Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement,
des transports, de l'énergie et de la communication DETEC

Office fédéral des routes OFROU

Mémorandum

Date : 19.06.2019
À : J. Röthlisberger, M. Chardonnens
Collaborateur/trice : M. Trocmé Maillard

Ittigen, le 19 juin 2019
Groupe de travail assainissement corridors à faune

Contribution des infrastructures linéaires à la fragmentation des habitats – répartition financière des assainissements de points noirs faunistiques de RN (exclu structures de guidage)

Version	Date	Description	Auteur
0.1	24.10.2017	Première ébauche pour AG WTK	Trm
0.2	17.04.2018	Intégration remarques Kellerhals et OFEV	Trm
0.3	20.04.2018	Corrigé par RDL	Trm
0.4	14.05.2018	Intégration remarques AG WTK	Trm
0.5	15.05.2018	Simplification critères suite à relecture littérature	Trm
0.6	18.06.2018	Simplification, modification et adaptation selon mail Trm 15.05.18	ZA
0.7	06.07.2018	Intégrations remarques AG WTF sur version 0.6	Trm
0.8	15.08.2018	Amélioration de texte	Trm
0.9	30.08.2018	Intégration remarques OFEV août et Div. I septembre 2018	Trm
1.0	19.06.2019	Adaptation selon décision Röthlisberger-Chardonnens (17.06.19)	ZA

1. Introduction - objectif du mémorandum

Actuellement un certain nombre de projets se heurtent au manque de critères concernant le co-financement de passages à faune nécessités pour rétablir les corridors écologiques de part et d'autre des routes nationales mais qui doivent enjamber d'autres infrastructures de transport parallèles aux RN.

Pour simplifier la réalisation du programme d'assainissement des corridors à faune d'importance suprarégionale, l'OFROU s'est engagé dans le cadre du plan d'action biodiversité du Conseil fédéral du 6 septembre 2017 à adapter ses critères de financement des ouvrages de franchissement, notamment en les élargissant aux infrastructures adjacentes tierces produisant un effet de barrière peu important. Ce mémorandum propose des critères clairs afin de faciliter discussions et décisions et permettre un assainissement sans entraves.

2. Assainissement des corridors à faune coupés par les infrastructures de transport

Selon les instructions 78002 du DETEC du 11 novembre 2001, des ouvrages de franchissement pour la faune sont à prévoir pour les routes nationales et principales lorsque des corridors à faune d'importance suprarégionale sont interrompus. Selon la Stratégie Biodiversité Suisse adoptée par le Conseil fédéral le 25 avril 2012 et le plan d'action biodiversité approuvé le 6 septembre 2017, il s'agit, pour les transports (chapitre 6.6 et mesure A7.1) d'éviter de nouvelles barrières, réduire l'effet de barrière existant et améliorer la connectivité des milieux naturels. La directive OFROU 18008 Ouvrages de franchissement pour la faune, précise les principes et les types de mesures, expliquant la différence entre un assainissement et une mesure de reconstitution ou remplacement selon l'art. 18 al. 1ter de la Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN).

3. Effet de barrière - définitions

En 2015 un nouvel ouvrage de référence a été édité par Rodney van der Ree et al. dans « Handbook of Road Ecology » de Wiley et Blackwell, qui compile et synthétise les connaissances des 20 dernières années. L'analyse ci-dessous s'appuie sur ce livre, sur les résultats du projet de recherche européen COST 341, deux rapports de recherches internes (Piu et Biolex, 2004) ainsi que sur les recherches en cours concernant le corridor de Suret en Argovie (WLS, 2016). **Elle ne considère que la grande faune.**

Concernant les routes, on parle d'une zone d'impact avec une perte d'habitat direct liée à la construction de l'infrastructure et d'une zone d'influence sur les alentours liés au trafic, avec la mortalité directe d'animaux par collision, l'effet répulsif lorsque les animaux ne cherchent plus à traverser, le dérangement par le bruit, les vibrations ou l'éclairage et les impacts des polluants (poussières fines, eaux).

