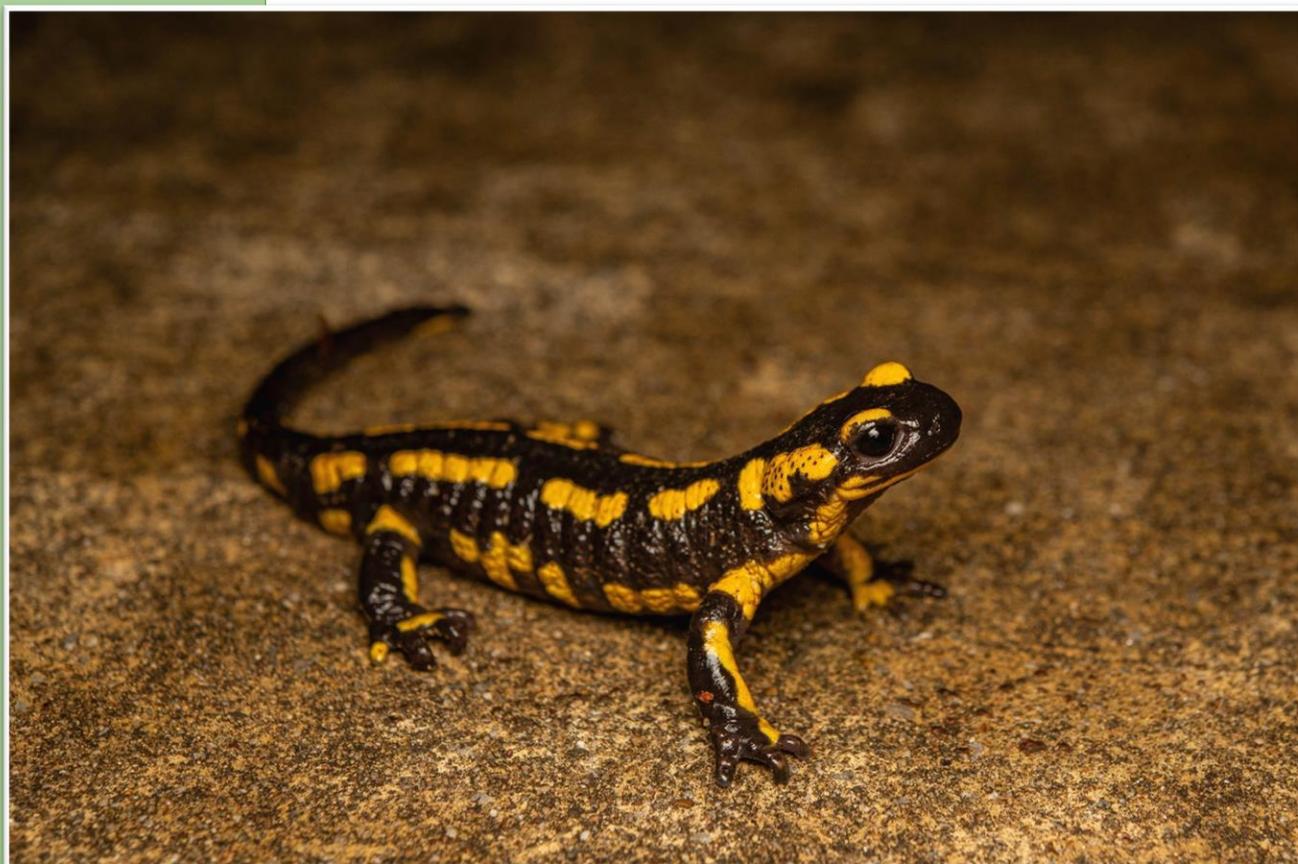


Guide de recommandations pour la protection des amphibiens lors de l'entretien des pistes cyclables

Auteurs: Louis LESTANG & Raf STASSEN, Biota.lu Sàrl,



Version : du 19 décembre 2024

Crédits photo : Biota.lu

Proposition de citation :

Lestang L., & Stassen R., 2024. Guide de recommandations pour la protection des amphibiens lors de l'entretien des pistes cyclables, 15 pp

