

JOURNÉE D'INFORMATION DES BUREAUX D'ÉTUDES

**Journée préparée par la DREAL Pays de la Loire
en collaboration avec les DDT(M) et l'OFB**

Nantes - le 11 octobre 2024



PROGRAMME - APRÈS-MIDI (14H00 À 16H30)

- 4- Évolution réglementaire sur la réutilisation des eaux usées traitées (REUT) - Intervention DREAL/ DEMA- Dominique Roiné
- 5- Curage des cours d'eau - Intervention DREAL/ DEMA- Aurélie Tisserand
- 6- PAN-PAR Nitrates : points d'attention notamment au regard de l'élaboration des plans d'épandage - Intervention DREAL/ DEMA- Maxime Boizon
- 7- Points de vigilance en matière de gestion quantitative portant sur les plans d'eau et la lutte anti-gel - Intervention DREAL/DEMA- Mickaël Blot
- 8- Espèces protégées : point Bâti Biodiversité et retour Conseil d'État - Intervention DREAL/DB- Romain Batard et Zoé Mallet
- 9- Mesures de compensation pour un ouvrage de type infrastructure linéaire de transport : le passage à faune → Guide technique du CEREMA - Intervention CEREMA – Jean-François Bretau et Christophe Pineau
- 10- Points divers - Conclusion



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

RÉUTILISATION DES EAUX USÉES TRAITÉES (REUT)

DREAL Pays de la Loire / SRNP / DEMA
Octobre 2024



Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement

La valorisation des eaux non conventionnelles : 3 chantiers réglementaires (mesure 15 du plan Eau)

usages non domestiques

Pilotage : Transition écologique
**Eaux usées traitées [REUT] pour
agriculture, irrigation, usages
urbains...**

- Décret n°2023-835 du 29/08/2023
- AM du 14/12/2023 pour l'arrosage
des espaces verts
- AM du 18/12/2023 pour l'irrigation
agricole

Autre texte attendu :

AM pour les usages urbains (lavage des
voiries et hydrocurage des réseaux)

usages domestiques

Pilotage : Santé
**Eaux Impropres
à la Consommation Humaine (dit
EICH)**

→ à compter du 01/09/2024 :

- Décret n°2024-796 du
12/07/2024
- AM du 12/07/2024 relatif aux
conditions sanitaires
d'utilisation d'EICH pour des
usages domestiques

En cours – automne 2024 :

Décret et arrêté usages d'EICH dans
les ICPE

Corpus réglementaire :

Code de la santé publique (partie
législative)

NOTA : AM du 21/08/2008
abrogé

usages en entreprises du secteur alimentaire

Pilotage : Agriculture
**Eaux réutilisées dans le secteur
alimentaire (IAA)**

- Décret n°2024-33 du
24/01/2024
- Décret n°2024-769 du
08/07/2024
- AM du 08/07/2024 relatif aux
eaux réutilisées dans les
entreprises du secteur
alimentaire

Corpus réglementaire :

Code de la santé publique (partie
législative)

REUT : Référentiel réglementaire

→ USAGES NON DOMESTIQUES

- **Décret n° 2023-835 du 29/08/2023 relatif aux usages et aux conditions d'utilisation des eaux de pluie et des eaux usées traitées (pour les usages non domestiques)**
- **Arrêté interministériel du 28/07/2022 relatif aux dossiers de demande d'autorisation d'utilisation des eaux usées traitées**
- **Arrêtés interministériels du 14/12/2023 et du 18/12/2023 relatif aux conditions de production et d'utilisation des eaux usées traitées respectivement pour l'arrosage des espaces verts et pour l'irrigation de cultures (abrogation de l'arrêté du 02/08/2010)**
- *En cours : un 3ème arrêté pour les usages urbains tels que le lavage des voiries*
- **Autres dispositions à intégrer : Application des dispositions du SDAGE Loire-Bretagne**

REUT : Référentiel réglementaire

→ USAGES DANS LES ENTREPRISES DU SECTEUR ALIMENTAIRE

- **Décret n° 2024-33 du 24/01/2024** relatif aux eaux réutilisées dans les entreprises du secteur alimentaire et portant diverses dispositions relatives à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine
- **Décret n° 2024-769 du 08/07/2024** autorisant certaines eaux recyclées comme ingrédient entrant dans la composition des denrées alimentaires finales et modifiant les conditions d'utilisation de ces eaux dans des établissements du secteur alimentaire
- **Arrêté du 08/07/2024** relatif aux eaux réutilisées en vue de la préparation, de la transformation et de la conservation dans les entreprises du secteur alimentaire de toutes denrées et marchandises destinées à l'alimentation humaine

REUT : Référentiel réglementaire

→ USAGES DOMESTIQUES

- Décret n° 2024-796 du 12/07/2024 relatif à des utilisations d'eaux impropres à la consommation humaine (EICH)
- Arrêté du 12/07/2024 relatif aux conditions sanitaires d'utilisation d'eaux impropres à la consommation humaine pour des usages domestiques pris en application de l'article R. 1322-94 du code de la santé publique
- *En cours : décret et arrêté portant sur les usages d'EICH dans les ICPE*

RÉUTILISATION DES EAUX USÉES TRAITÉES (REUT)

→ **Présentation détaillée du référentiel réglementaire mise à disposition sur le site internet de la DREAL PdL :**

- USAGES NON DOMESTIQUES**
- USAGES DANS LES ENTREPRISES DU SECTEUR ALIMENTAIRE**
- USAGES DOMESTIQUES**

DREAL Pays de la Loire / SRNP / DEMA

Octobre 2024

RÉUTILISATION DES EAUX USÉES TRAITÉES (REUT) POUR LES USAGES NON DOMESTIQUES

DREAL Pays de la Loire / SRNP / DEMA
Octobre 2024

Évolutions des textes REUT – Usages non domestiques

Procédure unique pour l'ensemble des usages autorisables

Décret du 29 août 2023 + arrêté du 28/07/2022

- Procédure d'autorisation (avis simple ARS, plus de limite de durée d'autorisation)
- Dossier et pièces à fournir

Arrêtés d'application par usage

- Conditions d'utilisation (qualité des eaux, dispositions de mise en œuvre)
- Précisions et compléments sur les pièces à fournir

Irrigation – AM 18/12/2023
→ Evolution liée au
règlement UE 2020/741

**Espaces verts –
AM 14/12/2023**

Usages urbains

- AM en préparation
- Avis ANSES : 17/01/2024

Abrogeant l'AM du 02/08/2010



Décret n° 2023-835 du 29 août 2023 relatif aux usages et aux conditions d'utilisation des eaux de pluie et des eaux usées traitées

→ **Eaux de pluie concernées (article R. 211-124)** : eaux issues des précipitations atmosphériques collectées à l'aval de surfaces inaccessibles aux personnes en dehors des opérations d'entretien et de maintenance

→ **Eaux usées traitées concernées (article R. 211-125)** :

1°- eaux issues d'une installation relevant de la rubrique 2.1.1.0 de la nomenclature eau (STEU), avec une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg de DBO5 par jour et dont les niveaux de traitement sont respectés

2°- eaux issues d'une installation relevant de la nomenclature ICPE, à l'exception de celles **issues d'une installation de traitement reliée à certaines ICPE liées aux sous-produits animaux (rubriques 2730, 2731 ou 3650)**, sauf si, avant leur rejet, elles sont traitées à 133°C pendant 20 mn sous une pression de 3 bars.

NOTA : le décret ne s'applique pas aux usages internes dans une ICPE ou dans une STEU relevant de la rubrique 2.1.1.0. et aux entreprises alimentaires



PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

EAUX RÉUTILISÉES DANS LES ENTREPRISES DU SECTEUR ALIMENTAIRE

DREAL Pays de la Loire / SRNP / DEMA
Octobre 2024



Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement

Décret n° 2024-33 du 24 janvier 2024 relatif aux eaux réutilisées dans les entreprises du secteur alimentaire et portant diverses dispositions relatives à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine

→ **Champ d'application et principes généraux** (article R. 1322-77 - I et II) :

- utilisation possible d'eaux recyclées issues de matières premières, d'eaux de processus recyclées et d'eaux usées traitées recyclées pour la préparation, la transformation et la conservation de toutes denrées et marchandises destinées à l'alimentation humaine, y compris pour procéder au nettoyage des locaux, installations et équipements utilisés, sans ou par contact direct ou indirect avec les produits primaires.

- utilisation de ces eaux non possible comme ingrédient entrant dans la composition des denrées alimentaires finales

- utilisation de ces eaux possible que si leurs caractéristiques et les usages sont compatibles avec les objectifs de gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi qu'avec les exigences de sécurité sanitaire des aliments.

→ Ces eaux ne doivent avoir aucune influence, directe ou indirecte, sur la salubrité de la denrée alimentaire finale et sur la santé du consommateur.

→ **Utilisation non concernée par le présent décret** (article R. 1322-77 - V) :

- Eaux impropres à la consommation humaine pour les usages domestiques ou pour les usages industriels relevant de la nomenclature ICPE ou de la rubrique 2.1.1.0. de la nomenclature eau ;

- Eaux de pluie et eaux usées traitées pour les usages non domestiques relevant du décret du 29/08/2023

Décret n° 2024-33 du 24 janvier 2024 relatif aux eaux réutilisées dans les entreprises du secteur alimentaire et portant diverses dispositions relatives à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine

→ **Utilisation non possible à partir des eaux suivantes** (article R. 1322-77 - III) :

1°- eaux usées issues du lavage des locaux et des instruments susceptibles d'avoir été en contact avec des matériels à risque spécifiés ;

2°- eaux usées issues d'une installation de traitement reliée à un établissement de collecte, d'entreposage, de manipulation après collecte ou de transformation des sous-produits animaux de **catégories 1 ou 2**, *[au sens du règlement CE n° 1069/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine et abrogeant le règlement CE n° 1774/2002 (règlement relatif aux sous-produits animaux)]*, et soumis à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement au titre des rubriques 2730 ou 2731 ou 3650, ou directement issues de cet établissement ;

3°- eaux usées issues d'une station de traitement des eaux usées dont les boues ne répondent pas aux exigences de qualité pour un épandage sur des sols agricoles prévues par l'arrêté pris en application de l'article R. 211-43 du code de l'environnement ;

4°- eaux présentant une concentration en un agent chimique suffisante pour induire une toxicité aiguë par contact ou ingestion ;

5°- saumures et concentrats produits par les dispositifs de traitement des eaux.

Décret n° 2024-33 du 24 janvier 2024 relatif aux eaux réutilisées dans les entreprises du secteur alimentaire et portant diverses dispositions relatives à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine

→ Utilisation d'eaux usées traitées recyclées (article R. 1322-82) :

- Possible au sein de l'établissement de production de ces eaux et dans l'ensemble des établissements de la même entreprise du secteur alimentaire, dès lors que ces établissements sont implantés sur un site unique.
- Mise en œuvre sous la responsabilité de l'établissement qui les produit et, lorsqu'il est distinct, de celui qui les utilise. La charge de la preuve de l'innocuité de ces eaux usées traitées recyclées incombe à ces établissements dans le respect des obligations prévues par l'arrêté d'autorisation mentionné au II de l'article R. 1322-79.
- En cas d'utilisation d'eaux usées traitées recyclées dans un établissement agréé au titre de l'article L. 233-2 du code rural et de la pêche maritime (établissements qui préparent, traitent, transforment, manipulent ou entreposent des produits d'origine animale ou des denrées alimentaires en contenant destinés à la consommation humaine), la copie de l'arrêté d'autorisation en vigueur doit être jointe au dossier d'agrément de l'établissement.

Arrêté du 8 juillet 2024 relatif aux eaux réutilisées en vue de la préparation, de la transformation et de la conservation dans les entreprises du secteur alimentaire de toutes denrées et marchandises destinées à la consommation humaine

→ **Usage possible des eaux recyclées issues des matières premières, des eaux de processus recyclées et des eaux usées traitées recyclées (article 2-I) :**

1- **Au contact direct avec un produit transformé ou non transformé** tels que définis par le règlement CE n° 852/2004 au cours des étapes de transport, de préparation et de conservation, **sans aucune étape ultérieure ou pour lequel il existe une étape ultérieure en mesure de pouvoir maîtriser les dangers susceptibles d'être incorporés par ces eaux ;**

2- **Au contact indirect avec un produit transformé ou non transformé** tels que définis par le règlement CE n° 852/2004 au cours des étapes de transport, de préparation et de conservation, **sans aucune étape ultérieure ou pour lequel il existe une étape ultérieure en mesure de pouvoir maîtriser les dangers susceptibles d'être incorporés par ces eaux ;**

3- **Sans contact direct ni indirect avec un produit transformé ou non transformé** tels que définis par le règlement CE n° 852/2004 en cours de transport, de préparation et de conservation.



PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

UTILISATION D'EAUX IMPROPRES A LA CONSOMMATION HUMAINE (EICH) POUR LES USAGES DOMESTIQUES

DREAL Pays de la Loire / SRNP / DEMA
Octobre 2024



Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement

Décret n° 2024-796 du 12 juillet 2024 relatif à des utilisations d'eaux impropres à la consommation humaine (EICH) entrant en vigueur le 01/09/2024

→ Eaux exclus du champ d'application (article R. 1322-88) :

- 1° Eaux destinées à la consommation humaine, telles que définies au I de l'article L. 1321-1 ;
- 2° Eaux impropres à la consommation humaine pouvant être réutilisées dans les entreprises du secteur alimentaire, dans les conditions fixées par la section 2 du présent chapitre ;
- 3° Eaux issues de processus industriel pouvant être employées pour certains des usages domestiques, soumises à des conditions réglementaires propres ;
- 4° Eaux usées traitées et eaux de pluie pouvant être employées pour des usages non domestiques en application de la section 8 du chapitre Ier du titre Ier du livre II de la partie réglementaire du code de l'environnement ;
- 5° Eaux usées traitées issues des installations d'assainissement non collectif mentionnées au III de l'article L. 2224-8 du code général des collectivités territoriales recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kilogramme par jour de demande biochimique en oxygène mesurée à cinq jours (DBO5) pouvant être employées pour l'arrosage enterré des végétaux dans la parcelle ;
- 6° Eaux impropres à la consommation humaine utilisées pour des usages domestiques dans les installations mentionnées à l'article L. 511-1 du code de l'environnement, à l'exception des utilisations dans un établissement recevant du public sensible lorsque ce public est susceptible d'être exposé à ces eaux ;
- 7° Eaux impropres à la consommation humaine utilisées pour des usages domestiques dans les installations mentionnées à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.

