XXL ESCAPE - LES ÉCHAPPATOIRES POUR ONGULÉS
Etat des connaissances & RETEX sur les dispositifs de sortie des clôtures

C. Buton [1], F. Nowicki[2], C. Sortais[3] , C. Saint-Andrieux[4]
1 Cabinet Xaequo - Mandelieu-la-Napoule (France) x-aequo@orange.fr
2 Centre d'études et d'expertises sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema) - Metz (France) – francois.nowicki@cerema.fr
3 Office français de la biodiversité (OFB) - Rosheim (France) – christine.saint-andrieux@ofb.gouv.fr
4 Stage fin d'études VETAGROSUP (France)

Journée 2022 • ITTECOP
Infrastructures de transports, territoires, écosystèmes et paysages

RESUMÉ

© François Nowicki

© Caryl Buton/Cabinet Xaequo

Malgré la mise en place de clôtures le long des infrastructures, il arrive que des animaux pénètrent dans les emprises à la faveur d'interruption des grillages, de zones endommagées ... Une fois entrés dans les emprises, leur retour est parfois compliqué et leur présence créée un risque en termes de sécurité du trafic et un enjeu en termes de préservation de la nature. Pour pallier à ce risque, certaines infrastructures sont équipées de dispositifs échappatoires qui permettent à la faune de s'échapper. Malheureusement les connaissances sur l'efficacité de ces dispositifs sont encore très sommaires.

Après 50 ans de réalisations en France et à l'étranger, le projet exploratoire ESCAPE XXL a effectué une revue des pratiques et des connaissances sur les échappatoires pour les ongulés. Sur la base de ces retours d'expérience, il s'est alors attaché à identifier des axes de recherches complémentaires ultérieures dans l'objectif d'évaluer la réelle efficacité de ces dispositifs et ainsi de définir les systèmes les plus performants ou à améliorer.

MÉTHODE

Une recherche bibliographique :

- études scientifiques,
- retours d'expérience,
- guides de recommandations techniques,
- études opérationnelles,
- presse générale,
- sites web ou blogs.

Une enquête technique menée en France et à l'étranger

- Un mini-questionnaire a été diffusé en France aux fédérations départementales des chasseurs, aux principaux gestionnaires de réseaux nationaux routiers, autoroutiers et ferroviaires, ainsi qu'à des praticiens et chercheurs en France et à l'étranger ou via des réseaux techniques (Association Française Interprofessionnelle des Ecologues).
- Un questionnaire plus complet a servi de support à des entretiens ou a été envoyé pour renseignement direct.
- Un questionnaire numérique a été diffusé en anglais et en espagnol entre autres vers des réseaux techniques internationaux (IENE - Infrastructure Ecology Network Europe, …).

RESULTATS

• Un début d'inventaire

Carte mondiale des réalisations d'échappatoires à ongulés identifiées. *En rouge, infrastructures équipées d'échappatoires. Par défaut, en l'absence d'information précise sur la localisation, un seul point a été figuré pour l'ensemble du pays ou de l'état du pays concerné*

Carte des réalisations d'échappatoires identifiées en France

En bleu : routes et autoroutes équipées d'échappatoires. En rose : lignes ferroviaires à grande vitesse équipées. En l'absence d'information précise, tout le tracé d'une infrastructure a été figuré lorsque des échappatoires y sont mentionnées

• Quelques clés d'optimisation

Générales:

- Réalisation en lien avec un faunisticien avec vérification de pose
- contrôle et entretien

Par dispositif :

ex. pour les rampes

- en pente douce (avis consensuel)
- intégrées dans le paysage plutôt qu'isolées
- une surface de réception plane et meuble (consensus), sans végétation mais avec des buissons à proximité
- adapter le soutènement et les matériaux aux contraintes : stabilité, accès, drainage, végétalisation (généralement spontanée), coûts
- la clôture plaquée et étanche …

© IMPCF

• une typologie

RAMPE	**Rampe en terre**	forme linéaire (= le long d'une clôture en ligne droite)	
		forme en quart de rond (= dans une clôture en angle)	
		forme en quai de chargement (= entre deux murs de soutènement)	
		forme en U orientée vers l'extérieur de l'emprise.	
		autres formes particulières	
	Rampe sur mur de soutènement	culée de pont ou mur de tête de ponceau utilisé comn saut de fuite avec un vide intentionnel dans la clôture au-dessus.	
	Types alternatifs	**clôture semi-étanche** = clôture localement abaissée (avec ou sans bavolet) **y compris "saut de pente "** = clôture semi-étanche située au pied d'un remblai en pente raide qui descen en s'éloignant de l'infrastructure de transport	
DISPOSITIF MECANIQUE[1]	**Dispositif mécanique passif**	**Portillon classique** sur **axe vertical** avec un vantail de porte barré ou grillagé	
		Portillon à dents en forme de peignes (généralement courbes)	
		Trappe métallique sur **axe horizontal** (= dispositif retombant)	trappe classique verticale ou inclinée : sans contrepoids / avec contrepoids
			système monobloc particulier
	Dispositif mécanique actif	**Sas** à déclenchement par fil tendeur par l'animal	sas d'extraction
		Ouvrant activé automatiquement par l'animal	
		Ouvrant ouvert manuellement par un opérateur	