Contact: office@biota.lu



Biota.lu

A passion for nature

Sommaire

1. INTRODUCTION.....	1
1.1 COMPRENDRE LEUR CYCLE DE VIE POUR MIEUX ADAPTER NOS PRATIQUES	1
2. PROBLÉMATIQUES LIÉES À L'ENTRETIEN DES PISTES CYCLABLES.....	3
3. BONNES PRATIQUES À ADOPTER POUR L'ENTRETIEN	6
3.1. PLANIFICATION DES TRAVAUX.....	6
3.2. TECHNIQUES À EMPLOYER	7
3.3. RENFORCEMENT DE LA COLLABORATION	9
3.4. SUIVI ET SURVEILLANCE DES ZONES SENSIBLES	9
4. CHECKLIST DES BONNES PRATIQUES À EMPORTER AVEC SOI	10
<i>Annexes</i>	13

1. Introduction

Ce guide s'adresse aux agents communaux responsables de l'entretien des pistes cyclables. Son objectif est de fournir des informations pratiques et concrètes pour réduire l'impact des opérations d'entretien sur les populations d'amphibiens (salamandres, tritons et grenouilles), qui sont souvent blessés ou tués pendant ces travaux. Ce guide propose des recommandations pour aider les agents communaux à reconnaître les situations à risque, adapter leurs méthodes de travail et protéger les amphibiens durant les périodes critiques de migration.

1.1 Comprendre leur cycle de vie pour mieux adapter nos pratiques

Les amphibiens, tels que les grenouilles, crapauds, tritons et salamandres, jouent un rôle crucial dans le maintien de l'équilibre écologique, notamment en régulant les populations d'insectes et en servant de ressource alimentaire à de nombreux prédateurs. Au Luxembourg, 14 espèces différentes sont recensées, chacune avec des exigences écologiques propres¹. Leur cycle de vie, alternant entre milieux terrestres et aquatiques, les contraint à de régulières migrations saisonnières, principalement au printemps (février à avril) mais également à l'automne (septembre à novembre), lorsque les conditions climatiques (température supérieure à environ 5–10 °C, humidité élevée, précipitations) sont réunies. Ces déplacements, indispensables au renouvellement des populations, s'effectuent lentement, exposant les amphibiens aux dangers de la circulation routière et au passage des engins d'entretien, d'autant plus problématiques que leurs habitats sont souvent fragmentés ou dégradés (assèchement des zones humides, destruction des haies et bosquets, pollution des sols et de l'eau, artificialisation des berges). Ce morcellement du paysage limite leurs possibilités de dispersion, entrave les échanges génétiques essentiels à la résilience de leurs populations, et augmente le risque de mortalité, compromettant ainsi leur survie à long terme. C'est précisément la prise de conscience de ces enjeux écologiques et des menaces qui pèsent sur les amphibiens lors de leurs déplacements qui nous conduit à examiner plus en détail les problématiques abordées au point 2.

¹ Pour en savoir plus sur ces espèces, l'association natur&mwelt a publié une brochure à ce sujet.

La version française est consultable ici : https://cdn.prod.website-files.com/62b591e5b25b1b1cafa6114e/66265b9780bf0c1f1fb3664b_amphibiens_FR.pdf

La version allemande est consultable ici : https://cdn.prod.website-files.com/62b591e5b25b1b1cafa6114e/6626759455bfaaf16509691b_amphibiens_DE.pdf

Tableau I: Synthèse des étapes du cycle de vie, des habitats associés et des périodes de vigilance

Étape du cycle de vie	Habitat principal	Période de l'année (approximative)	Période de vigilance
Hivernage (adultes)	Terrestre (forêts, sous-bois, abris souterrains)	Décembre – Février	Vigilance faible (peu de déplacements)
Migration printanière vers sites de ponte	Terrestre → Aquatique	Février – Avril	Vigilance élevée (forte mortalité possible sur routes/pistes cyclables)
Reproduction et ponte (adultes)	Aquatique (mares, étangs, ruisseaux)	Mars – Mai	Vigilance moyenne (attention aux interventions près des zones humides)
Développement des larves	Aquatique	Avril – Juillet	Vigilance moyenne (protéger la qualité de l'eau, éviter perturbations)
Métamorphose et sortie des jeunes sur terre	Aquatique → Terrestre	Juin – Août	Vigilance moyenne (jeunes vulnérables quittant l'eau)
Migration automnale vers sites d'hivernage	Aquatique → Terrestre	Septembre – Novembre	Vigilance élevée (traversées terrestres, risque sur les routes/pistes cyclables)
Hivernage (adultes)	Terrestre	Novembre – Février	Vigilance faible (faible activité)