Décret n° 2024-796 du 12 juillet 2024 relatif à des utilisations d'eaux impropres à la consommation humaine (EICH) entrant en vigueur le 01/09/2024

→ **Eaux impropres à la consommation humaine pouvant être utilisées, directement ou après un traitement selon les usages (extrait de l'article R. 1322-90 et de l'article R. 1322-91) :**

1° Eaux brutes :

- **eaux de pluie issues des précipitations atmosphériques**, exclusivement collectées à l'aval de surfaces inaccessibles aux personnes en dehors des opérations d'entretien ou de maintenance ;
- **eaux douces** mentionnées aux articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement ;
- **eaux des puits et des forages à usage domestique** mentionnées à l'article L.2224-9 du code général des collectivités territoriales ;

2° Eaux grises : eaux évacuées à l'issue de l'utilisation des douches, des baignoires, des lavabos, des lave-mains et des lave-linges ;

3° Eaux issues des piscines à usage collectif : eaux mentionnées à l'article D.1332-1 du code de la santé publique, provenant exclusivement des opérations de vidanges des bassins, des pédiluves et rampes d'aspersions pour pieds, ainsi que du lavage des filtres.

Décret n° 2024-796 du 12 juillet 2024 relatif à des utilisations d'eaux impropres à la consommation humaine (EICH) entrant en vigueur le 01/09/2024

→ **Usages domestiques possibles avec mélanges d'eaux permis** dès lors que chacune de ces eaux peut être utilisée pour l'usage envisagé et permis, en retenant les critères de qualité et les conditions de l'usage le plus contraignant (articles R. 1322-92 et R. 1322-93) :

Type d'usages domestiques possibles selon l'origine de l'eau impropre à la consommation humaine	eaux brutes (eaux de pluie, eaux douces, eaux de puits et de forage)	eaux grises et eaux issues des piscines
lavage du linge	oui	non
lavage des sols intérieurs	oui	non
évacuation des excréta	oui	oui
alimentation de fontaines décoratives non destinées à la consommation humaine	oui	oui
nettoyage des surfaces extérieures, dont le lavage des véhicules lorsqu'il est réalisé au domicile	oui	oui
arrosage des jardins potagers	oui	non
arrosage des espaces verts à l'échelle des bâtiments	oui	oui

Décret n° 2024-796 du 12 juillet 2024 relatif à des utilisations d'eaux impropres à la consommation humaine (EICH) entrant en vigueur le 01/09/2024

→ **Expérimentation jusqu'au 31/12/2034 (article 2 du décret) :**

- **Utilisation d'EICH pouvant être autorisée pour les usages domestiques suivants :**

1° **Eaux grises** : pour le lavage du linge, le lavage des sols en intérieur et l'arrosage des jardins potagers ;

2° **Eaux grises issues des cuisines** : pour les usages mentionnés à l'article R. 1322-92 du code de la santé publique (Lavage du linge ; Lavage des sols intérieurs ; Évacuation des *excreta* ; Alimentation de fontaines décoratives non destinées à la consommation humaine ; Nettoyage des surfaces extérieures, dont le lavage des véhicules lorsqu'il est réalisé au domicile ; Arrosage des jardins potagers ; Arrosage des espaces verts à l'échelle des bâtiments)

3° **Eaux issues des piscines à usage collectif** : pour le lavage des sols en intérieur et l'arrosage de jardins potagers ;

4° **Eaux-vannes issues des toilettes** : pour l'évacuation des *excreta*, l'arrosage des jardins potagers, le nettoyage des surfaces extérieures et l'arrosage des espaces verts à l'échelle des bâtiments au sens de l'article R. 1321-1-1 du code de la santé publique ;

5° **Eaux spéciales au sein des établissements de santé** mentionnés à l'article L. 6111-1 du code de la santé publique : pour les usages mentionnés à l'article R. 1322-92 du même code.

- **Conditions de réalisation des expérimentations fixées par arrêté**

Arrêté du 12 juillet 2024 relatif aux conditions sanitaires d'utilisation d'eaux impropres à la consommation humaine (EICH) pour des usages domestiques pris en application de l'article R. 1322-94 du code de la santé publique

→ **Qualité des eaux impropres à la consommation humaine à satisfaire (articles 4 et 5) :**

- **eaux de pluie pouvant être utilisées : eaux de pluie collectées à l'aval des surfaces inaccessibles**, notamment aux couvertures d'un bâtiment autre qu'en amiante ou en plomb, non accessibles en dehors des opérations d'entretien et de maintenance
- **critères de qualité d'eau à respecter en fonction du type d'EICH et des usages domestiques** → **tableaux 1 et 2 de l'annexe I et tableau 3 de l'annexe II ci-après**
- **fréquence de suivi de la qualité des eaux** → **tableaux 4 et 5 de l'annexe III ci-après**

→ **Les critères définis à l'annexe II ne s'appliquent pas :**

1°- **aux systèmes d'utilisation d'EICH utilisant uniquement des eaux brutes pour** : le nettoyage des surfaces intérieures, l'alimentation des fontaines décoratives non destinées à la consommation humaine (sauf pour les établissements recevant du public sensible), l'évacuation des excréta, l'arrosage de jardins potagers, le nettoyage des surfaces extérieures, l'arrosage des espaces verts.

2°- **aux eaux issues des lave-mains intégrés équipant les toilettes** dont le principe de fonctionnement repose sur l'utilisation directe de ces eaux pour le remplissage du réservoir d'alimentation de la chasse d'eau de ces toilettes.

→ **Le suivi de paramètres complémentaires à ceux mentionnés en annexe II peut être imposé.**

Arrêté du 12 juillet 2024 relatif aux conditions sanitaires d'utilisation d'eaux impropres à la consommation humaine (EICH) pour des usages domestiques pris en application de l'article R. 1322-94 du code de la santé publique

→ Tableaux 1 et 2 de l'annexe I : usages domestiques possibles en fonction des EICH, de la qualité des eaux et de la procédure administrative à respecter (avec distinction de cas spécifiques sous couleur mauve pour les établissements recevant du public sensible)

Usages domestiques	Eaux brutes	Eaux grises et eaux issues des piscines à usage collectif
Usages alimentaires	interdit	interdit
Usages liés à l'hygiène corporelle	interdit	interdit
Lavage du linge	Déclaration ☒ A+ (1) Déclaration ☒ A+	Expérimentation
Nettoyage des sols en intérieur	/	Expérimentation
Arrosage des jardins potagers	/	Expérimentation
Alimentation des fontaines décoratives non destinées à la consommation humaine	/	Déclaration ☒ A+ Autorisation ☒ A+
Évacuation des excréta	/	
Nettoyage des surfaces extérieures dont le lavage des véhicules	/	
Arrosage des toitures et murs végétalisés et des espaces verts à l'échelle du bâtiment /bassin d'ornement	/	Déclaration ☒ A Autorisation ☒ A

Arrêté du 12 juillet 2024 relatif aux conditions sanitaires d'utilisation d'eaux impropres à la consommation humaine (EICH) pour des usages domestiques pris en application de l'article R. 1322-94 du code de la santé publique

→ Tableaux 1 et 2 de l'annexe I : usages domestiques possibles en fonction des EICH, de la qualité des eaux et de la procédure administrative à respecter

Légende	Procédure administrative requise
/	Sans procédure au titre du code de la santé publique (sans préjudice des procédures administratives applicables au titre du code général des collectivités territoriales ou du code de l'environnement)
Déclaration	Déclaration au préfet au titre de l'article R. 1322-100 du code de la santé publique
Autorisation	Autorisation du préfet au titre de l'article R. 1322-101 du code de la santé publique
Expérimentation	Expérimentation au titre de l'article 2 du décret n° 2024-796 du 12 juillet 2024
☒ A+ (1)	Usage soumis aux critères de qualité A+ requérant une analyse à réaliser uniquement à la mise en œuvre du système
☒ A+	Usage soumis aux critères de qualité A+
☒ A	Usage soumis aux critères de qualité A



PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

RÉUTILISATION DES EAUX USÉES TRAITÉES (REUT)

→ **Éléments-clés en matière de contenu
du dossier et d'instruction
pour les cas des usages non domestiques**

DREAL Pays de la Loire / SRNP / DEMA
Octobre 2024



Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement

REUT d'eaux issues du traitement des eaux résiduaires urbaines liée à des usages non domestiques : Éléments de cadrage commun quel que soit le projet

→ **Socle réglementaire** : décret n° 2023-835 du 29 août 2023, et selon l'usage final, l'application de l'AM du 14/12/2023 pour l'arrosage des espaces verts, l'AM du 18/12/2023 pour l'irrigation de cultures ou l'AM à venir pour le lavage de voiries ou hydrocurage des réseaux

→ **Contenu du dossier en application de l'AM du 28/07/2022** : projet de convention, description qualitative et quantitative du milieu naturel et de la ressource précédemment utilisée pour les usages, description du projet (schéma, origine des eaux usées et usages prévus), évaluation des risques sanitaires et environnementaux, description des modalités de contrôle, surveillance, entretien, conditions économiques, carnet sanitaire

→ **Une procédure d'autorisation** avec consultation pour avis simple au CODERST et à l'ARS aboutissant à la prise d'un AP

→ **Démonstration attendue du dossier** : qualité de l'eau traitée, précision de l'impact de l'utilisation de cette eau au regard de sa destination initiale, justification de l'intérêt, de la compatibilité et du gain environnemental, précision sur les conditions économiques du projet et sur l'optimisation de l'usage de l'eau (pertinence de l'usage, sobriété ...)

→ **Vigilance** : examen au cas par cas sur l'opportunité du projet, la substitution, les effets cumulés ...

REUT : Cas de l'irrigation des cultures à partir d'eaux usées traitées provenant de STEU (et non de STEP ICPE)

- **Référence réglementaire spécifique** : AM du 18/12/2023 pour l'irrigation de cultures
- **Type d'usage possible dépendant d'un niveau de qualité sanitaire requise précisé dans le tableau 1 de l'annexe I de l'AM du 18/12/2023** : cultures vivrières, fourrages et pâturage, cultures industrielles, énergétiques et semencières
- **Type d'usage interdit** : cressiculture et, sauf en cas d'irrigation au goutte à goutte, arboriculture fruitière pendant la période de la floraison à la cueillette
- **Cas d'utilisation interdits** : sur les terrains saturés en eau, zones à impact sanitaire (captage AEP, puits ou forage en cas d'absence de réseau d'eau publique ...), sols contaminés par des éléments-traces métalliques
- **Qualité sanitaire des eaux usées traitées requise définie en 4 classes (A à D) selon le tableau 4 de l'annexe II de l'AM du 18/12/2023** (tableau identique à l'AM du 14/12/2023)
- **Opération d'irrigation devant respecter une distance vis-à-vis d'activités à protéger** (plans d'eau, bassin aquacole, pisciculture, conchyliculture, pêche à pied, baignades et activités nautiques, abreuvement du bétail, cressiculture) **et vis-à-vis de zones sensibles** (habitations, cours et jardins, voies de circulation, lieux publics et privés de passage ...) selon la portée de l'asperseur

NOTA : Le cas d'eaux usées traitées provenant d'une STEP ICPE est réglementé au titre d'un épandage

REUT : Cas de l'arrosage d'espaces verts à partir d'eaux usées traitées provenant de STEU (y compris de STEP ICPE)

- **Référence réglementaire spécifique** : AM du 14/12/2023 pour l'arrosage d'espaces verts
- **Type d'usage possible** **dépendant d'un niveau de qualité sanitaire requise** précisé dans le tableau 1 de l'annexe I de l'AM du 14/12/2023 : espaces verts ouverts au public ou dont l'accès au public est restreint
- **Qualité sanitaire des eaux usées traitées requise définie en 4 classes (A à D) selon le tableau 4 de l'annexe II de l'AM du 14/12/2023** (tableau identique à l'AM du 18/12/2023)
- **Performances de l'installation de production et d'utilisation des eaux usées traitées pour les classes A et B fixées dans le tableau 6 de l'annexe II de l'AM du 14/12/2023**
- **Opération d'arrosage devant respecter une distance vis-à-vis d'activités à protéger** (plans d'eau, bassin aquacole, pisciculture, conchyliculture, pêche à pied, baignades et activités nautiques, abreuvement du bétail, cressiculture) **et vis-à-vis de zones sensibles** (habitations, cours et jardins, voies de circulation, lieux publics et privés de passage ...) selon la portée de l'asperseur

NOTA 1 : Le cas d'eaux usées traitées provenant d'une STEP ICPE concerne un usage externe à l'ICPE

NOTA 2 : L'arrosage d'espaces verts, de jardins, potagers attenants à un bâtiment d'habitation, commercial ou industriel est considéré comme un usage domestique et n'entre pas dans le cadre de cet AM

REUT : Cas du lavage des voiries et de l'hydrocurage des réseaux à partir d'eaux usées traitées provenant de STEU (y compris de STEP ICPE)

- Référence réglementaire spécifique : AM à venir
- Type d'usage possible **dépendant d'un niveau de qualité sanitaire requise**
- Qualité sanitaire des eaux usées traitées requise
- Performances de l'installation de production et d'utilisation des eaux usées traitées

Cas d'usages non domestiques à partir d'eaux de pluie

- **Référence réglementaire** : décret n° 2023-835 du 29 août 2023 (article R. 211-123-I)
- **Définition des eaux de pluie** : eaux issues des précipitations atmosphériques collectées à l'aval de surfaces inaccessibles aux personnes en dehors des opérations d'entretien et de maintenance (article R. 211-124)
- **Type d'usage possible** : tous les usages non domestiques tels que irrigation agricole, arrosage d'espaces verts
- **Pas de procédure d'autorisation requise**, sous réserve de la non application des seuils de la rubrique IOTA portant sur le rejet des eaux pluviales
- **Vigilance** : examen au cas par cas sur l'opportunité ou l'importance du projet, la substitution, les effets cumulés notamment vis à vis du milieu récepteur notamment en période d'étiage ...

REUT → Application des dispositions du SDAGE Loire-Bretagne (1/2)

Disposition 3A-1 : Poursuivre la réduction des rejets ponctuels (extrait)

En cas de coût excessif pour respecter les normes définies en fonction des objectifs environnementaux des masses d'eau (*applicables aux rejets des eaux usées des STEU*), **toute solution alternative devra être recherchée : réutilisation en irrigation, arrosage des espaces verts, stockage en période défavorable, transfert vers le plus proche cours d'eau capable d'absorber les eaux usées traitées, etc.** Il conviendra cependant d'examiner préalablement l'hydrologie du cours d'eau récepteur et l'acceptabilité de la baisse du débit correspondant (disposition 7A-4).