© IMPCF

© APRR

© Vinci Autoroutes/Cofiroute

© Caryl Buton/Cabinet Xaequo

• une vue générale sur les dispositifs et les aménagements connexes

	Utilisés par la faune (selon équipements)	Facilité de fabrication	Facilité de pose	Autonomie	Besoins d'entretien et contrôle	Possibilité de déplacement	Coût	Risque de contresens par animaux	Sécurité trafic
rampes	attestée dans certains cas France : **Chevreuil**, ponctuellement Sanglier)							selon la hauteur (documenté uniquement avec faune Am. du Nord)	à préciser : éloignement ou et dispositif de retenue / sortie de route
portillons	**Chevreuil**	charnière ou ressort à bien étudier	(sous réserve de bonne conception)		(végétation)			?	
portillons à dents en forme de peigne (pour mémoire - Am. du Nord)	USA : 8 à 11X moins utilisés que rampes de 1,5m (équipements parfois non perçus par les animaux) Faune européenne : ?	breveté	?		(en particulier neige, gel)		?	avec faune Am. du Nord (risque de blessures)	? à étudier : éloignement et dispositif de retenue / sortie de route ?
trappes	Classiques et Sanglipass : avérée notamment sur autoroutes (France) **Sanglier**, Chevreuil probable ponctuellement	Classique : Sanglipass, SKP : breveté			(végétation, déchets, neige)		(classique < Sanglipass)	Classique : ? Sanglipass : (testé)	
Sas d'extraction	**Chevreuil, Sanglier**	breveté	(convention)	(réarmement)	(végétation)		(convention)	d'après le principe	

intérêt, effet positif — désavantage, effet négatif — conditions particulières — ? pas de données

	intérêt, effet positif	désavantage, effet négatif	conditions particulières
butoir	guidage, démontré sur Cerf mulet (Am. Du Nord)	entretien, sécurité trafic	entonnoir ou couloir ?
haie de guidage (dans l'emprise)	guidage, sert aussi d'écran visuel	abri refuge ?	
brèche visuelle	« matérialiser » la sortie		brande ou bâche ?
attractifs	Inciter à investiguer ou à passer	précaution pour ne pas attirer de loin, effet non démontré	
seuil ou plateforme minéralisée	freine la végétation, support pour « revoir », renforce l'effet brèche	gêne / ongulés ?	
dispositif anti-intrusion petite & moyenne faune	(si enjeux)	à étudier pour ne pas gêner la sortie des ongulés	

© J-F Bretaud/Cerema

© OGE – Vinci Autoroutes/ASF

© Vinci Autoroutes/Cofiroute

DES PISTES D'ÉTUDES ET DES QUESTIONS POUR LA RECHERCHE…

ESCAPE XXL plaide pour que de futurs travaux investiguent les 4 axes qui suivent :

- Axe 1 : caractériser le niveau d'utilisation et le taux d'efficacité en fonction des différentes modalités de conception au sein de chaque type d'échappatoire et du contexte environnemental.
- Axe 2 : caractériser l'influence du positionnement sur l'utilisation du dispositif. Il s'agira de chercher à comprendre les motivations de l'animal à entrer et sortir, le rôle des caractéristiques des milieux intérieurs et extérieurs, l'influence du tracé des clôtures ou de la distance à l'infrastructure en distinguant le contexte autoroutier et ferroviaire.
- Axe 3 : optimiser les systèmes existants. Il s'agira, lors de tests en enclos ou en comparant des situations existantes, de préciser la hauteur optimale des rampes et leur aménagement ou d'optimiser les aménagements connexes. Il s'agit aussi d'étudier si des clôtures situées en remblai ou des grilles basculantes placées dans des fossés béton peuvent servir d'échappatoires.
- Axe 4 : assurer la sécurité juridique des réalisations. Cet axe vise à préciser au vu des réglementations et de la jurisprudence les contraintes d'éloignement des dispositifs ou encore le risque lié à une éventuelle entrée à contresens ou collision sur une voirie riveraine.