2. Problématiques liées à l'entretien des pistes cyclables

Les amphibiens sont des animaux à la perception et aux capacités de déplacement limitées. Leur orientation repose souvent sur des signaux environnementaux simples (humidité, température, relief, etc.) et ils privilégient généralement le trajet le plus court pour rejoindre leurs points d'eau de reproduction ou leurs zones d'hivernage. Leur lenteur et leur fragilité les rendent particulièrement vulnérables dans les milieux traversés par des infrastructures humaines. Si le chemin qu'ils empruntent s'allonge ou devient trop complexe, les amphibiens risquent de s'épuiser et de s'arrêter en plein milieu d'une route ou d'une piste cyclable. Dans ces conditions, au passage d'un véhicule, d'une machine d'entretien ou même d'un cycliste, ils sont incapables de réagir suffisamment vite pour s'écarter du danger. Cela se traduit par une hausse significative du nombre d'écrasements (roadkills, cf Figure 1), qui peut avoir un impact réel sur la viabilité des populations locales.

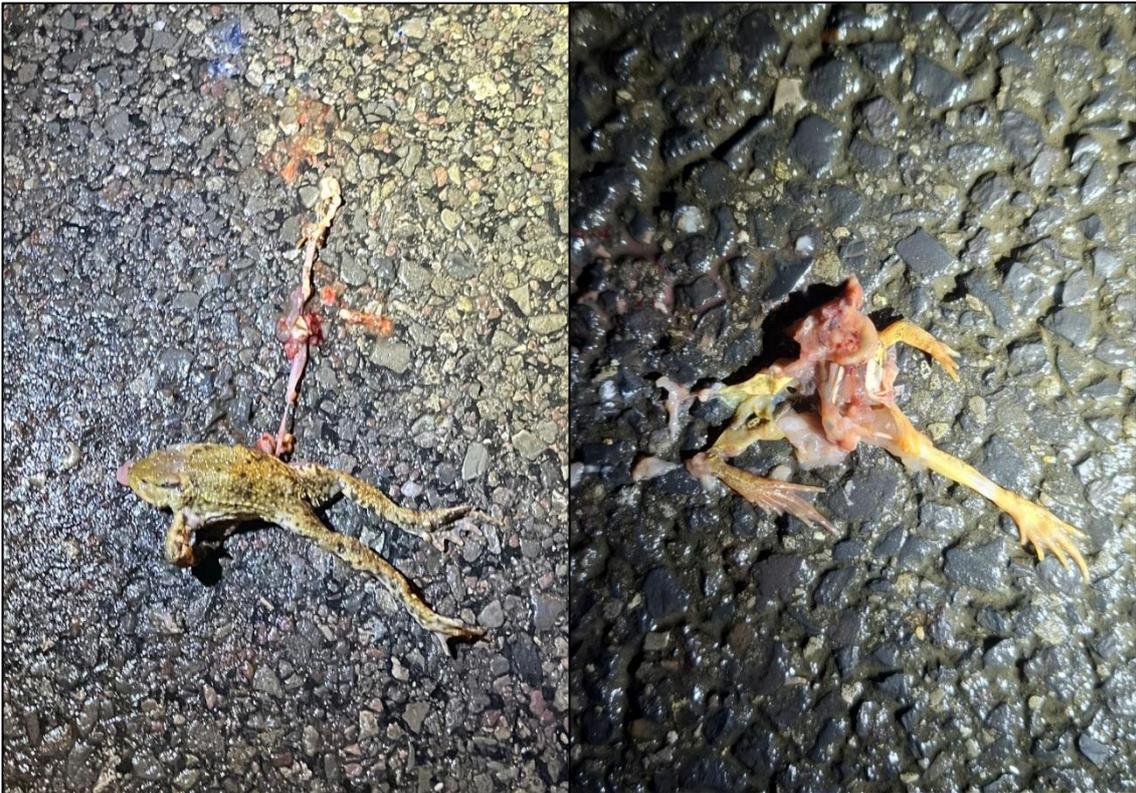


Figure 1: Crapaud commun et grenouille rousse écrasés lors de leur migration automnale

Les opérations d'entretien des pistes cyclables (tonte, débroussaillage, utilisation d'engins lourds) accroissent également les risques d'écrasement si des précautions ne sont pas prises. L'usage de produits chimiques (désherbants, produits de nettoyage), le choix de périodes d'intervention inadaptées (en pleine saison migratoire) aggravent la situation.