Disposition 10B – Limiter ou supprimer certains rejets en mer

10B-3 : Pour les demandes (nouvelles et renouvellement) d'autorisation ou les déclarations des installations visées par les rubriques 2.1.1.0 « station d'épuration » et 2.1.2.0 « déversoirs d'orage » de la nomenclature eau annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement et pour les autorisations des installations classées dont les rejets sont prévus sur le littoral, **des solutions alternatives au rejet dans les eaux littorales comme la réutilisation des eaux épurées sur les espaces verts, sur les terrains de sports ou en irrigation agricole sont étudiées.**

REUT → Application des dispositions du SDAGE Loire-Bretagne (2/2)

Disposition 7A-4 : Économiser l'eau par la réutilisation des eaux usées épurées

La réutilisation des eaux usées épurées peut constituer un outil d'adaptation au changement climatique. Sur l'ensemble du bassin et plus particulièrement dans les secteurs où la ressource est déficitaire (ZRE*) et là où les prélèvements sont plafonnés en période de basses eaux (bassins et axes concernés par les dispositions 7B-3, 7B-4 et 7B-5), **il est recommandé que les collectivités et les industriels étudient, parmi les actions destinées à économiser l'eau, les possibilités de réutilisation des eaux usées épurées, en tenant compte notamment des enjeux sanitaires et environnementaux.**

Il conviendra de s'assurer préalablement que la baisse de débit engendrée sur le cours d'eau récepteur du rejet est compatible avec le bon fonctionnement des milieux aquatiques.

REUT → Points de vigilance et recommandations (1/2)

→ Projets à analyser au cas par cas :

- **justifier l'intérêt du projet** : type d'usage et conditions prévues, nature de la ressource substituée (eau potable?), sobriété, justification du volume et des périodes d'utilisation ...
- **justifier la pertinence du projet au regard des travaux d'aménagement** à réaliser pour le transfert des eaux usées vers le lieu d'utilisation (stockage, réseaux de canalisation, usages de camions-citernes ...)
- **démontrer la compatibilité du projet avec la protection de la santé humaine et de l'environnement** : la qualité de l'eau usée traitée et les conditions d'usages doivent répondre à l'évaluation des risques sanitaires et environnementaux
- **préciser et évaluer l'impact global du projet** y compris sur le volet énergétique
- **examiner l'impact quantitatif et qualitatif sur le milieu** de l'eau usée rejeté devant être recyclée au regard de son potentiel soutien d'étiage, et **vérifier le caractère acceptable pour le bon fonctionnement du milieu**, si elle n'est pas restituée

REUT → Points de vigilance et recommandations (2/2)

→ Enjeux d'un développement de la REUT sur les zones littorales :

- les effluents des STEU peuvent être rejetés directement en mer et cela constitue « une perte » d'eau douce.
- la REUT peut de fait réduire les prélèvements directs en nappe et limiter les risques d'intrusion de sel rendant l'eau impropre à la consommation, notamment lorsque le niveau est faible.
- En supprimant les rejets des STEU en mer, la qualité de l'eau se retrouve améliorée sur les zones sensibles de baignade ou de conchyliculture.

REUT → Points d'entrée des dossiers en fonction du type de projet

Type de projets REUT	Base réglementaire	Service instructeur
USAGES NON DOMESTIQUES		
Eaux usées traitées issues de STEU/IOTA pour l'arrosage des espaces verts ou de STEP/ICPE pour l'arrosage des espaces verts hors ICPE	Décret du 29/08/2023 et AM du 28/07/2022	DDTm
Eaux usées traitées issues de STEU/IOTA pour l'irrigation agricole <i>NOTA : dans le cas d'eaux usées traitées issues d'une STEP/ICPE utilisées à des fins d'irrigation agricole, le cadrage réglementaire est assuré par les textes spécifiques ICPE liés à l'épandage</i>		
Eaux usées traitées issues de STEU/IOTA pour autres usages non domestiques (cas des usages urbains)		
Eaux usées traitées issues de STEU/IOTA pour autres usages non domestiques dans une ICPE		
Eaux usées traitées issues de STEP/ICPE pour autres usages non domestiques hors ICPE		

REUT → Points d'entrée des dossiers en fonction du type de projet

Type de projets REUT	Base réglementaire	Service instructeur
USAGES NON DOMESTIQUES		
Eaux usées traitées issues de STEP/ICPE pour arrosage des espaces verts ou autres usages non domestiques dans une ICPE (hors process de production ou transformation de denrées alimentaires, épandage agricole, usages domestiques)	Porter à connaissance (art. R181-46)	UD-DREAL DD(ets)PP
USAGES DANS LES ENTREPRISES DU SECTEUR ALIMENTAIRE		
Eaux usées traitées pour réutilisation dans des opérations de préparation, de transformation et de conservation ou eaux recyclées issues de la matière première dans les entreprises du secteur alimentaire	Décrets du 24/01/2024 et 08/07/2024 et AM du 08/07/2024	DD(ets)PP
Eaux usées traitées issues de STEP/ICPE du secteur alimentaire pour recyclage hors process de production ou transformation de denrées alimentaires (ex : tours aéroréfrigérantes)	Porter à connaissance (art. R181-46)	UD-DREAL DD(ets)PP

REUT → Points d'entrée des dossiers en fonction du type de projet

Type de projets REUT	Base réglementaire	Service instructeur
USAGES DOMESTIQUES		
Utilisation d'eaux impropres à la consommation humaine NOTA : en fonction du type d'eaux utilisées, déclaration pour certains usages, voire autorisation préfectorale dans le cas d'établissements recevant du public <u>sensible</u>	Décret du 12/07/2024 et AM du 12/07/2024	ARS
Eaux usées traitées issues de STEP ICPE pour usages domestiques dans une ICPE (hors ERP sensible)	Projet Arrêté REUT ICPE	UD-DREAL DD(ets)PP



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

CURAGE DES COURS D'EAU

DREAL Pays de la Loire / SRNP / DEMA
Octobre 2024



Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement

Décret curage PONCTUEL du 31 janvier 2024

Quels objectifs ?	Qui en bénéficie?	Dans quel cadre ?	Quelle temporalité?
- remédier à un dysfonctionnement de nature : * à empêcher le libre écoulement (ce qui suppose d'analyser du fonctionnement sédimentaire car un dépôt sédimentaire n'est pas forcément un dysfonctionnement) * ou à nuire au bon fonctionnement des MA - décolmatage de fond (eutrophisation)	- Les gemapiens - Les ASA - L'Etat ou VNF sur leur DPF	Cadre du L215-15, c'est à dire : - opération <u>groupée</u> d'entretien cours d'eau, canal, plan d'eau - sur la base d'un <u>plan de gestion</u> pluriannuel - à une <u>échelle hydrographique cohérente</u> - <u>adaptations possibles du plan de gestion</u> pour interventions ponctuelles non prévues, approuvées par l'autorité administrative	- Ponctuelle (1 fois, pour rattraper entretien pas fait, ou localisée sur dépôts problématiques)  Doit être justifié et cadré par un plan de gestion



Pas pour accélérer/améliorer le drainage par élargissement/ approfondissement.



Pas pour un propriétaire isolé qui peut enlever ses atterrissements



Pas régulier, ni récurrent

Décret curage PONCTUEL du 31 janvier 2024

Plan de gestion est approuvé et modifié dans le cadre de la procédure IOTA :
Arrêté de prescription complémentaire (APC), déclaration (D) ou simple accord.

Avant	Après
- D ou A au titre de la 3210 (rubrique entretien) pluriannuelle 10 ans max	- D au titre de la 3350 : * pluriannuelle (et nouvelle D à échéance) * ou « sans échéance » et adaptations pour interventions non prévues par APC ou approbation



Justifications et cadrages du plan de gestion nécessaires :

- Identification des dysfonctionnements du transport sédimentaire et des mesures prévues pour y répondre
- Anticipation de la présence de dégâts ou dépôts post crue et identification des modalités d'intervention
- Identification des problèmes d'eutrophisation et des mesures prévues pour lutter contre

Décret curage PONCTUEL du 31 janvier 2024

Périmètre d'application : L.215-15 + R.215-3 : Canaux + Cours d'eau + Plans d'eau

- Rubrique 3210 : Entretien de cours d'eau et canaux mais AMPG 2002 intègre les plans d'eau dans son périmètre d'intervention
- Rubrique 3350 : Restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques --> cours d'eau, plans d'eau sur cours d'eau

Les canaux peuvent faire partie des MA : les R215-3 les intègrent indirectement.

- Les fossés sont des travaux / ouvrages artificiels créés pour concentrer et conduire l'écoulement des eaux pluviales vers un point de sortie / traitement ou pour drainer un sol

→ le curage est à réaliser en respectant les prescriptions établies pour leur création (ou complémentaires).



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

PAN-PAR NITRATES : Points d'attention notamment au regard de l'élaboration des plans d'épandage

DREAL Pays de la Loire / SRNP / DEMA
Octobre 2024



Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement



Nouveautés en lien avec les épandages

- Introduction de plafonds de fertilisation de 70 kg d'azote potentiellement libéré jusqu'en sortie hiver sur prairie permanentes et couverts interculture
- Augmentation du plafond d'apports pour les colzas semés avant le 31 août porté de 100kg d'azote total à 160 kg d'azote total
- Introduction d'une flexibilité agrométéorologique qui n'a pas encore été activée par le niveau national
- Interdiction d'apport de fertilisants de type III sur CINE et avant son implantation
- Précisions sur les effluents azotés à intégrer au calcul du plafond de 170kg d'azote issu d'effluents d'élevage par ha (notamment digestats de méthanisation, types III issus d'une transformation d'effluents d'élevages, norme d'azote épandable pour les vaches petit format)
- En ZAR, Depuis le 1er septembre 2024, pour toutes les ZAR du PAR7, choix entre :
 - le respect d'un plafond de 190kg d'azote par hectare
 - la limitation de la BGA à 30kg d'azote par hectare (au lieu de 50kg d'azote/ha)





PAN-PAR NITRATES : POUR ALLER PLUS LOIN...

Communication

- Arrêtés PAN7 et PAR7 publiés sur les sites internet DRAAF et DREAL
- Document de synthèse PAN7/PAR7 et FAQ publiés
- Articles thématiques dans presse agricole proposés par la CARPdL
- Poster adressé aux exploitants par la CARPdL
- Webinaire du 16 septembre 2024 de présentation des évolutions PAN/PAR7 (diaporama en ligne sur le site de la DREAL)

Outils d'aide à l'appropriation

- Outil de visualisation du calendrier d'épandage CalEpan : <https://ssm-ecologie.-shinyapps.io/calepan/>
- Modèle de PPF/CEP disponible sur sites internet DRAAF et DREAL



Actualisation du référentiel GREN

- Mise en adéquation du référentiel avec le PAN7 et le PAR7
- Introduction des références de calcul de l'APLSH

Amélioration de la connaissance

- Bancarisation des données de reliquats azotés

POINTS DE VIGILANCE EN MATIÈRE DE GESTION QUANTITATIVE DE L'EAU

DREAL Pays de la Loire / SRNP / DEMA

Journée d'information des bureaux d'études - Nantes - le 11/10/2024

Gestion quantitative de l'eau

- **Plans d'eau**
- **Lutte antigel**

Les plans d'eau

→ Contexte : augmentation des besoins de prélèvements pour l'agriculture entre autre.

Études volumes prélevables montrant la limite de la ressource en eau en été sur tout le territoire.

Suite aux EVP, ne permettant plus de prélèvements estivaux, les projets de réserves hivernales (substitution et hors substitution) devraient être amenés à se développer

→ Apparition de déséquilibre hivernal sur certains territoires.

Les plans d'eau : Focus sur les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne 7D3.4 et 5



Volumes prélevables définis en fonction du module Dispositions 7D-3 à 7D-5 du SDAGE.

- Conditions de prélèvements au-dessus du module (qui peut être adapté en cas d'HMUC)
- Cumul des prélèvements ne doit pas excéder un cinquième du module interannuel du cours d'eau (0,2 Module) à l'exutoire
- Possibilité de l'adapter à 0.4 ou 0.6 * module dans un bassin versant contrasté et sur la base d'une étude HMUC

Volumes prélevables définis à partir du Débit d'Objectif d'Étiage (DOE)

Le DOE est un débit moyen mensuel au-dessus duquel l'ensemble des usages est possible en respectant le bon fonctionnement des milieux aquatiques. **L'objectif doit être tenu en moyenne 4 années sur 5.**

$$\text{Débit biologique} + \text{Usages (VP)} = \text{DOE}$$

Les plans d'eau : un enjeu important sur la gestion quantitative en Pays de la Loire

Pression des plans d'eau :

- pression quantitative (état des lieux du SDAGE), à affiner via les études HMUC : action à mener pour réduire cette pression sur des secteurs à enjeux
- pression hydromorphologique pour les plans d'eau sur cours d'eau : action à mener de manière priorisée au regard du cadre réglementaire

Analyse au cas par cas : solutions mises en place à adapter aux enjeux (ex : pression plans d'eau sur le territoire, études quantitatives HMUC,..) et aux solutions techniques possibles (effacement, aménagements,...)

- > plans d'eau sur cours d'eau : cumul de pressions sur le milieu (continuité, habitats, quantitatif, qualité,...)
- > plans d'eau connectés à la nappe d'accompagnement : enjeu quantitatif (de manière structurelle et en période de sécheresse > plans d'eau soumis aux restrictions-sécheresse)

Les plans d'eau : un enjeu important sur la gestion quantitative en Pays de la Loire

Échanges en cours entre les services de l'État et la chambre d'agriculture régionale sur les plans d'eau d'irrigation :

> examen de cas-types de plans d'eau réguliers ou irréguliers, pour identifier les solutions techniques possibles pour la mise en conformité au regard des enjeux de continuité écologique

> sur l'application des restrictions sécheresse :

plan d'eau connecté : application des restrictions

plan d'eau déconnecté (si prouvé) : pas d'application des restrictions

incertitude sur la connexion → principe : application des restrictions mais avec une certaine souplesse (ex : autorisation provisoire d'un prélèvement limité à une fois le volume du plan d'eau, cas de la bande des 100 m en 44)

Nomenclature IOTA : rubrique 3.2.3.0.

AM du 03/07/2024 modifiant l'article 4 de l'AMPG du 06/06/2021 portant sur les plans d'eau lié à la rubrique 3.2.3.0. :

« L'implantation d'un plan d'eau ~~en zone humide~~ dont la surface implantée en zone humide est supérieure ou égale au seuil d'autorisation de la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du code de l'environnement ne peut intervenir que s'il participe à l'opération de restauration de la zone humide, ou dès lors que le projet de création du plan d'eau respecte les conditions suivantes ... (le reste sans changement).

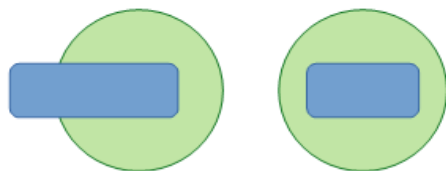
→ les dispositions de l'article 4 s'appliquent donc aux plans d'eau soumis à autorisation au titre de la rubrique 3.3.1.0. liée aux zones humides sur une surface > ou = à 1 ha.

