur la problématique

Organisation par fiche → questions

Érosion des berges naturelles

Élément de cadre équipé d'une banquette béton préfabriquée.
Source : Cerema.

Élément de cadre équipé d'un encoffrement béton préfabriqué.
Source : Cerema.

Sortie d'ouvrage aménagée pour assurer le maintien des berges. Source : P. Fournier / GREBE.

Point marquant : taille des ouvrages

Hiérarchisation des recommandations de tailles en fonction du niveau d'enjeu de la continuité

Des classes de recommandations pour s'adapter aux spécificités des projets

Des tailles différentes en fonction de l'usage de l'ouvrage → sp disponible pour la faune

Une taille de référence + élevée

Recommandations à adapter aux spécificités du projet càd au regard de l'analyse spécifique des milieux et du contexte à réaliser par les BE

Localisation des continuités

Recommandations ne remplace pas le travail spécifique BE

Spécifique
Mixte agri/forestier
Mixte hydraulique

20 m

Niveau d'enjeu de la continuité écologique ^a	Largeur du passage (inférieur ou supérieur) au centre de l'ouvrage		Catégorie
	Spécifique ou mixte hydraulique	Mixte agricole/forestier (chemin < 5 m de largeur) Mixte agricole/forestier & hydraulique	
<ul style="list-style-type: none"> Enjeux importants de continuité entre des sites Natura 2000* proches et fortement connectés ou au sein d'un site Natura 2000 et/ou continuité écologique d'importance nationale. 	<p>> 60 m</p> <p>Pour les ouvrages hydrauliques, la largeur des deux pieds secs doit, dans tous les cas, être > 20 m</p>	<p>> 60 m</p> <p>Pour les ouvrages hydrauliques, la largeur des deux pieds secs^b doit, dans tous les cas, être > 20 m</p>	Passages exceptionnels toute faune (ou paysagers)
<ul style="list-style-type: none"> Enjeux importants de continuité entre ou au sein de sites protégés (RNN, PN, RNR) et/ou vaste massif forestier (> 2 000 ha) pouvant comprendre des mosaïques d'habitats intra-forestiers et/ou continuité écologique avec zone de transition vitale pour le maintien des populations de grands mammifères à enjeux (ex. : le lynx qui est très dépendant des continuités forestières). 	<p>50 m +/- 10 m</p> <p>Pour les ouvrages hydrauliques, la largeur des deux pieds secs doit, dans tous les cas, être > 15 m</p>	<p>50 m +/- 10 m</p> <p>Pour les ouvrages hydrauliques, la largeur des deux pieds secs^b doit, dans tous les cas, être > 15 m</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Continuité écologique d'importance régionale et/ou enjeux importants de continuité au sein d'une ZNIEFF de type 1 et/ou vaste massif forestier (> 500 ha) et/ou continuité écologique avec enjeux importants de continuité pour les espèces protégées et patrimoniales. 	<p>35 m +/- 5 m</p> <p>Pour les ouvrages hydrauliques, la largeur des deux pieds secs doit, dans tous les cas, être > 10 m</p>	<p>40 m +/- 5 m</p> <p>Pour les ouvrages hydrauliques, la largeur des deux pieds secs^b doit, dans tous les cas, être > 10 m</p>	Passages remarquables toute faune
<ul style="list-style-type: none"> Corridor d'intérêt local avec déplacement de cervidés et/ou massif forestier d'intérêt (< 500 ha). 	<p>25 m +/- 5 m</p> <p>Pour les ouvrages hydrauliques, la largeur des deux pieds secs doit, dans tous les cas, être > 7 m</p>	<p>30 m +/- 5 m</p> <p>Pour les ouvrages hydrauliques, la largeur des deux pieds secs^b doit, dans tous les cas, être > 7 m</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Corridor d'intérêt local sans déplacement de cerfs. 	<p>20 m +/- 5 m</p> <p>Pour les ouvrages hydrauliques, la largeur des deux pieds secs doit, dans tous les cas, être > 3 m</p>	<p>25 m +/- 5 m</p> <p>Pour les ouvrages hydrauliques, la largeur des deux pieds secs^b doit, dans tous les cas, être > 3 m</p>	Passages ordinaires toute faune



Merci de votre attention

François Nowicki – francois.nowicki@cerema.fr

03 87 20 46 09 / 07 64 44 03 84

LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES
22 et 23 novembre 2022