Pour tenter de limiter les risques d'écrasement, des infrastructures spécifiques sont parfois installées de façon temporaire ou pérenne. Par exemple, des filets de migration à amphibiens peuvent être disposés le long des routes afin de canaliser les animaux vers des points de collecte, où ils peuvent être transportés manuellement de l'autre côté. Ces installations, visibles sous forme de barrières basses en plastique, sont toutefois sensibles à l'usure. L'exposition aux UV fragilise les matériaux, entraînant la création de brèches et de passages involontaires, ce qui compromet leur efficacité et met à nouveau les amphibiens en danger.



Figure 2: Filets de migration à amphibiens défectueux

D'autres aménagements plus durables, comme les « crapauducs » (tunnels spécialement conçus pour le passage des amphibiens sous les routes), offrent une solution plus pérenne, mais leur mise en place requiert des moyens importants. Pour être réellement efficaces, ces dispositifs doivent être installés aux endroits stratégiques, c'est-à-dire là où les migrations sont les plus concentrées. Connaître précisément

les « points noirs » est donc essentiel, et c'est pourquoi le recensement des zones de conflit s'impose comme une étape incontournable. Des mesures complémentaires, telles que l'installation de panneaux de signalisation ou de bandes rugueuses incitant les conducteurs à ralentir, contribuent non seulement à réduire les écrasements, mais aussi à sensibiliser les usagers à cette problématique écologique.

L'impact des collisions sur les populations d'amphibiens peut être considérable. Les pertes s'accumulent chaque année, compromettant la reproduction des espèces les plus vulnérables et fragilisant leur présence à long terme. Dans certains cas, l'ajout de la mortalité routière à d'autres pressions environnementales (perte d'habitat, pollution, maladies) peut entraîner un déclin marqué des populations locales.

Face à ce constat, le rôle des agents communaux est fondamental. Ils connaissent particulièrement bien les réalités et les spécificités locales. En participant au recensement des points de migration et en identifiant les zones de conflits, ils contribuent à une meilleure compréhension des enjeux sur leur territoire. Cette connaissance permet d'envisager la mise en place d'infrastructures adaptées, un entretien plus conscientisé et des choix de période d'intervention plus judicieux.

3. Bonnes pratiques à adopter pour l'entretien

Ce guide n'a pas pour but de restreindre le travail des agents communaux, mais bien de les sensibiliser à la problématique des amphibiens et de valoriser leur rôle clé dans la préservation de la biodiversité. Grâce à leur connaissance fine du terrain, les agents communaux constituent une source d'informations essentielle, permettant d'améliorer la base de données nationale sur la répartition et la migration des amphibiens. Cette collaboration soutient ainsi l'élaboration de stratégies de conservation plus efficaces et ciblées.

Le développement d'une réelle synergie entre les services publics, les associations, les experts et les gestionnaires de voiries s'avère déterminant pour protéger les amphibiens. Les bonnes pratiques présentées ci-après offrent une démarche progressive, de la planification à la mise en œuvre concrète, en passant par la sensibilisation et la communication. Elles tiennent compte de la diversité des ressources dont disposent les communes (matériel, moyens humains) et proposent des ajustements réalistes pour minimiser les risques de mortalité des amphibiens pendant les interventions d'entretien.

L'objectif est d'améliorer sans cesse les pratiques existantes, d'anticiper les migrations, de prendre en compte le contexte local et d'être réactif face aux problématiques identifiées. En appliquant ces principes, les agents communaux peuvent réduire considérablement les écrasements et contribuer à la préservation de la biodiversité, tout en maintenant un entretien de qualité des pistes cyclables et de leurs abords..