Par exemple :

- un plan d'eau de moins de 1 ha situé en ZH pourra être soumis à autorisation au titre de la rubrique 3.3.1.0., si son implantation induit un assèchement / mise en eau d'une zone humide sur plus de 1 ha.
- la création d'un plan d'eau impactant une zone humide sur une surface comprise entre 0,1 ha et 1 ha est soumise à déclaration au titre de la rubrique 3.3.1.0. et peut faire l'objet d'une opposition à la déclaration, même si les dispositions de l'article 4 ne lui sont pas applicables.

Nomenclature IOTA : rubrique 3.2.3.0.

AM du 03/07/2024 modifiant l'article 4 de l'AMPG du 06/06/2021 portant sur les plans d'eau lié à la rubrique 3.2.3.0. :



Plan d'eau avec une surface > 1 ha implanté en ZH



Application des conditions de l'article 4 de l'AMPG plan d'eau



Plan d'eau avec une surface < 1 ha implanté en ZH et impactant plus d'1 ha de ZH (3.3.1.0.)



Les conditions de l'article 4 de l'AMPG plan d'eau ne s'appliquent pas mais dossier encadré par le régime d'autorisation



Plan d'eau dont la surface implantée en ZH < 1 ha et impactant moins d'1ha de ZH (3.3.1.0.)



Les conditions de l'article 4 de l'AMPG plan d'eau ne s'applique pas mais dossier encadré par le régime déclaratif, avec possibilité d'opposition à déclaration

Gestion des prélèvements pour la lutte antigel

CONTEXTE

- Développement potentiellement important de la pratique
- Impact sur les débits pendant période sensible de printemps/ précipitation de la période d'étiage en cas d'hiver sec / nouvelles demandes de création de retenues
- Opportunité : Lancement de nombreuses études HMUC = meilleure connaissance et détermination de VP par usages pour encadrer prélèvements

Gestion des prélèvements pour la lutte antigel

Points d'attention :

- Toutes les pratiques ne sont pas harmonisées entre régions et départements.
- Une gestion collective est à privilégier
- Nécessité d'améliorer la connaissance des prélèvements existants via inventaires HMUC

Les prélèvements impactants sont ceux en eaux superficielles et nappes d'accompagnement soumis à la nomenclature IOTA en et hors période de basses eaux.

Gestion des prélèvements pour la lutte antigel

Ce qui est actuellement recommandé en région Pays de la Loire :

- Durée des autorisations :
 - 2-3 ans pour dossier individuel ou collectif à titre expérimental (dans l'attente mise en place gestion collective ou résultat étude HMUC)
 - 10 ans au mieux avec révision possible en cours
- Volume d'eau global maximum autorisé (brut)
 - Compatible avec VP déterminé dans HMUC
 - Si pas de HMUC alors volume prélevable max en période de basses eaux = 5 % du QMN5 avril/mai
 - Dans le cas de demandes individuelles : cumul des autorisations doivent respecter le cadrage
 - Dans le cas OUGC existant : prendre en compte la lutte antigel pour le calcul des VP de l'AUP
- Suivi de débit régulier par l'irrigant



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

ESPÈCES PROTÉGÉES : Point Bâti Biodiversité, Retour Conseil d'État

DREAL Pays de la Loire / SRNP / DEMA
Octobre 2024



Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement

Autosaisine CSRPN Bâti Biodiversité

- **Disponible sur le site internet de la DREAL**
- **Objectifs :**
 - synthétiser les éléments de cadrage de la rénovation en application du L411 - 1 CE
 - harmoniser les méthodes d'inventaires
 - proposer une simplification de la demande d'avis au CSRPN
- **Contenu :**
 - rappel des enjeux
 - recommandations générales (dont bibliographie)
 - méthodes d'inventaires et proportionnalité de la collecte d'informations
 - propositions de mesures ERC



Autosaisine évaluée régulièrement et mise à jour au besoin

Autosaisine CSRPN Bâti Biodiversité

Ce document permet :

- Communiquer sur les enjeux biodiversité autour du bâti
- Harmoniser le niveau d'exigence des dossiers de ce type
- Harmoniser l'instruction de ces dossiers

Ce que ne contient pas le document !!

- Espaces végétalisés comme les parcs, jardins, mares...
- Aucune substitution au cadre réglementaire
- Ne concerne pas les espèces relevant de la compétence CNPN (friquet, noctule...)
- Attention aux cas complexes.

Autosaisine CSRPB Bâti Biodiversité

Recommandations générales

- Collecter les informations déjà existantes
- Faire un passage préalable d'états des lieux
- Inventaires des espèces
 - Chiroptères
 - Avifaune : points d'observations
 - Autres espèces : vigilance amphibiens

et reptiles (surtout Lézard des murailles)

- Mise en place de la séquence ERC(A)

Tableau 6 : passages à réaliser par période et par méthode selon le niveau de favorabilité du bâtiment pour les chauves-souris (H = hiver ; T = transit ; E = été)

Groupes d'espèces	Niveau de favorabilité	Sortie de gîte			Inspection fissures et cavités			Visite combles			Visite cave			Détecteur		
		H	T	E	H	T	E	H	T	E	H	T	E	H	T	E
Chauves-souris fissuricoles	Très faible - pas d'indices			x												x
	Moyen - pas d'indices		x	x	x	x	x								x	x
	Fort et/ou indices		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x
Autres chauves-souris	Très faible - pas d'indices															
	Moyen - pas d'indices															
	Fort et/ou indices			x				x	x		x	x	x			x

Tableau 7 : périodes d'inventaires favorables pour les oiseaux nicheurs (vert foncé = période très favorable ; vert clair = période favorable)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Moineaux												
Mésanges												
Hirondelles												
Martinet noir												
Autres passereaux												
Rapaces nocturnes												
Choucas des tours												

Dérogation Espèces Protégées (DEP) scientifique

- Rappel :



Si besoin d'une DEP pour une étude préalable : capture, repasse...
bien cibler la demande : lieu, date, protocoles



Si besoin d'une DEP pendant les travaux ou post-aménagement
En théorie, inclus dans la DEP du projet

- Rappel sur les inventaires préalables : ne pas oublier de faire une recherche spécifique des invertébrés protégés



Gortyna borelii © J-A Guilloton

Sémantique liée aux décisions du Conseil d'État, jurisprudences

- Mise en œuvre de l'avis n°463563 du Conseil d'État du 9 décembre 2022 :
 - 1) Examiner le besoin d'une DEP dès que des spécimens présents dans l'aire d'étude
 - 2) Demande de DEP si risque pour les espèces protégées suffisamment caractérisé, après prise en compte des mesures E et R (mais pas C) et leur effectivité
 - 3) Accord de la DEP selon les principes du 4° du I de l'article L.411-2 du CE
- Depuis plusieurs jurisprudences qui confirment ces principes.
- Confirmation par la décision du 30 mai 2024, n°474077, que l'existence du risque doit être caractérisée dès l'origine et non pas suite aux mesures de suivis.



Il convient d'avoir un état initial correctement mené pour vérifier la présence dans la zone du projet et une littérature suffisante et fiable sur les mesures mises en œuvre pour garantir leur effectivité à réduire le risque jusqu'à ce qu'il ne soit plus caractérisé

Sémantique liée aux décisions du Conseil d'État, jurisprudences

- L'appréciation du risque suffisamment caractérisé ou non est propre à chaque dossier.
- Pour apprécier l'intensité du risque, le CE prend en compte la richesse et l'usage par l'espèce de la zone (17 février 2023, n°460798)
- Des mesures E et R effectives peuvent ne pas diminuer suffisamment le risque pour le rendre non caractérisé (risque moyen), auquel cas le dossier nécessite une DEP (27 mars 2023, n° 20NC00876)
- La délivrance d'une DEP s'impose à tout moment (même après un acte d'autorisation) dès lors que le projet comporte un risque suffisamment caractérisé pour les espèces protégées (8 juillet 2024, n°471174)

DREAL – JOURNÉE D'INFORMATIONS AUX BUREAUX D'ÉTUDES

Infrastructures linéaires de transports et rétablissement des continuités écologiques

11 octobre 2024

@JF Bretaud

SOMMAIRE

1. La trame verte et bleue
2. Les effets de la route
3. Les passages pour la faune (neuf et requalification)
4. Les outils mobilisables
5. Quelques exemples
6. Le SIPAF



La trame verte et bleue



LA TRAME VERTE ET BLEUE

La TVB, un constat : Érosion de la biodiversité

- **1ère cause : Fragmentation du territoire** (infrastructures de transports, développement urbain, grandes cultures)
- Des zones bien connues et protégées (APPB, RNN, Natura 2000, ZNIEFF...) avec une veille importante mais sans échange entre ces « hots spots » de biodiversité : **conservation à court terme.**

La TVB, pourquoi ?

- Pour que les espèces animales et végétales puissent, comme l'homme, communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer. En d'autres termes **assurer leur survie !**
- Contribue au **maintien des services** que nous rend la biodiversité : qualité des eaux, pollinisation, prévention des inondations, amélioration du cadre de vie, etc...

LA TRAME VERTE ET BLEUE

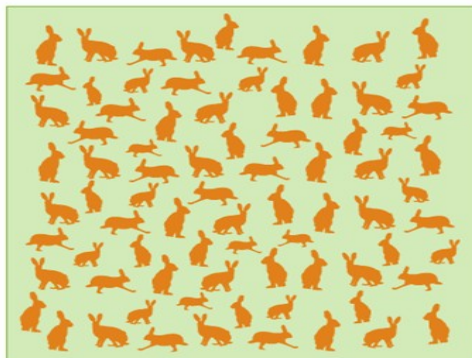
Les effets de la fragmentation des milieux naturels (ou habitats)

Le cas du lièvre commun du Plateau suisse

Lorsque le milieu de vie du lièvre se réduit, le nombre de spécimens par unité de surface diminue. Si cette surface est inférieure à 30 ha, les lièvres disparaissent.

Source : d'après R. Anderegg – Journée route et faune organisée par l'Office fédéral des forêts, 1984

240 ha



120 ha



60 ha



Effets de la circulation sur une population de crapauds communs (JJ Van Gelder - 1973)

- 10 veh/h => 30% des migrants en moins
- 60 veh/h => 90% des migrants en moins
- 120 veh/h => 99% des migrants en moins



LA TRAME VERTE ET BLEUE

La trame verte

- Mise en relations de grands ensembles naturels par l'intermédiaire de corridors
- Bandes végétalisées le long des cours d'eau

La trame bleue

- Cours d'eau, canaux, zones humides importants pour la préservation de la biodiversité
- Mise en relations de grands ensembles naturels par l'intermédiaire de corridors