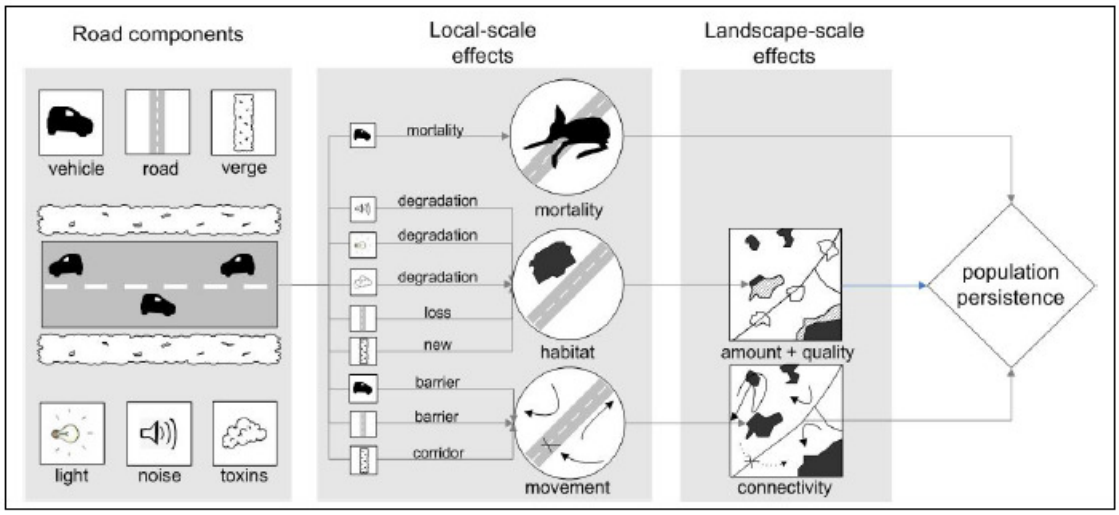

Fig. 1.3. Effects of roads on population persistence at the local and the landscape scale.

(tiré de “Landscape-scale Effects of Roads on wildlife” Inga Roedenbeck, Giessen 2007)

Les infrastructures de transport, qui ne sont pas clôturées, sont, jusqu’à une certaine densité de trafic, franchissables pour la grande faune. L’effet barrière d’une route est total si celle-ci est clôturée ou si elle est bordée de parois anti-bruit. Toutefois, à partir d’un trafic de plus de 10'000 véhicules/jours, on constate que la plupart des espèces ne cherchent plus à traverser et qu’il y a donc aussi un effet de barrière presque total (Müller & Berthoud 1994, Seiler 2003). A partir d’un TJM de 25'000 on parle même d’une barrière génétique (Gerlach & Musolf 2000). En plus du TJM, il convient d’évaluer l’impact du trafic nocturne. Les animaux étant pour la plupart actifs la nuit, le trafic nocturne s’avère être un facteur particulièrement important à considérer lors de l’évaluation de l’effet de coupure d’une route. En effet, si on note moins de 100 véhicules sur une période de 4 heures, l’effet de coupure de la route s’en trouve affaiblit, le grand gibier pouvant s’adapter et traverser. On parle alors de période de tranquillité nocturne. Il reste toutefois un problème de sécurité.

La pose de clôtures à faune répond d’abord à un impératif de sécurité pour éviter des collisions dangereuses. Dès qu’on clôture un tronçon, il faut prévoir des ouvrages de franchissement spécifiques aux endroits où les corridors faunistiques sont interrompus, afin de rétablir les déplacements de la grande faune et les continuités écologiques.

L’effet de barrière du rail est très différent, pour autant que le tracé ne soit pas clôturé. Dans la mesure où le trafic reste, surtout la nuit, de faible densité (moins de 4 trains/heure), la faune franchit sans problème les infrastructures. Une étude de Piu & Biolex en 2004 montre que même avec une fréquence de 5’ - soit 12 trains par heure- le rail ne constitue pas encore une barrière infranchissable. Ce n’est qu’à partir d’une largeur importante (4 voies ou plus) couplée à une fréquence élevée (<5’) que le rail constitue une barrière significative. Seul un tronçon entouré de parois anti-bruit ou de clôtures représente, comme pour la route, une barrière infranchissable. Par contre les réseaux ferroviaires locaux avec un trafic de nuit faible ne constituent aucun effet de coupure pour la grande faune.