3.1. Planification des travaux

Une bonne planification est la clé pour limiter les impacts sur les amphibiens. Avant d'intervenir, il convient de :

- ☞ Choisir des périodes d'intervention hors des pics de migration (cf. Tableau I).
- ☞ Identifier les zones sensibles où sera réalisé l'entretien (tronçon en lisière de forêt, à proximité d'une zone humide) à l'aide des retours de terrain et des outils cartographiques existants. Par exemple, sur geoportail.lu, une carte répertorie les signalements actuels et passés des collisions avec les amphibiens (roadkills, cf. Figure 3). Bien que régulièrement mise à jour, cette carte est avant tout informative et non exhaustive. Par conséquent, restez attentif lors de l'entretien, même si l'historique de la piste cyclable ne mentionne aucun incident. N'hésitez pas à partager vos observations locales concernant les routes et pistes cyclables présentant des incidents non encore répertoriés (cf. 3.3).
- ☞ Adapter les horaires pour éviter, autant que possible, les interventions nocturnes ou au petit matin, moments où les amphibiens sont particulièrement actifs.

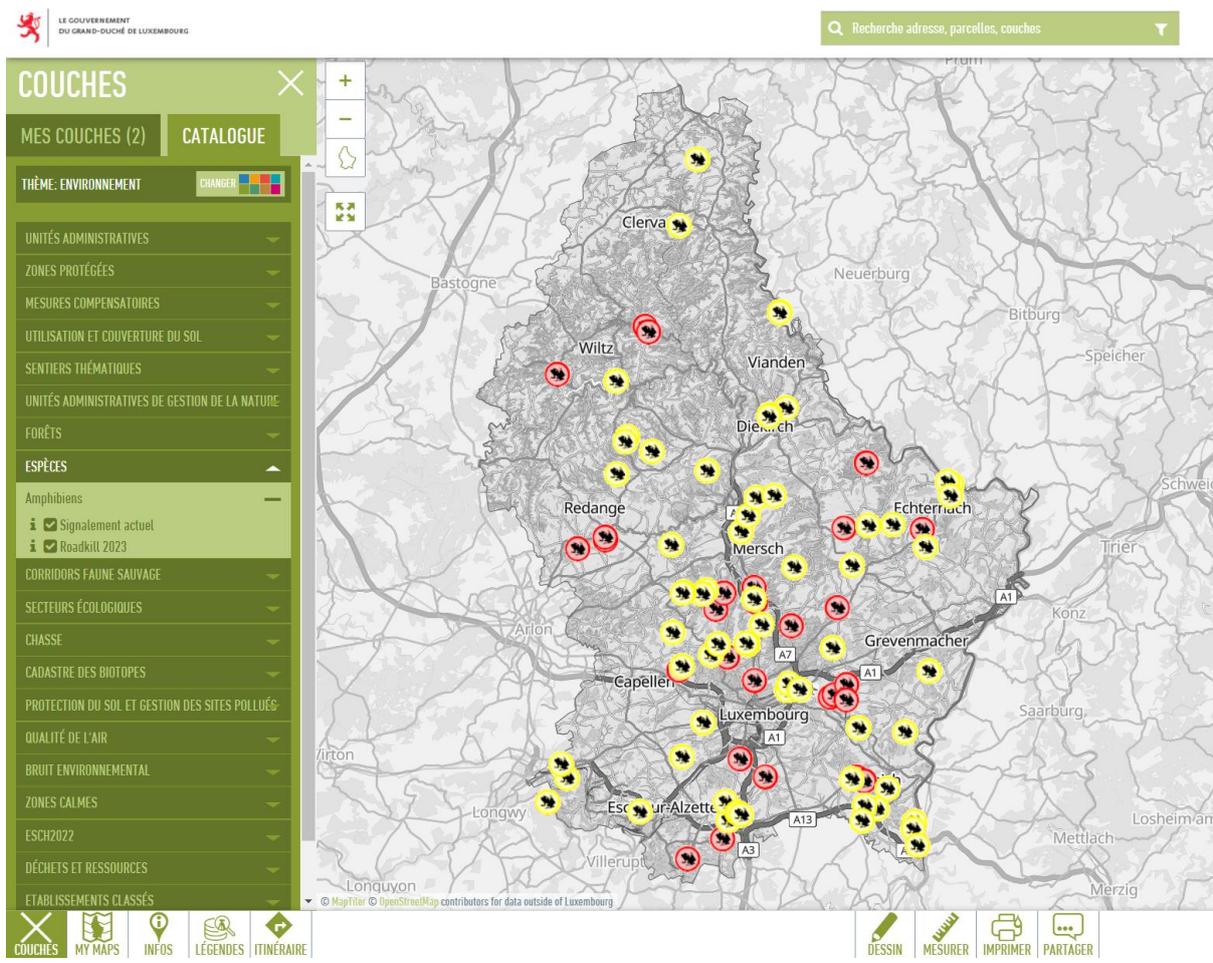


Figure 3: Aperçu de la carte roadkills amphibiens disponible sur geoportail.lu²

3.2. Techniques à employer

Voici les principes à mettre en place pour éviter de blesser ou de tuer les amphibiens lors de l'entretien :

- 🦎 **Inspection préalable** : parcourir l'itinéraire à pied avant le passage des engins. Observer attentivement les fossés, les lisières et les débris végétaux pour repérer d'éventuels amphibiens.