IMPORTANCE

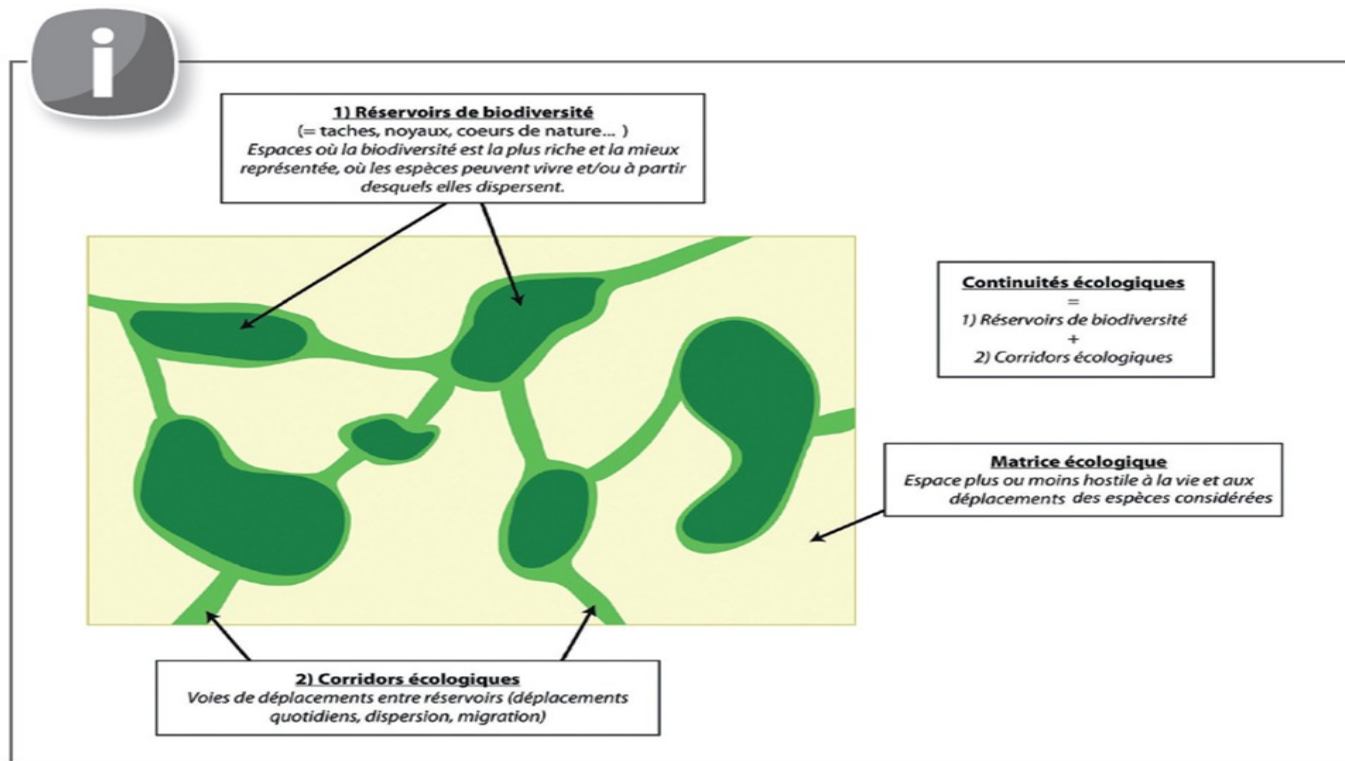
DE LA

NATURE

DITE

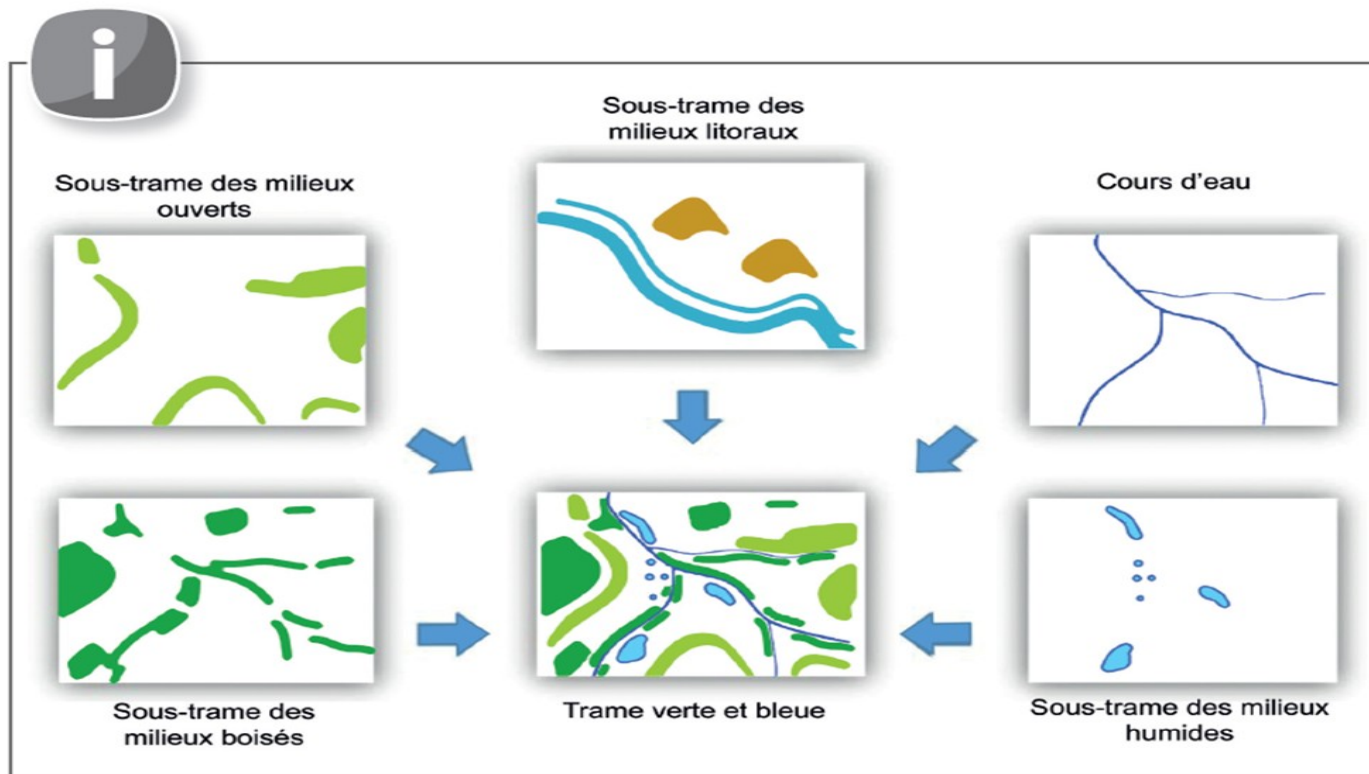
« ORDINAIRE »

LA TRAME VERTE ET BLEUE



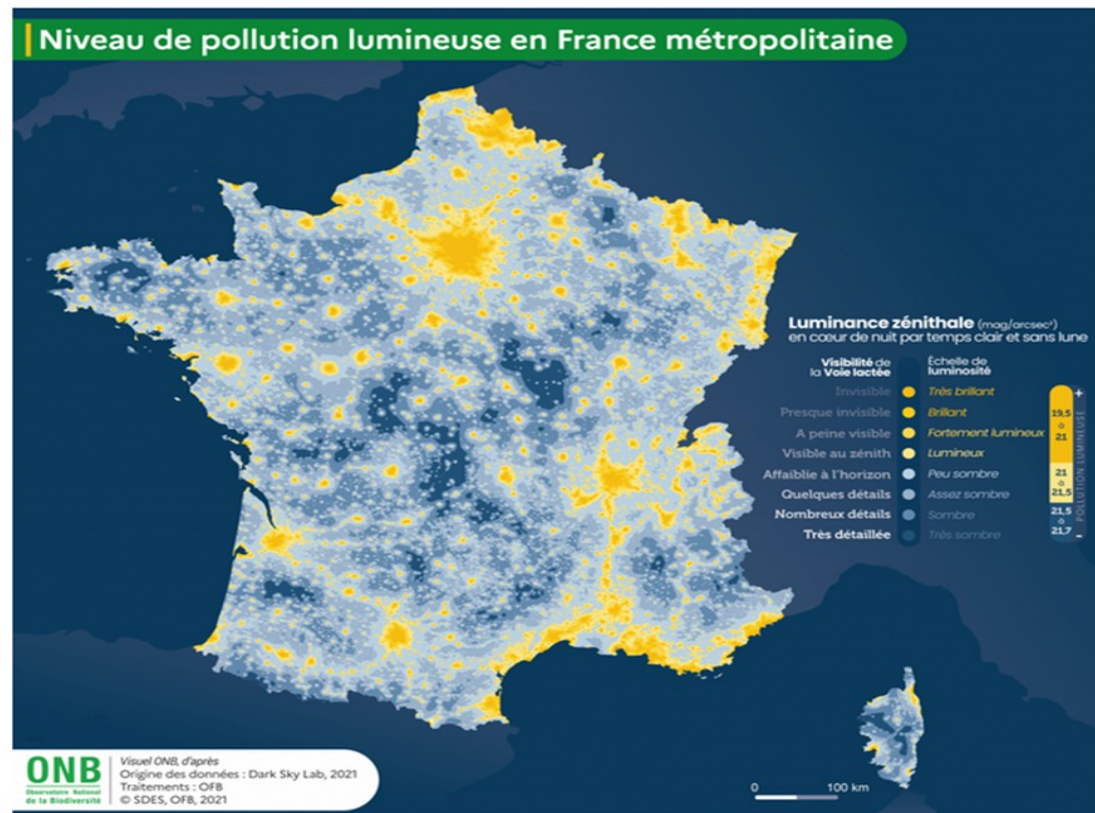
❶ Schéma théorique expliquant les corridors, les réservoirs de biodiversité et les continuités écologiques.
Source : UMS PatriNat, <https://inpn.mnhn.fr/programme/trame-verte-et-bleue/presentation>

LA TRAME VERTE ET BLEUE



② Les cinq sous-trames* nationales. Source : UMS PatriNat.

LA TRAME VERTE ET BLEUE (NOIRE, BLANCHE, BRUNE...)



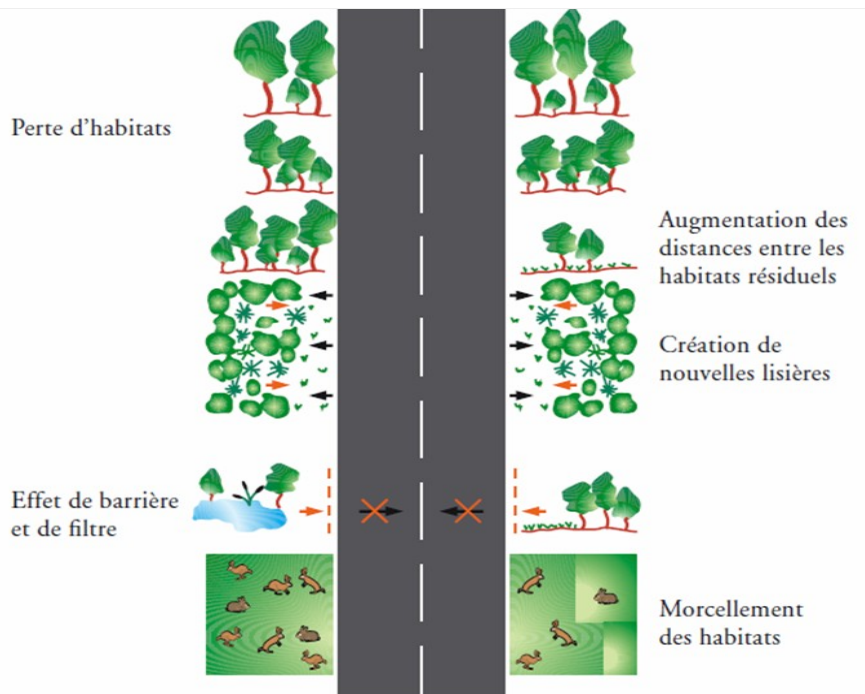
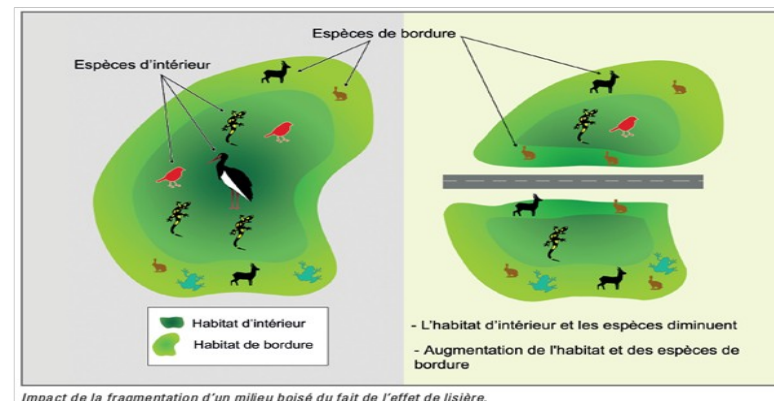
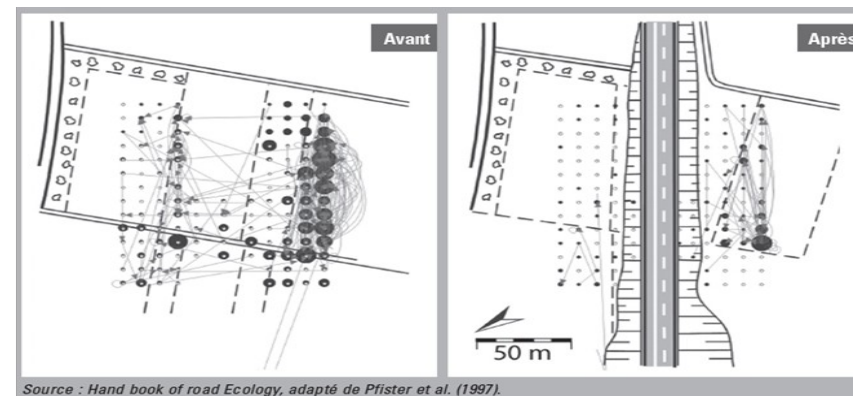
Les effets de la route



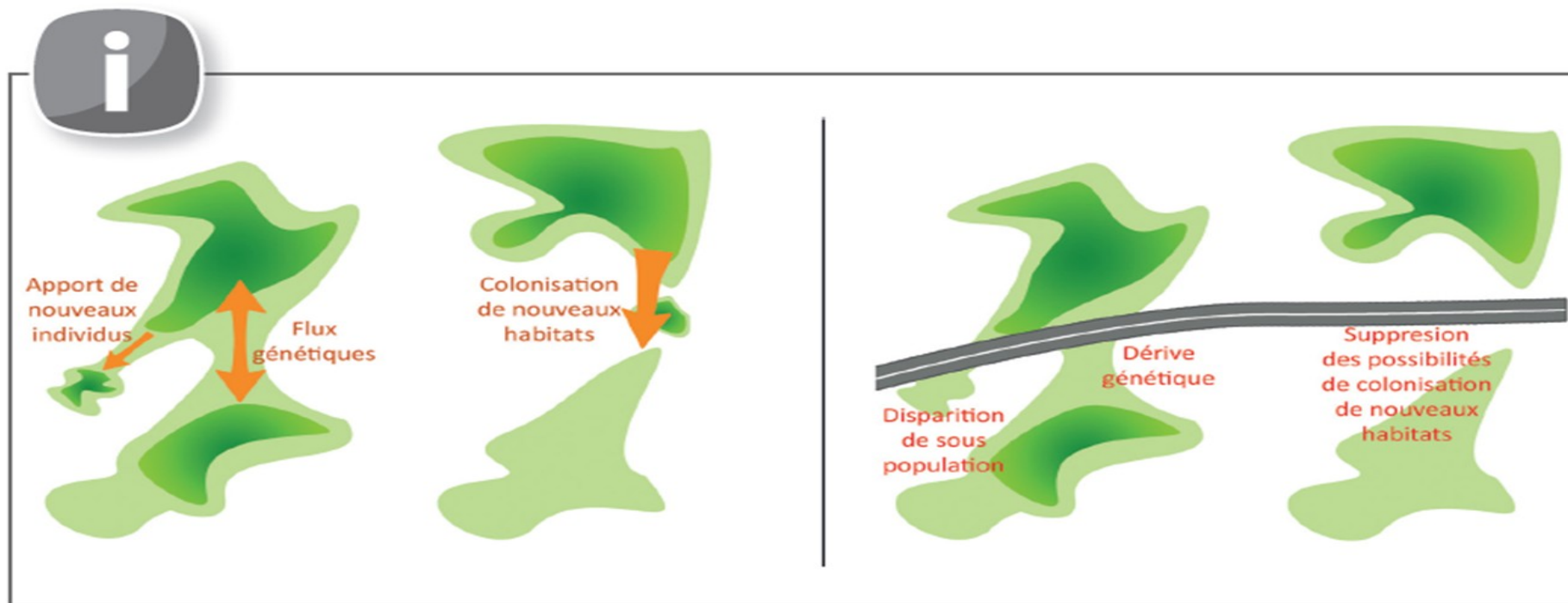
LES EFFETS DE LA ROUTE



LES EFFETS DE LA ROUTE



LES EFFETS DE LA ROUTE



❶ Schéma des impacts d'une infrastructure sur la dispersion des espèces. Source : Cerema.

LES EFFETS DE LA ROUTE





Les passages pour la faune (neuf et requalification)

LES PASSAGES POUR LA FAUNE

Objectifs et types

- Rétablir les liaisons
- Réduire la mortalité
- Passages supérieurs ou inférieurs
- Passages mixtes ou spécifiques

Recommandations (sur 2x2 neuve)

- Un passage petite faune tous les 300m
- En moyenne, un passage toute faune tous les 2 km
 - 1-3 km dans les habitats bien conservés
 - 3-5 km dans les habitats dégradés



LES PASSAGES POUR LA FAUNE

L'efficacité dépend

- Du positionnement
- Du degré de naturalité
- De la fréquentation humaine
- De la largeur et de la hauteur
- De l'intégration dans le paysage
- De l'aménagement des abords
- De l'entretien ultérieur



Les outils mobilisables



UN PASSAGE À FAUNE

UNE OPPORTUNITÉ POUR VOTRE TERRITOIRE

Cette fiche s'adresse à vous, élus des communes ou d'intercommunalités ou des métropoles, afin de vous proposer un panel d'outils à votre disposition pour améliorer l'efficacité du (des) passage(s) à faune présent(s) ou en projet sur votre territoire.