4. Mesures de rétablissement des continuités écologiques

On peut catégoriser l'effet de coupure actuelle d'une infrastructure de transport linéaire sur la base des critères spécifiques suivants :

	Coupure faible	Coupure moyenne	Coupure forte	Coupure complète
Route	Route desserte locale TJM<1000	Route desserte locale TJM = 1'000-5'000	Route principale avec TJM 5'000-10'000	Route grand trafic avec TJM> 10'000 ou avec parois anti-bruit ou clôturée
Rail	1 voie, peu de trafic nocturne N≤ 4 trains/ h	2-3 voies fréquence J ≥ 12 trains/ h et 4<N≤ 12 trains	4 voies fréquence N ≥ 12 trains/ h	Présence de parois anti-bruit ou clôtures ou 4 voies ou plus fréquence J ≥ 20 trains/ h, N ≥ 12 trains/ h

N= trafic nocturne 22h-6h
J= trafic diurne 6h-22h

Les coupures faibles n'impactent que la petite faune. Les coupures faibles à moyennes nécessitent des mesures si des couloirs de migration de batraciens sont impactés. Il s'agit de passages spécifiques, qui ne fonctionnent que pour des routes de largeur maximum de 2 voies. Pour les coupures faibles à moyenne, des ouvrages de franchissement pour la grande faune ne sont pas nécessaires, mais il n'est pas exclu que la sécurité routière nécessite une signalisation dynamique marquant la présence de la faune.
Lors d'une coupure forte, la situation spécifique doit être analysée et des passages à faune sont souvent recommandés, dans tous les cas pour la petite faune (petits passages inférieurs) et parfois pour la grande faune. Lors de coupure complète des passages spécifiques pour la grande faune sont nécessaires.

	Coupure faible	Coupure moyenne	Coupure forte	Coupure complète
Type de mesure à réaliser	ne nécessitant pas de mesures	nécessitant seulement des mesures pour les batraciens, si leurs voies de migration sont impactés	Mesures pouvant être nécessaires selon la faune et le corridor (cas par cas)	Nécessitant des mesures de rétablissement des continuités (construction de passages à faune)

5. Financement de mesures spécifiques pour la faune et répartition des charges financières lors de l'assainissement d'un corridor à faune

Selon l'art. 74 al. 2 de la Constitution fédérale du 18 avril 1999, les frais de prévention et de réparation sont à la charge de ceux qui les causent (principe du pollueur-payeur).

Selon l'art. 45 al. 1 de la Loi fédérale du 8 mars 1960 sur les routes nationales (LRN) « Si une route nationale porte atteinte à des voies de communication, […] les frais de toutes les mesures nécessaires pour supprimer l'atteinte sont à la charge de celui qui exécute les nouveaux travaux ». Selon l'Ordonnance du 7 novembre 2007 sur les routes nationales (Art. 2 let. b ORN) font partie intégrante des routes nationales « les ouvrages d'art, y compris les passages supérieurs et inférieurs nécessités par la construction… ». Les ouvrages de franchissement pour la faune en font donc partie aussi dans le sens de l'art. 3 de la Loi sur la protection de la nature et du paysage.

Concernant le financement de mesures spécifiques pour l'assainissement des corridors à faune, l'OFROU et l'OFEV se sont mis d'accord[1] sur une solution simple, rapide et pragmatique. Les tiers participent financièrement à hauteur de 20% des coûts totaux pour la construction du passage à faune lorsque l'infrastructure tierce provoque une coupure complète. Dans toutes les autres situations (coupure faible, moyenne et forte), l'entier des coûts liés à la construction du passage à faune sont supportés par la Confédération (OFROU).

Coupure écologique de l'infrastructure tierce	Coupure faible	Coupure moyenne	Coupure forte	Coupure complète
Financement tiers [% des coûts totaux]	0 %	0 %	0 %	20 %

[1] Discussion ad hoc entre J. Röthlisberger, G. Biaggio (OFROU) et M. Chardonnens, A. Zeender (OFEV) du 17.06.2019

Bibliographie :

- Gerlach G. & Musolf K (2000) Fragmentation of landscape as a cause for genetic subdivision in bank voles. Conserv. Biol. 14, 1066-1074
- Handbook of Road Ecology, (2015) edited by Rodney van der Ree et al. 521 p.
- Righetti A & Malli H. (2004), Einfluss von ungezäunten (Hochleistungs-) Zugstrecken auf Wildtierpopulationen
- Suter S., Karwowska B. & Schweizer E. (2016), Schlussbericht zu den wildtierbiologischen Untersuchungen an der SBB-Bahnlinie im Wildtierkorridor Suret
- Müller S & Berthoud, G (1994) Sécurité Faune/Trafics; Manuel pratique à l'usage des ingénieurs civils, EPFL, 135.p
- Oggier, P., Righetti, A. Bonnard, L. (2001) Zerschneidung von Lebensräumen durch Verkehrsinfrastrukturen COST 341 Schriftenreihe Umwelt 332, 102 p.
- Roedenbeck Inga, (2007) Landscape-scale Effects of Raods on wildlife. Giessen
- Wildinfo 2002 Nr. 5 Impact des voies ferroviaires sur la faune sauvage