² La carte est consultable dans le thème environnement puis rubrique amphibiens - <http://g-o.lu/3/Ep6K>

- 👉 **Utilisation d'une soufflerie** : avant tout balayage mécanique, il est important d'utiliser une soufflerie pour dégager feuilles, bois et autres débris. Cela permet de repérer et de déplacer en sécurité les amphibiens cachés dans la végétation, évitant ainsi qu'ils ne soient blessés ou écrasés par les machines. Cette action peut être réalisée durant l'étape d'inspection. Si aucune soufflerie n'est disponible, il faudra alors être davantage minutieux et déplacer délicatement les débris susceptibles d'avoir servi de cachette aux amphibiens pour s'assurer qu'aucun d'entre eux ne s'y trouve (branches, feuilles, déchets plastiques).

- 👉 **Suspension temporaire des activités** : *Si vous repérez un nombre important d'amphibiens sur la piste, il est recommandé de suspendre temporairement vos activités et, dans la mesure du possible, d'informer les usagers à l'aide d'une barrière ou d'un panneau signalant leur présence. Pour déplacer ces animaux, manipulez-les avec précaution (en portant des gants propres et non poudrés ; vous pouvez également les placer dans un seau pour les transporter) et relâchez-les du côté vers lequel ils se dirigeaient, afin d'éviter qu'ils ne retraversent la piste. Veillez à maintenir un niveau d'humidité suffisant, notamment si vous devez parcourir une certaine distance avant de libérer l'animal.*

- 👉 **Engins légers** : privilégier des véhicules et équipements maniables, offrant une meilleure visibilité. Cela facilite la détection des animaux et réduit les risques de collisions.

- 👉 **Réglage de la hauteur des équipements** : ajuster la hauteur de coupe (par exemple, ne pas tondre trop ras, >10 cm) pour limiter les blessures potentielles aux amphibiens se trouvant au sol.

- 👉 **Attention aux produits chimiques** : limiter l'usage de produits nocifs pour la faune et privilégier des méthodes de gestion écologique des abords. La peau des amphibiens est particulièrement sensible et perméable. Elle leur sert non seulement à respirer et à réguler leur équilibre en eau, mais elle absorbe également de nombreuses substances présentes dans l'environnement. C'est pourquoi la manipulation d'un amphibien avec les mains nues peut l'exposer à des bactéries, des produits chimiques ou des résidus (par exemple, de crème ou de savon).

3.3. Renforcement de la collaboration

Une bonne communication est essentielle pour sensibiliser les usagers et améliorer continuellement les pratiques. Plusieurs actions peuvent être entreprises :

- 👉 **Communiquer vos observations de terrain est essentiel pour mieux comprendre la dynamique des populations et améliorer la situation locale. Pour ce faire, un formulaire d'incident peut être transmis à l'ANF à l'adresse** (nature@anf.etat.lu) pour enrichir la base de données nationale (cf. Exemple Annexe B). Une autre alternative tout aussi rapide est l'utilisation de l'application **iNaturalist³ directement connectée à la base de données nationale** où il est possible de prendre une photo d'un amphibien en géolocaliser votre observation.
- 👉 **Penser à signaler les conflits existants à l'aide de panneau de sensibilisation** : L'ANF propose des panneaux dédiés à l'information et à la sensibilisation du public (pour pistes cyclables et routes). Ces panneaux encouragent les usagers à ralentir et à respecter la faune. Pour obtenir ces panneaux et plus d'informations à ce propos, contacter l'ANF (nature@anf.etat.lu).
- 👉 **Demander conseils** : En cas de besoin, n'hésitez pas à contacter l'ANF pour signaler un point de conflit majeur et bénéficier de leur expertise dans la mise en place de solutions adaptées.