<https://doc.cerema.fr>

LES OUTILS MOBILISABLES

Les retours d'expériences

- 2020



«Permettre à la faune de franchir les infrastructures linéaires de transport, exemples de requalifications d'infrastructures »

<https://www.cerema.fr/fr/actualites/permouvoir-faune-franchir-infrastructures-transport-guide>

N°	Fiche	Type d'ouvrage	Faune concernée
01	DREAL Grand Est : Hamsteroducs du raccordement A35/A352	Buses et dalots béton	Petite faune Hamster d'Europe
02	CD 51 : Batrachoduc d'Arrigny – lac du Der-Chantecoq	Batrachoduc	Amphibiens
03	Cofiroute : Rétablissement de continuités écologiques pour la petite faune	Buse béton	Petite faune
04	CD 33 – RD 222 : Reconstruction du pont de Luas à Préchac	Ouvrage en palplanches	Petite faune semi-aquatique
05	CD 44 – RD 33 : Reconstruction du pont de la Voûte sur la rivière Pont d'Arm	Ouvrage en poutre béton + dalots	Petite faune semi-aquatique
06	DIR Ouest : Aménagement de passages pour la Loutre	Différents types d'ouvrages hydrauliques	Petite faune semi-aquatique
07	SNCF Réseau : Aménagement d'une passe à poissons au niveau du radier du pont ferroviaire du Vidourle	Passe à poissons	Faune aquatique
08	DEAL Guyane : RN 2 : Réalisation de ponts de singe au droit de couloirs écologiques	Cordages	Faune arboricole
09	ASF – A 83 : Déplacement de clôtures, la fonction corridor écologique appliquée aux dépendances vertes	Clôtures	Tout type de faune terrestre
10	DREAL Picardie : Mise à 2x2 voies de la RN2 entre Boissy-Fresnoy et Vauxbuin	Passage supérieur grande faune	Tout type de faune terrestre
11	ESCOTA : Création de deux écoponts sur A8 et A57	Passage supérieur grande faune	Tout type de faune terrestre
12	Sanef – SAPN : Requalification d'un tronçon de l'A13	Tous types d'ouvrages	Tout type de faune terrestre

LES OUTILS MOBILISABLES

Les retours d'expériences

- 2007

« Routes et passages à faune - 40 ans d'évolution »

<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/routes-passages-faune-40-ans-evolution>



*Autoroute A13, Forêt de Bord
largeur 4m50*

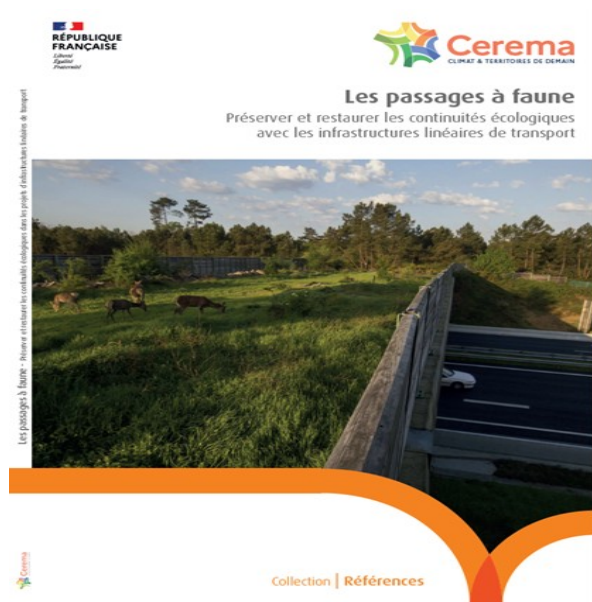


*Autoroute A19, Forêt de Montargis
largeur 150m*

LES OUTILS MOBILISABLES

Le guide sur les continuités écologiques et les passages à faune

- 2021



« Préservation et restauration **des continuités écologiques** dans le cadre d'un projet d'infrastructure linéaire de transport » : Guide des passages à faune

=> 280 pages

<https://doc.cerema.fr>

LES OUTILS MOBILISABLES

Le guide sur les continuités écologiques et les passages à faune

- Partie 1 : Continuités écologiques et infrastructures de transport terrestre => 4 fiches
- Partie 2 : Les passages à faune, une mesure efficace pour rétablir les connectivités transversales => 15 fiches
- Partie 3 : Les dépendances vertes, support des continuités longitudinales => 2 fiches
- Partie 4 : Comment s'assurer de l'efficacité des mesures dans le temps : entretien, suivis => 2 fiches

ANALYSE DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Ouvrage de rétablissement de la continuité en fonction de son niveau d'enjeu¹

Ouvrage de rétablissement complémentaire pour assurer une perméabilité globale suffisante

- 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

- Enjeux importants de continuité entre ou au sein de sites protégés (RNH, PN, RNR),
- et/ou vaste massif forestier (> 2000 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 lex : Lynx qui est très dépendant des continuités forestières).

- 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.

- Corridor d'intérêt local avec déplacement de cervidés
- et/ou massif forestier d'intérêt (< 500 ha)

- Corridor d'intérêt local sans déplacement de cerfs

- Corridor d'intérêt local sans déplacement de cerfs

- Corridor d'intérêt local sans déplacement de cerfs

- Habitat ordinaire avec absence totale de transparence sur plus de 3 km
- Habitat ordinaire avec absence d'ouvrage toute faune sur plus de 5 km mais possibilités de passage de la petite faune
- Vastes habitats très diversifiés en complément d'autres ouvrages toute faune

1 Largeur recommandée

Ouvrage supérieur = ouvrage inférieur

Si spécifique ou mixte hydraulique

> 60 m

Pour les ouvrages hydrauliques avec de chaque côté du cours d'eau au moins 20 m de pied sec réservés à la faune

50 m

+/- 10 m

Pour les ouvrages hydrauliques avec de chaque côté du cours d'eau au moins 15 m de pied sec réservés à la faune

35 m

+/- 5 m

Pour les ouvrages hydrauliques avec de chaque côté du cours d'eau au moins 10 m de pied sec réservés à la faune

25 m

+/- 5 m

Pour les ouvrages hydrauliques avec de chaque côté du cours d'eau au moins 7 m de pied sec réservés à la faune

20 m

+/- 5 m

Pour les ouvrages rétablissant en plus des cours d'eau avec au moins 3 m de pied sec réservés à la faune de chaque côté du cours d'eau

Si mixte agricole/forestier ou mixte agricole/forestier + hydraulique

> 60 m

Pour les ouvrages rétablissant en plus des cours d'eau avec au moins 20 m de pied sec réservés à la faune de chaque côté du cours d'eau

50 m

+/- 10 m

Pour les ouvrages rétablissant en plus des cours d'eau avec au moins 15 m de pied sec réservés à la faune de chaque côté

40 m

+/- 5 m

Pour les ouvrages rétablissant en plus des cours d'eau avec au moins 10 m de pied sec réservés à la faune de chaque côté du cours d'eau

30 m

+/- 5 m

Pour les ouvrages rétablissant en plus des cours d'eau avec au moins 7 m de pied sec réservés à la faune de chaque côté du cours d'eau

25 m

+/- 5 m

Pour les ouvrages rétablissant en plus des cours d'eau avec au moins 3 m de pied sec réservés à la faune de chaque côté du cours d'eau

À ajuster en fonction des critères plus ou moins favorables liés aux spécificités du projet

Ouvrage exceptionnel toute faune

Ouvrage remarquable toute faune

Ouvrage ordinaire toute faune

2

Si nécessaire :
Ajustement de la taille de l'ouvrage en fonction de la longueur de traversée

Si ouvrage supérieur

Largeur

Longueur

> 0,4

Si ouvrage inférieur

H > 3,5 m

sauf

> 4 m si présence de cervidés

> 4 m si ouvrage exceptionnel

> 10 m si ouvrage exceptionnel et traversée de forêt

&

Longueur X largeur

> 1,5

Longueur

Taille de l'ouvrage

¹ Critères alternatifs, choisir le critère majorant

² Les chemins agricoles et forestiers ne font pas partie des pieds secs réservés à la faune

Passage spécifique

> 7 m

supérieur ou inférieur

Pas nécessité d'ajustement de la taille en fonction de la longueur de traversée

Niveau d'enjeu de la continuité écologique ⁵	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	
- Enjeux importants de continuité entre des sites Natura 2000⁶ proches et fortement connectés ou au sein d'un site Natura 2000 - et/ou continuité écologique d'importance nationale.	> 60 m Pour les ouvrages hydrauliques avec de chaque côté du cours d'eau au moins 20 m de pied sec réservés à la faune	> 60 m Pour les ouvrages rétablissant en plus des cours d'eau avec au moins 20 m de pied sec réservés à la faune ⁸ de chaque côté du cours d'eau	Passages exceptionnels toute faune (ou paysagers)
- 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).	50 m +/- 10 m Pour les ouvrages hydrauliques avec de chaque côté du cours d'eau au moins 15 m de pied sec réservés à la faune	50 m +/- 10 m Pour les ouvrages rétablissant en plus des cours d'eau avec au moins 15 m de pied sec réservés à la faune ⁸ de chaque côté du cours d'eau	
- 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.	35 m +/- 5 m Pour les ouvrages hydrauliques avec de chaque côté du cours d'eau au moins 10 m de pied sec réservés à la faune	40 m +/- 5 m Pour les ouvrages rétablissant en plus des cours d'eau avec au moins 10 m de pied sec réservés à la faune ⁸ de chaque côté du cours d'eau	Passages remarquables toute faune
- Corridor d'intérêt local avec déplacement de cervidés - et/ou massif forestier d'intérêt (< 500 ha).	25 m +/- 5 m Pour les ouvrages hydrauliques avec de chaque côté du cours d'eau au moins 7 m de pied sec réservés à la faune	30 m +/- 5 m Pour les ouvrages rétablissant en plus des cours d'eau avec au moins 7 m de pied sec réservés à la faune ⁸ de chaque côté du cours d'eau	
Corridor d'intérêt local sans déplacement de cerfs.	20 m +/- 5 m Pour les ouvrages hydrauliques avec de chaque côté du cours d'eau au moins 3 m de pied sec réservés à la faune	25 m +/- 5 m Pour les ouvrages rétablissant en plus des cours d'eau avec au moins 3 m de pied sec réservés à la faune ⁸ de chaque côté du cours d'eau	Passages ordinaires toute faune

Les passages et aménagements pour la petite faune ?

Objectif : une possibilité de franchissement tous les 300 m, en tenant compte de l'ensemble des possibilités de franchissement

- 1 Tenir compte des passages toute faune qui constituent déjà des possibilités de franchissement pour la petite faune.
- 2 Aménager tous les ouvrages hydrauliques pour qu'ils soient franchissables par la petite faune.
- 3 Créer ou aménager des possibilités de franchissement complémentaires au droit des enjeux petite faune les plus importants (ex. : amphibiens).
- 4 En fonction de l'ensemble des dispositifs précédemment prévus, ajouter des passages petite faune supplémentaires ou aménager des ouvrages de rétablissement (agricole, piéton) pour que la faune dispose d'une possibilité de franchissement en moyenne tous les 300 m. Cette interdistance peut légèrement varier pour tenir compte des éléments du paysage (positionnement au droit des continuités écologiques existantes).

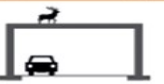
Recommandations particulières

Pour les ouvrages hydrauliques, prévoir :

- une banquette d'une largeur minimale de 50 cm sur chaque rive ;
- un tirant d'air⁹ minimum de 0,7 m.

Pour l'aménagement petite faune des rétablissements agricoles ou piétonniers, prévoir des accotements enherbés de 1 à 2 m.

Pour les passages petite faune supplémentaires, on recommande des ouvrages d'au moins 1 m à 1,5 m de largeur sur 1 m de hauteur, voire plus, lorsque la longueur de traversée est importante (> 30 m).

Type	Sous-type	Longueur de la brèche (B)	Type	Photo	Coût de la construction ⁹ €/m²
Buse métal ou béton	Simple	7 à 20 m			2 000 à 3 000 €/m²
	Double	2X 10 à 20 m			
Cadre en béton	Simple	7 à 12 m			3 000 à 4 000 €/m²
	Double	10 à 20 m			
Portique en béton	Simple	10 à 20 m			2 500 à 3 500 €/m²
	Double	2X 10 à 20 m			

Type	Avantages/inconvénients	Taille/coût ¹³
Delots béton ouverts sur appui  <i>Source : Christian Bulle (CD Doubs).</i>	Permet de maintenir un sol naturel.	$l^{14} = 1 \text{ à } 1,5 \text{ m} \times H^{15} = 1 \text{ m}$ 300 à 600 €/ml HT
Delots formés  <i>Source : Cerema.</i>	Nécessite de remplir l'ouvrage d'une couche de terre pour disposer d'un sol naturel. Prévoir de garder la hauteur minimale entre le sol reconstitué et le haut de la buse.	$l = 1 \text{ à } 1,5 \text{ m} \times H = 1 \text{ m}$ 400 à 800 €/ml HT
Buses béton  <i>Source : Cerema.</i>	Nécessite de remplir l'ouvrage d'une couche de terre pour disposer d'un sol naturel. Prévoir de surdimensionner la buse pour garder la hauteur minimale entre le sol reconstitué et le haut de la buse.	$\varnothing = 1 \text{ m}$ 300 à 600 €/ml HT
Conduits ovales  <i>Source : Cerema.</i>	Nécessite de remplir l'ouvrage d'une couche de terre pour disposer d'un sol naturel. La partie inférieure de la buse peut être bétonnée en usine sur une vingtaine de centimètres pour faciliter le déplacement de la faune (attention au raccordement de cette partie avec le terrain naturel).	$H = 0,60 \text{ m} \times l = 1 \text{ m}$ 300 à 600 €/ml HT
Buse en polyéthylène haute densité (PEHD) recyclé  <i>Source : Cerema.</i>	Nécessite de remplir l'ouvrage d'une couche de terre pour disposer d'un sol naturel. Sans tête d'ouvrage béton, le raccord de la clôture est difficile et rarement étanche. Prévoir de surdimensionner la buse pour garder la hauteur minimale entre le sol reconstitué et le haut de la buse.	$\varnothing = 1 \text{ m}$ 200 à 500 €/ml HT

Quelques exemples



LES PASSAGES TOUTE FAUNE (REQUALIFICATION)



② Passage supérieur initial.
Source : ASF/Vinci Autoroutes.



③ Vue sur les piles.
Source : ASF/Vinci Autoroutes.



④ Ouvrage en cours de construction.
Source : ASF/Vinci Autoroutes.



⑤ Vue sur l'ouvrage terminé.
Source : ASF/Vinci Autoroutes.



Vue de l'ouvrage avant travaux.
Source : Vincent Vignon, OGE.



Vue de l'ouvrage après travaux.
Source : Vincent Vignon, OGE.



LES PASSAGES PETITE FAUNE



Vue sur l'ouvrage avant et après requalification. Source : Vinci Autoroutes - Cofiroute.*



LES PASSAGES PETITE FAUNE



LES PASSAGES PETITE FAUNE



Loutre d'Europe sur le Ponton prototype. Source : GREGE.



