

Les dispositifs de franchissement des infrastructures de transport pour les amphibiens

Janvier 2020

Les amphibiens (grenouilles, crapauds, salamandres et tritons...) ont une vie alternant, une phase aquatique et une phase terrestre.

Les amphibiens ont besoin de plusieurs types d'habitat aquatiques ou terrestres. (habitat de reproduction, habitat de chasse, site d'estivation et site d'hivernage). Ce qui nécessite des déplacements et des migrations fréquentes sur plusieurs kilomètres.

Pour optimiser leurs déplacements et éviter les risques de prédation, les amphibiens recherchent la plus courte distance pour se déplacer sans essayer de contourner les obstacles.

Le développement des infrastructures linéaires de transport perturbent leur cycle de vie. Le déclin des populations d'amphibiens est ainsi confirmé depuis plusieurs années. Or les amphibiens rendent de nombreux services et ils sont indispensables à la conservation de la biodiversité.

Document de référence

Amphibiens et dispositifs de franchissement des infrastructures de transport terrestre

Édité par le CEREMA gratuit téléchargeable sur le site www.cerema.fr

Les infrastructures de transport barrière infranchissable pour les amphibiens

De nombreux ouvrages linéaires découpent et fragmentent le territoire et appauvrissent sa richesse biologique. Les infrastructures de transport terrestres constituent ainsi une barrière infranchissable pour les amphibiens. Leurs possibilités et aires de déplacement sont ainsi réduites, avec des conséquences sur leur alimentation, leur reproduction et leur développement.

Les infrastructures de transport terrestres leur font courir 2 risques majeurs :

La fragmentation du territoire qui se traduit par un isolement des habitats et une non connexion entre eux. Les populations d'amphibiens sont ainsi de plus en plus éloignées et isolées les unes des autres, ce qui limite les échanges génétiques nécessaires à la survie de l'espèce. Les distances entre les habitats ont tendance à augmenter. Les connectivités spatiales et fonctionnelles sont perturbées. La colonisation de nouveaux espaces est ainsi quasiment impossible.

- La mortalité par collision avec les véhicules

Il est donc impératif de mettre en œuvre des solutions efficaces et adaptées sur des aspects techniques, économiques et surtout environnemental, pour rétablir les flux migratoires de part et d'autres des infrastructures de transport. Car la connectivité des habitats est un paramètre clé de la viabilité des populations d'amphibiens.

Les différents dispositifs de franchissement en béton

Pour lutter contre l'appauvrissement biologique des territoires, il convient de rétablir des continuités écologiques, en réalisant des dispositifs de franchissement, ouvrages indispensables pour un aménagement responsable des territoires.

Les dispositifs de franchissement sont positionnés sous la plateforme de l'infrastructure à franchir : routes communales, routes départementales, voies rapides, autoroutes, voies ferrées et lignes LGV.

Ils sont installés sur :

- Des infrastructures existantes traversées par des amphibiens;
- Des projets d'infrastructures neufs qui coupent des flux migratoires;

Ils permettent de rétablir les mouvements migratoires de part et d'autres des infrastructures.

Ils sont en général appelés : « crapauduc » ou « batrachoduc »

La détermination des emplacements adéquats pour positionner les dispositifs de franchissement nécessite une connaissance approfondie de la répartition spatiale des déplacements.

Cette connaissance des couloirs préférentiels migratoires et des nombres d'individus permet de positionner et dimensionner les dispositifs de franchissement nécessaires (emplacement, géométrie et espacement).

Les franchissements sont selon les projets régulièrement espacés de 30 à 100 m.

Le dispositif de franchissement est constitué :

1. d'un système de collecte et de guidage qui permet de guider les amphibiens. Il est disposé le long de la chaussée et empêche les amphibiens d'avoir accès aux voies de circulation.

Le collecteur est constitué :

- Soit de caniveaux en forme de U de l'ordre de 0,40 m de profondeur.
- Soit de collecteurs en béton en forme de L de l'ordre de 0,40 m de hauteur équipé en partie haute de corniche anti-escalade.

1. des traversées sous chaussées. Elles sont implantées à intervalles réguliers et constituées en général de cadres fermés en béton et parfois de canalisations en béton.

Les traversées peuvent être :

- des doubles conduits à sens unique : 2 conduits étroits de section carrée (0,40 par 0,40) en béton, l'un servant pour la migration aller, l'autre pour la migration retour.
- des simples conduits à double sens de circulation : conduits en béton de section rectangulaire (largeur 1 m, hauteur 0,60 à 0,70 m).

Elles sont positionnées à une profondeur de l'ordre de 1,50 à 2 m sous la structure de chaussée.

Nota : la dimension des cadres est fonction de la longueur de la traversée sous chaussées (section plus importante si la longueur augmente).

La conception et la géométrie du dispositif doit intégrer l'hydrologie du site et les éventuels ruissellements d'eaux pluviales pour éviter les venues d'eau pouvant perturber le déplacement de certaines espèces.

Auteur

Patrick Guiraud



Retrouvez toutes nos publications
sur les cimENTS et bétons sur
infociments.fr

Consultez les derniers projets publiés
Accédez à toutes nos archives
Abonnez-vous et gérez vos préférences
Soumettez votre projet