3.4. Suivi et surveillance des zones sensibles

Les agents communaux, de par leur présence régulière sur le terrain, occupent une position privilégiée pour assurer un suivi efficace des zones sensibles et des dispositifs mis en place pour protéger les amphibiens. Leur rôle n'est pas de déterminer eux-mêmes les corridors de migration, mais de repérer et signaler les situations à risque, tout en veillant au bon état des infrastructures existantes.

- Observation et remontée d'informations :

Les agents communaux peuvent observer et relever des indices tels que la présence d'amphibiens (vivants ou morts), l'état des passages dédiés (crapauducs), ainsi que l'intégrité des filets de protection. Ces informations, transmises à l'ANF et aux services communaux de l'environnement, constituent une aide précieuse pour cibler les interventions et améliorer les dispositifs de protection déjà en place ou manquants.

³ <https://www.inaturalist.org/>

- Collaboration avec les experts locaux :

La commune, souvent en contact avec des stations biologiques ou des associations spécialisées, peut s'appuyer sur les données remontées par les agents communaux pour orienter les experts vers les secteurs nécessitant une attention particulière. Ces spécialistes pourront alors confirmer la présence de corridors migratoires, proposer des améliorations, recommander la mise en place de nouvelles infrastructures (tunnels, filets plus résistants) ou encore définir des périodes d'entretien plus adaptées.

- Entretien des dispositifs existants :

Les filets de protection, les crapauducs ou les passages aménagés doivent être régulièrement contrôlés et maintenus en bon état. Un filet endommagé, un crapauduc bouché, ou l'absence de zones refuges non tondues compromettront l'efficacité du dispositif, exposant de nouveau les amphibiens aux dangers de la route. Les agents communaux, premiers témoins de ces dégradations, ont la possibilité de signaler rapidement les problèmes rencontrés afin que des mesures correctives soient prises dans les meilleurs délais.

- Amélioration continue :

En combinant les observations des agents communaux, les analyses des experts et les retours d'expérience terrain, il est possible d'optimiser constamment les approches de protection. Ce cycle vertueux permet d'adapter l'entretien, d'affiner la localisation des infrastructures, d'améliorer leur durabilité et, in fine, de réduire significativement la mortalité des amphibiens sur le long terme

4. Checklist des bonnes pratiques à emporter avec soi

Pour faciliter l'application de ces recommandations, une fiche récapitulative (format A4, plastifiée) reprend les points clés. Cette fiche est destinée à être emportée dans le véhicule ou l'engin d'entretien. Elle servira de memento, permettant à chaque agent de vérifier rapidement les étapes à suivre et de s'assurer du respect des bonnes pratiques.

Entretien des pistes cyclables

Attention à la Migration des amphibiens!



Checklist à contrôler avant toute intervention

Planification des travaux

- Éviter les interventions durant les pics de migration (février-avril) et (septembre-novembre).
- Adapter l'horaire : limiter les travaux nocturnes ou tôt le matin.
- Consulter geoportail.lu (couche « Environnement » > carte amphibiens) pour repérer les tronçons sensibles.



Matériel et méthodes de travail

- Vérifier l'absence d'amphibiens dans les fossés, caniveaux et accotements avant de curer ou faucher.
- Utiliser une soufflerie pour dégager feuilles et débris, afin de repérer d'éventuels amphibiens au sol avant de procéder à un balayage mécanique.
- Déplacer délicatement les amphibiens trouvés en lieu sûr (seau, gants propres).
- Régler la hauteur de coupe pour préserver la faune (>10 cm).
- Privilégiez des véhicules légers pour une bonne visibilité



Communication et signalisation

- En cas de conflits, noter toute observation (amphibiens rencontrés, déplacés, mortalité).
- Partager ces informations à votre hiérarchie et à nature@anf.etat.lu
- En cas de migration sur la route ou la piste cyclable, signalez dans la mesure du possible le risque d'écrasement à l'aide d'un panneau ou d'une barrière.



Instandhaltung der Radwege

Achtung, Amphibienwanderung!



Checkliste vor jedem Einsatz

Planung der Arbeiten

- Vermeiden Sie Arbeiten während der Hauptwanderungszeiten (Februar–April und September–November).
- Passen Sie die Arbeitszeiten an: Begrenzen Sie nächtliche Arbeiten oder Arbeiten in den frühen Morgenstunden.
- Konsultieren Sie geoportail.lu (Ebene „Umwelt“ > Amphibienkarte), um sensible Streckenabschnitte zu erkennen.