Renard sur un Ponton. Source : GREGE.

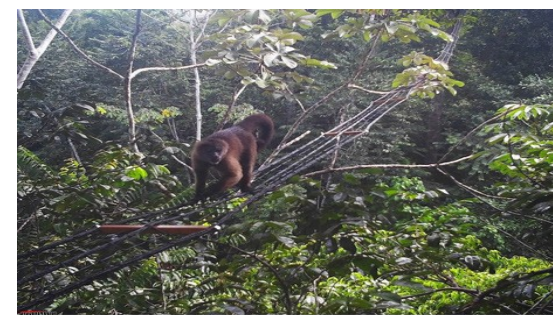
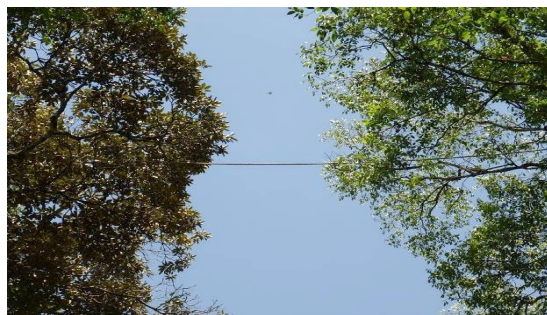
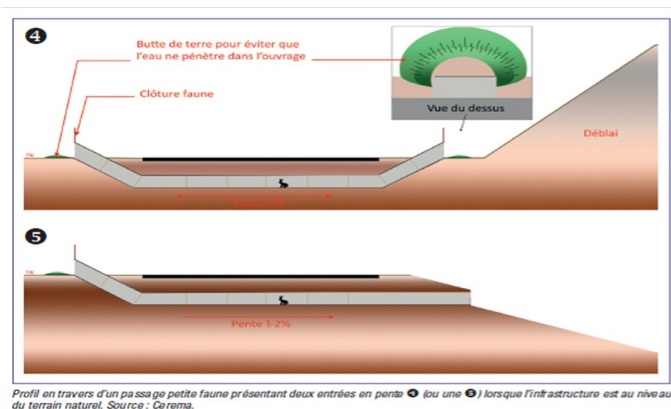


⑪ Exemple d'un dispositif flottant expérimental installé dans une buse de 85 m emporté par le courant, suite à la rupture de l'ancrage sur la tête de buse. Source : Cerema.

LES PASSAGES PETITE FAUNE



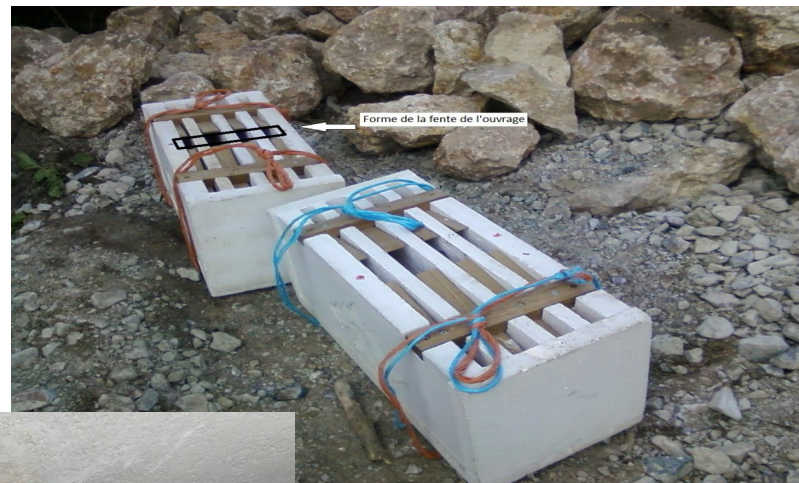
*Passage petite faune en pente sur une infrastructure située au niveau du terrain naturel.
Source : Cerema.*



LES AMPHIBIENS



LES CHIROPTEÈRES



LA FAUNE PISCICOLE



LES ÉCHAPPATOIRES



❶ « Sangli-pass ». Source : Cabinet X-Aequo.



❷ Échappatoire petite faune aux Pays-Bas. Source : Cerema.



❸ Échappatoire, réseau Vinci Autoroutes. Source : Cerema.



❹ Système à double trappe. Source : Cabinet X-Aequo.

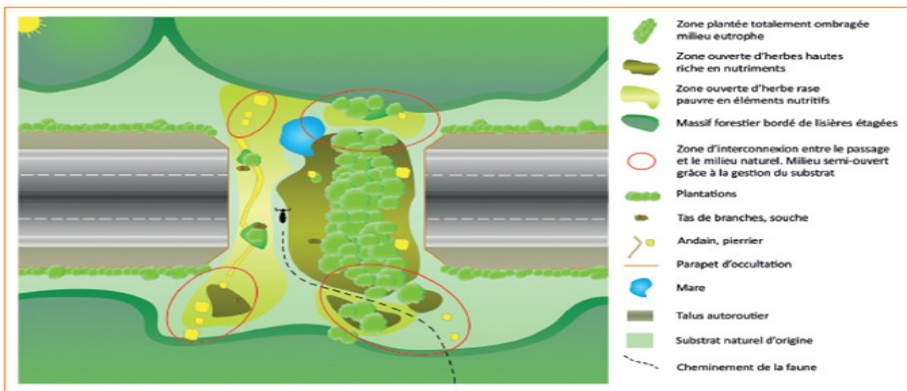


Échappatoire avec double rampe (Pays-Bas).
Source : Cerema.

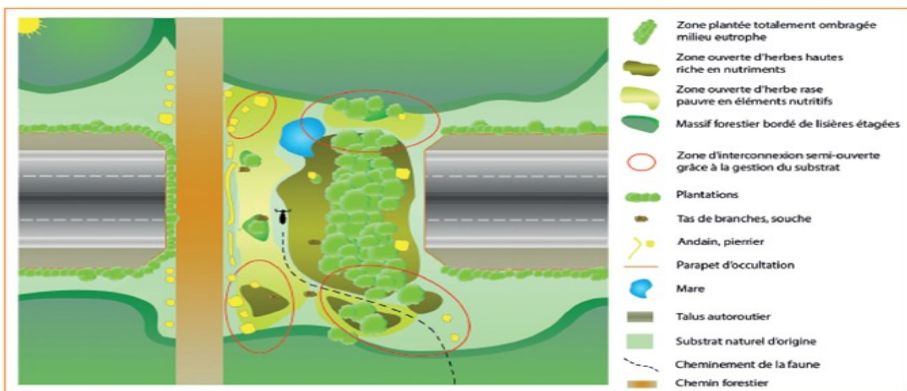


Échappatoire avec un système de rampe simple (Pays-Bas).
Source : Vinci Autoroutes.

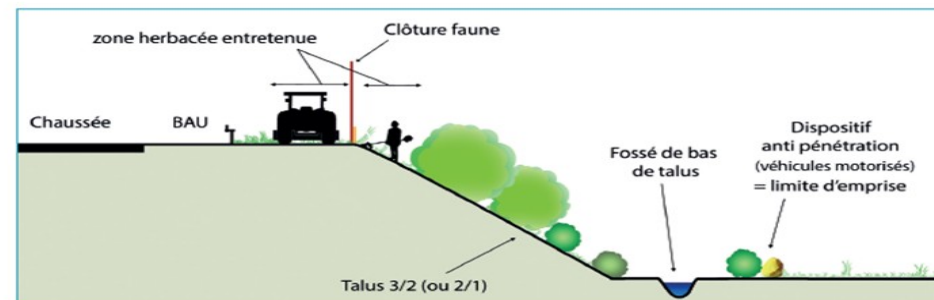
LES DÉPENDANCES VERTES



Exemple schématique d'aménagement d'un passage remarquable en contexte forestier. Source : Cerema, d'après BN Federal agency for Nature conservation, 2019.



Exemple schématique d'aménagement d'un passage remarquable mixte en contexte forestier. Source : Cerema.



Position de la clôture en haut de talus permettant d'intégrer les dépendances vertes aux habitats d'espèces et d'assurer une continuité longitudinale naturelle. Source : Cerema.



Clôture positionnée en limite d'emprise empêchant la faune d'accéder aux dépendances vertes. Source : Cerema.



Clôture positionnée au plus proche de la route et permettant le libre accès des dépendances vertes à la faune. Source : Cerema.

LES DÉPENDANCES VERTES



L'IMPORTANCE DE L'ENTRETIEN



*Clôture amphibien affaissée par le poids de la végétation.
Source : Cerema.*

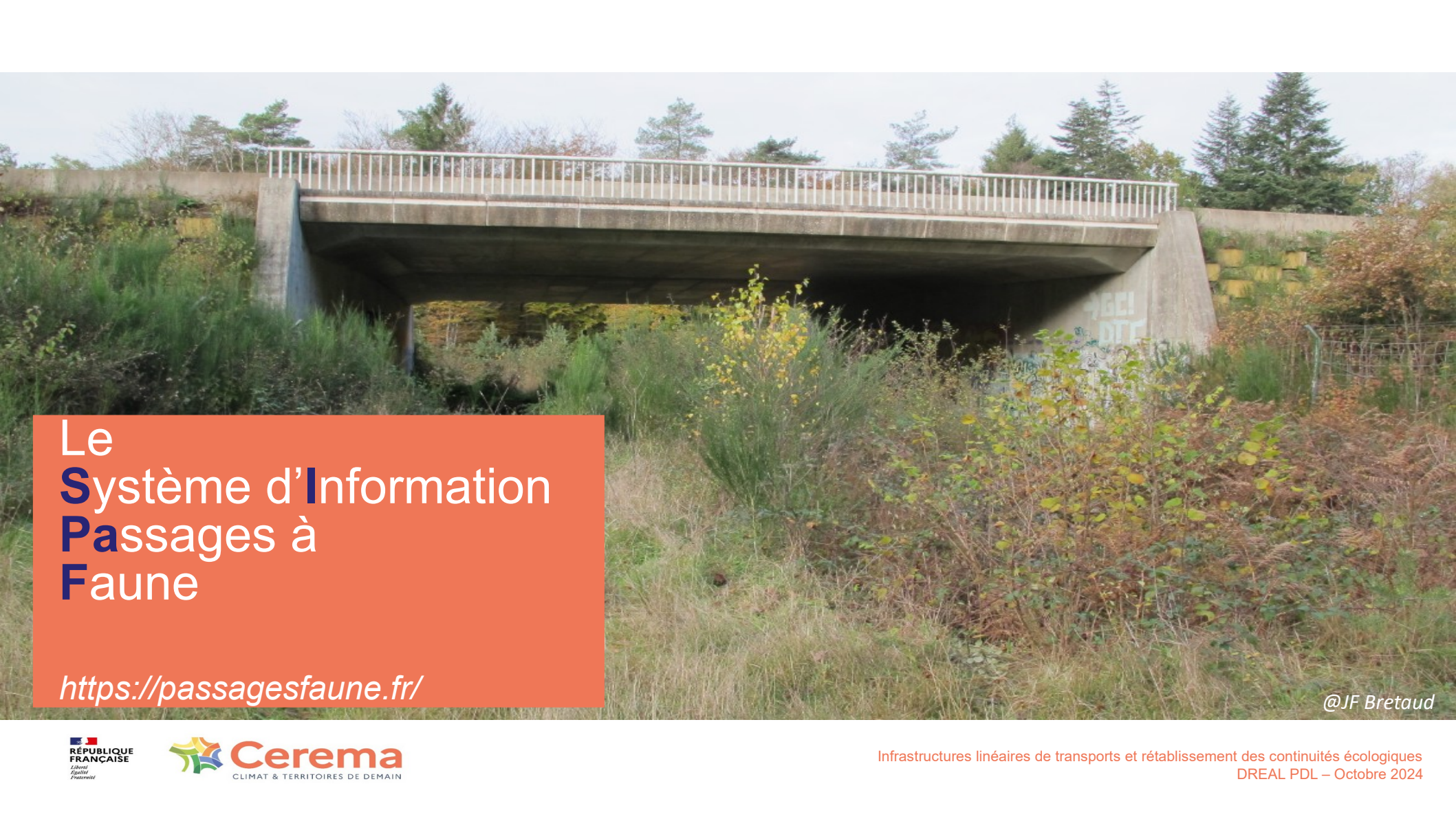


*Clôture dégradée lors d'un accident de la circulation.
Source : Cerema.*



*L'absence d'entretien de la clôture côté extérieur de l'emprise ne permet pas de la maintenir en bon état.
Source : Cerema.*



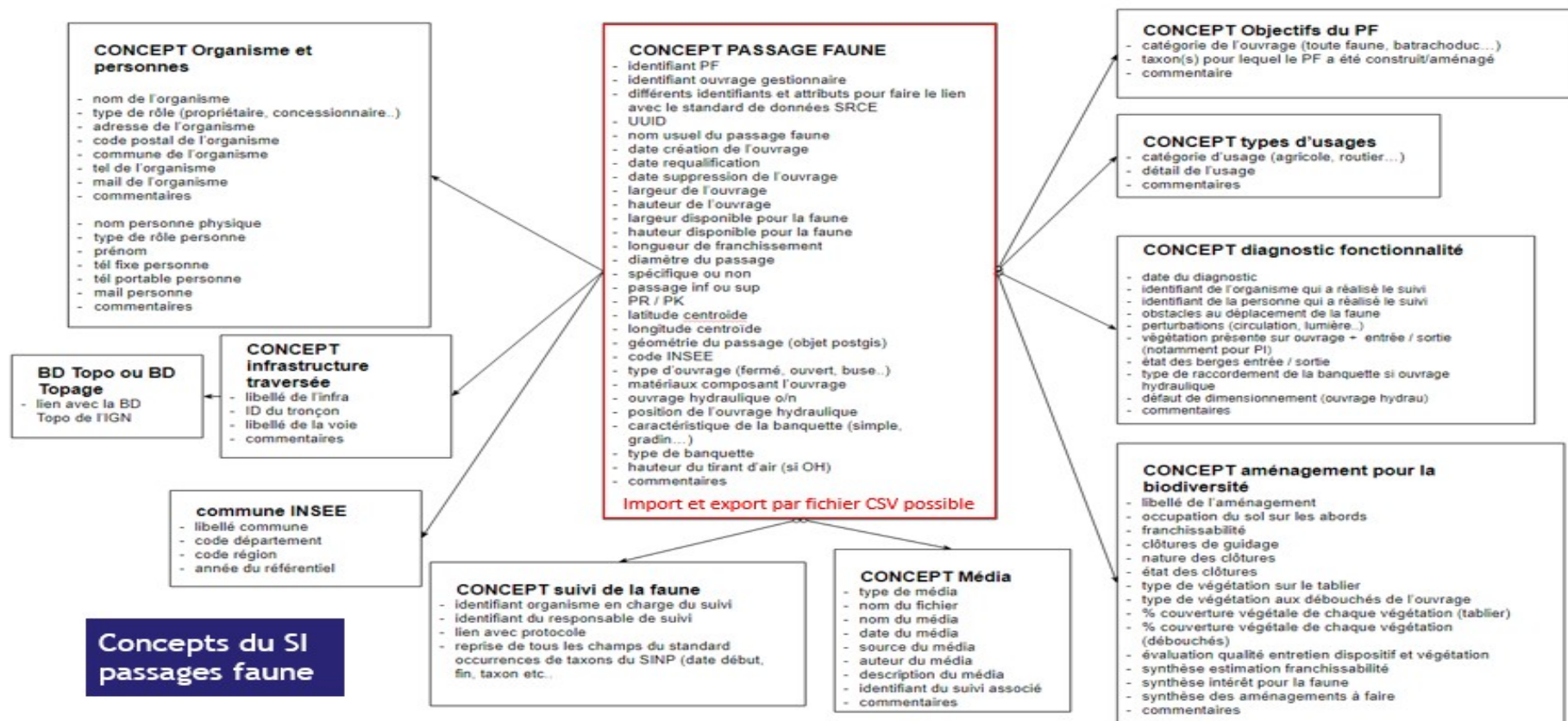


Le Système d'Information Passages à Faune

<https://passagesfaune.fr/>

@JF Bretaud

LES CONCEPTS DU SIPAF



L'INTERFACE DE SAISIE

Le SIPAF est fondé sur une adaptation de GeoNature

SIPAF

Passages faune

Accès public

Filtres

Infos Localisation

Identifiant UUID

Nom Passage Faune

Spécificité du passage faune

Matériaux (7)