Material und Arbeitsmethoden

- Überprüfen Sie vor dem Ausmähen oder Reinigen von Gräben, Rinnen und Randstreifen, ob sich dort keine Amphibien befinden.
- Verwenden Sie ein Gebläse, um Laub und Ablagerungen zu entfernen, um mögliche Amphibien zu erkennen, bevor Sie mechanisch kehren.
- Setzen Sie gefundene Amphibien vorsichtig an einen sicheren Ort um (Eimer, saubere Handschuhe).
- Richtige Schnitthöhe der Vegetation einstellen, um die Tierwelt zu schützen (>10 cm).
- Verwenden Sie bevorzugt leichte Fahrzeuge, um eine gute Sicht zu gewährleisten.



Kommunikation und Beschilderung

- Bei Konflikten alle Beobachtungen dokumentieren (begegnete Amphibien, umgesiedelte Tiere, Todesfälle).
- Teilen Sie diese Informationen Ihrer Leitung sowie an nature@anf.etat.lu mit.
- Bei Amphibienwanderungen auf der Straße oder dem Radweg, weisen Sie nach Möglichkeit mit einem Schild oder einer Barriere auf die Gefahr von Überfahrungen hin.



Annexes

Annexes A : Noms des amphibiens présents à Luxembourg

Nom Latin	Nom français	Nom allemand
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Grasfrosch
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Erdkröte
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	Europäischer Laubfrosch
<i>Pelophylax lessonae</i>	Grenouille de Lessona	Kleiner Wasserfrosch
<i>Pelophylax esculentus</i>	Grenouille verte	Teichfrosch
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Seefrosch
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	Gelbbauchunke
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	Geburtshelferkröte
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	Kammolch
<i>Triturus vulgaris</i>	Triton ponctué	Teichmolch
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	Bergmolch
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Fadenmolch
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	Feuersalamander
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Springfrosch

Annexe B : Exemple de formulaire de signalement

Formulaire de signalement d'incident – Amphibiens

Date de signalement (JJ/MM/AAAA)

Nom / Service (Prénom, Nom, Service ou Équipe)

Coordonnées (Téléphone, e-mail)

Localisation

Commune (Ex. : Luxembourg, Esch-sur-Alzette, etc.)

Lieu précis (Rue, piste cyclable, point kilométrique, route)

Coordonnées GPS (Ex. : 49.54547, 6.26861)

Nature de l'incident

1. Type d'incident

- Roadkills – routes
- Roadkills – Pistes cyclables
- Signalement d'infrastructure défectueuse (filet, crapauduc, panneau, etc.)
- Autre (préciser) : _____

2. Description / Détails

- **Observations** : (Nbre d'amphibiens, état de l'infrastructure, etc.)
- **Espèce concernée (si identifiable)** :
 - Grenouille
 - Crapaud
 - Triton
 - Salamandre
 - Autre (ex : oiseaux, chauves-souris, lézards, hérisson, etc.) : _____
- **Estimation du nombre d'individus** : _____

3. Photos / Preuves

- Photo(s) jointe(s)
 - Commentaire (lien ou nom de fichier) : _____
-

Mesures d'urgence ou actions immédiates

- **Avez-vous pu déplacer les amphibiens vivants en sécurité ?**
 - Oui
 - Non
 - Commentaires : _____

 - **Infrastructure sécurisée / balisée temporairement ?**
 - Oui
 - Non
 - Commentaires (panneau d'avertissement, barrière, réparation temporaire) :

-

Transfert de l'information

- **Service / Organisme contacté :**
 - ANF (nature@anf.etat.lu)
 - PeC
 - natur&ëmwelt
 - Stations biologiques
 - Commune / Service interne (préciser) : _____
 - Autre (préciser) : _____

 - **Date de la transmission : (JJ/MM/AAAA) :** _____

 - **Réponse reçue / Suivi attendu :**
 - Commentaires : _____
-

Commentaires et observations complémentaires

(Toute autre information utile : météo, conditions de circulation, etc.)

Signature / Nom du déclarant

(Prénom, Nom, Fonction ou Service)

Date : _____