Passage inférieur / supérieur

Possède des diagnostics

Rechercher

Passage à faune: 255

Détails

- ID : 255
- Identifiant UUID : a7bce8c5-54c3-4ad6-bc76-214b53938299
- Nom Passage Faune : Ruisseau de Montrou
- Type d'ouvrage : Buse
- Infrastructure traversée : N137 TR 0047565411

Rechercher un lieu

Passages à faune (751)

Identifiant UUID	Nom Passage F...	Infrastructure tr...	Commune(s)
c998f7bc-c6fb-4cf1-9...		N12 TR 0047445583	Pleumeleuc
278d7955-6111-4bdd...		N164 TR 0023879649	Lennon
a7bce8c5-54c3-4ad6-...	Ruisseau de Montrou	N137 TR 0047565411	Poligné
6e0ccda1-b654-497d-...		N12 TR 0246546282	Plénée-Jugon
0a20c4bd-5743-4ce5-...		N165 TR 0087709846	Landévant
82a49ea2-fa1b-4c38-...		N24 TR 0087671325	Languidic
be51c723-0222-4e93-...		N164 TR 0076782194	Plouguernével

751 / 751

Début Précédent 35 36 37 38 39 Suivant Fin

Interface de saisie, centralisation, gestion, consultation, filtre, export, diffusion.

L'INTERFACE DE SAISIE

Passages faune



SIPAF

Accès public

Rechercher un lieu

255

Passages faune / Passage à faune 255

Détails du passage à faune 255

Propriétés

Médias (1)

Diagnostics de fonctionnalité (0)

Informations

Code ouvrage gestionnaire ?

...

Nom Passage Faune ?

Ruisseau de Montrou

Identifiant UUID ?

a7bce8c5-54c3-4ad6-bc76-214b53938299

Date de réalisation ?

...

Requalification ?

Oui

Date de requalification ?

...

Numerisateur

BRETAUD Jean-Francois

Commentaires ?

Équerres galva et platelage en plastique recyclé.

Acteurs (1)

Organisme

DIR.INTERDEP. ROUTES OUEST

Type d'acteur

État



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité



Cerema
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

Infrastructures linéaires de transports et rétablissement des continuités écologiques
DREAL PDL – Octobre 2024

42

LES PERMISSIONS UTILISATEURS

Groupe public (accès libre sans création de compte) :

- PAF : Peut tout lire et exporter y compris données observations faune (données sensibles restent floutées)
- Pas d'accès aux autres modules

Gestionnaires (groupe par défaut lorsque l'on crée un utilisateur)

- PAF : Peut tout créer, lire et exporter, mais modifier et supprimer que les PAF de son organisme
- Métadonnées : Peut créer, lire, exporter, modifier, supprimer les JDD et CA de son organisme uniquement
- Occtax : Peut voir, créer, exporter, modifier ou supprimer que les relevés de son organisme
- Import : Peut voir, créer, modifier et supprimer que les imports de son organisme
- Synthèse : Peut tout lire et exporter les observations de Faune (sauf les données sensibles)

Autorités publiques et Organisations espèces patrimoniales (PNA...)

- PAF : Peut tout lire dans PAF et exporter y compris données observations faune (données sensibles NON floutées y compris)
- Pas d'accès aux autres modules (saisie, import, métadonnées...)

LES RESSOURCES



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "passagesfaune.fr". The website has a dark header with the text "SIPAF - Passages à faune". Below the header, there are three main sections: "Connexion", "Charte", and "Notice".

Connexion
Accéder au SIPAF et à la base de données des passages à faune.

- Si vous souhaitez consulter et télécharger les données des passages à faune, l'**accès public** suffit pour accéder à toutes les données.
- Si vous devez alimenter la base de données, vous pouvez demander la **création d'un compte**.

[Accéder au SIPAF »](#)

Charte
Toute personne physique ou morale souhaitant saisir des données devra créer un compte depuis la page de connexion au SIPAF, après avoir accepté la charte d'utilisation consultable ici.

[Consulter la charte »](#)

Notice
La notice d'utilisation permet d'obtenir des informations sur l'utilisation et le fonctionnement du SIPAF.

[Consulter la notice »](#)

AUTRES RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUES



**Infrastructures linéaires de transport
et oiseaux**
Enjeux, impacts et mesures d'atténuation



Chiroptères et infrastructures de transport



**Amphibiens et dispositifs de franchissement
des infrastructures de transport terrestre**



**Les chantiers d'infrastructures
routières et les milieux naturels**
Prise en compte des habitats et des espèces



*Note d'information
Environnement - Santé - Risque*

**Infrastructures linéaires
de transport et Odonates**

Les Odonates, plus particulièrement les libellules, sont exposés par les espèces végétales aux milieux humides et aux zones humides. Ils jouent un rôle important dans les écosystèmes. Les infrastructures linéaires de transport (autoroutes, routes, voies ferrées, etc.) peuvent avoir des impacts négatifs sur les populations d'odonates. Cette note d'information vise à sensibiliser les décideurs et les professionnels du secteur de l'infrastructure de transport à la prise en compte des enjeux liés aux Odonates dans les projets d'infrastructure de transport.

Les libellules, insectes, jouent un rôle important dans les écosystèmes. Elles sont exposées aux milieux humides et aux zones humides. Elles jouent un rôle important dans les écosystèmes. Les infrastructures linéaires de transport (autoroutes, routes, voies ferrées, etc.) peuvent avoir des impacts négatifs sur les populations d'odonates. Cette note d'information vise à sensibiliser les décideurs et les professionnels du secteur de l'infrastructure de transport à la prise en compte des enjeux liés aux Odonates dans les projets d'infrastructure de transport.

Les libellules, insectes, jouent un rôle important dans les écosystèmes. Elles sont exposées aux milieux humides et aux zones humides. Elles jouent un rôle important dans les écosystèmes. Les infrastructures linéaires de transport (autoroutes, routes, voies ferrées, etc.) peuvent avoir des impacts négatifs sur les populations d'odonates. Cette note d'information vise à sensibiliser les décideurs et les professionnels du secteur de l'infrastructure de transport à la prise en compte des enjeux liés aux Odonates dans les projets d'infrastructure de transport.

Les libellules, insectes, jouent un rôle important dans les écosystèmes. Elles sont exposées aux milieux humides et aux zones humides. Elles jouent un rôle important dans les écosystèmes. Les infrastructures linéaires de transport (autoroutes, routes, voies ferrées, etc.) peuvent avoir des impacts négatifs sur les populations d'odonates. Cette note d'information vise à sensibiliser les décideurs et les professionnels du secteur de l'infrastructure de transport à la prise en compte des enjeux liés aux Odonates dans les projets d'infrastructure de transport.

Les libellules, insectes, jouent un rôle important dans les écosystèmes. Elles sont exposées aux milieux humides et aux zones humides. Elles jouent un rôle important dans les écosystèmes. Les infrastructures linéaires de transport (autoroutes, routes, voies ferrées, etc.) peuvent avoir des impacts négatifs sur les populations d'odonates. Cette note d'information vise à sensibiliser les décideurs et les professionnels du secteur de l'infrastructure de transport à la prise en compte des enjeux liés aux Odonates dans les projets d'infrastructure de transport.

Les libellules, insectes, jouent un rôle important dans les écosystèmes. Elles sont exposées aux milieux humides et aux zones humides. Elles jouent un rôle important dans les écosystèmes. Les infrastructures linéaires de transport (autoroutes, routes, voies ferrées, etc.) peuvent avoir des impacts négatifs sur les populations d'odonates. Cette note d'information vise à sensibiliser les décideurs et les professionnels du secteur de l'infrastructure de transport à la prise en compte des enjeux liés aux Odonates dans les projets d'infrastructure de transport.

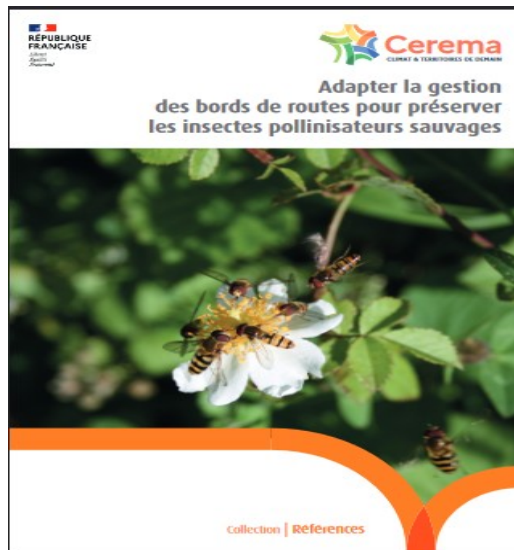
Les libellules, insectes, jouent un rôle important dans les écosystèmes. Elles sont exposées aux milieux humides et aux zones humides. Elles jouent un rôle important dans les écosystèmes. Les infrastructures linéaires de transport (autoroutes, routes, voies ferrées, etc.) peuvent avoir des impacts négatifs sur les populations d'odonates. Cette note d'information vise à sensibiliser les décideurs et les professionnels du secteur de l'infrastructure de transport à la prise en compte des enjeux liés aux Odonates dans les projets d'infrastructure de transport.

Les libellules, insectes, jouent un rôle important dans les écosystèmes. Elles sont exposées aux milieux humides et aux zones humides. Elles jouent un rôle important dans les écosystèmes. Les infrastructures linéaires de transport (autoroutes, routes, voies ferrées, etc.) peuvent avoir des impacts négatifs sur les populations d'odonates. Cette note d'information vise à sensibiliser les décideurs et les professionnels du secteur de l'infrastructure de transport à la prise en compte des enjeux liés aux Odonates dans les projets d'infrastructure de transport.

Les libellules, insectes, jouent un rôle important dans les écosystèmes. Elles sont exposées aux milieux humides et aux zones humides. Elles jouent un rôle important dans les écosystèmes. Les infrastructures linéaires de transport (autoroutes, routes, voies ferrées, etc.) peuvent avoir des impacts négatifs sur les populations d'odonates. Cette note d'information vise à sensibiliser les décideurs et les professionnels du secteur de l'infrastructure de transport à la prise en compte des enjeux liés aux Odonates dans les projets d'infrastructure de transport.

Collection | Connaissances

AUTRES RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUES



Centre de ressources :

<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/general>

Catalogue général + plateforme documentaire

Infrastructures linéaires de transports et rétablissement des continuités écologiques
DREAL PDL – Octobre 2024



Merci de votre attention
jean-francois.bretaud@cerema.fr

@JF Bretaud



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

POINTS DIVERS

DREAL Pays de la Loire / SRNP / DEMA
Octobre 2024



Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement

Cart'eaux

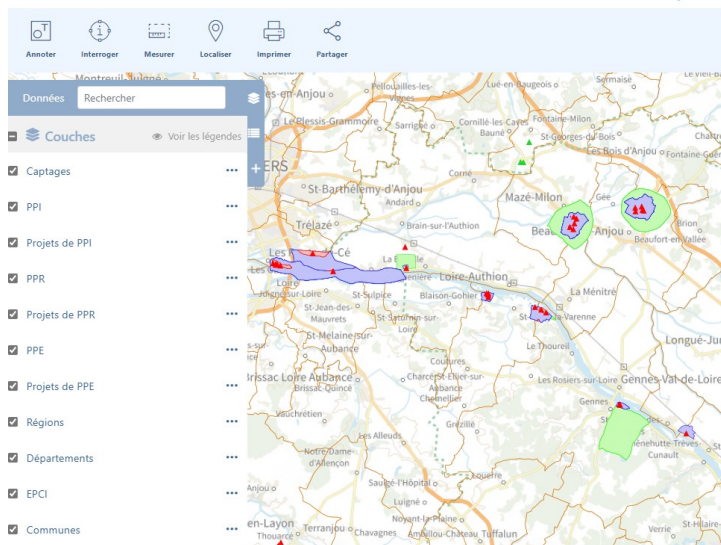
Cartographie interactive des captages d'eau potable et de leurs périmètres de protection

Cart'eaux offre la possibilité aux professionnels de l'urbanisme, de l'environnement, de l'énergie et de l'eau potable d'accéder aux données SIG ainsi qu'aux documents numérisés :

- positions des captages AEP
- périmètres de protections opposables (PPI, PPR, PPE)
- projets de périmètres de protection
- déclarations d'utilité publique (DUP) associées aux forages

Métropole - Partenaires - Captages d'eau potable et périmètres de protection ⓘ ?

Malgré tout le soin apporté à l'actualisation et à la vérification des contenus mis en ligne, ceux-ci ne sauraient engager la responsabilité des Agences Régionales de Santé. En cas de question relative aux données mises à disposition, veuillez contacter les services des ARS concernées. La couche des captages est affichée à partir de 1/800000.



Cart'eaux

Cartographie interactive des captages d'eau potable et de leurs périmètres de protection

Plus besoin de contractualiser auprès de chaque agence régionale, Cart'eaux offre un cadre de diffusion des données.

Inscription sur <https://carteaux.atlasante.fr/>

Après instruction par les services des ARS, les identifiants sont envoyés par mail.

Une fois connecté, le lien suivant vous amènera directement au projet cartographique :

https://carto.atlasante.fr/1/carteaux_projet_partenaires_c.map