



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Route et biodiversité



Améliorer nos connaissances et réduire l'impact des infrastructures linéaires sur la biodiversité

Rovaltain • janvier 2020

- L A
D R O
M E -

La Région
Auvergne-Rhône-Alpes



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Associations locales LPO



PARCE QUE LA NATURE
N'A PAS DE FRONTIÈRES,
LES LPO DE LA RÉGION
Auvergne-Rhône-Alpes
ONT FUSIONNÉ !



La **LPO Auvergne-Rhône-Alpes** est une coordination d'associations locales LPO. En région Auvergne-Rhône-Alpes, il y a une association locale dans chaque département en Rhône-Alpes, et une association locale en Auvergne.



La biodiversité en AURA



<https://fauneauvergnerhonealpes.org>

86 espèces de mammifères
dont 30 chauves-souris



Environ 200 espèces d'oiseaux
nicheurs et jusqu'à 378 non
nicheurs



20 espèces d'amphibiens



25 espèces de reptiles



Les routes en Auvergne-Rhône-Alpes



1 700km d'autoroute

1 200km de routes nationales

50 600km de routes départementales

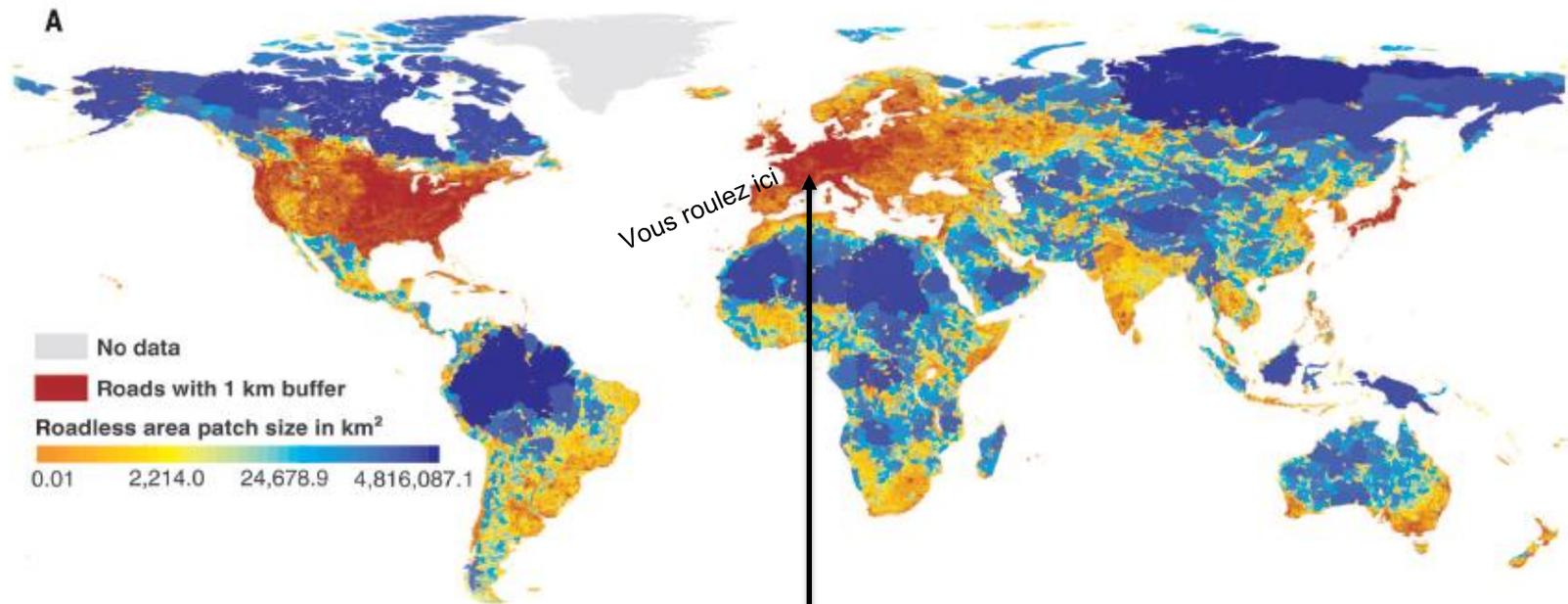
100 000km de routes communales

70 000 km² du territoire contiennent 150 000 km de route

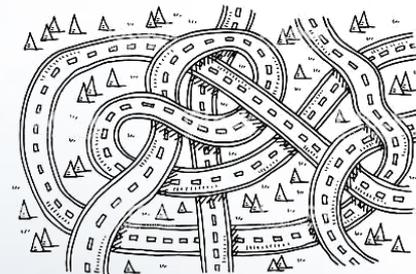
Les routes dans le monde

Des zones sans route de plus en plus rares

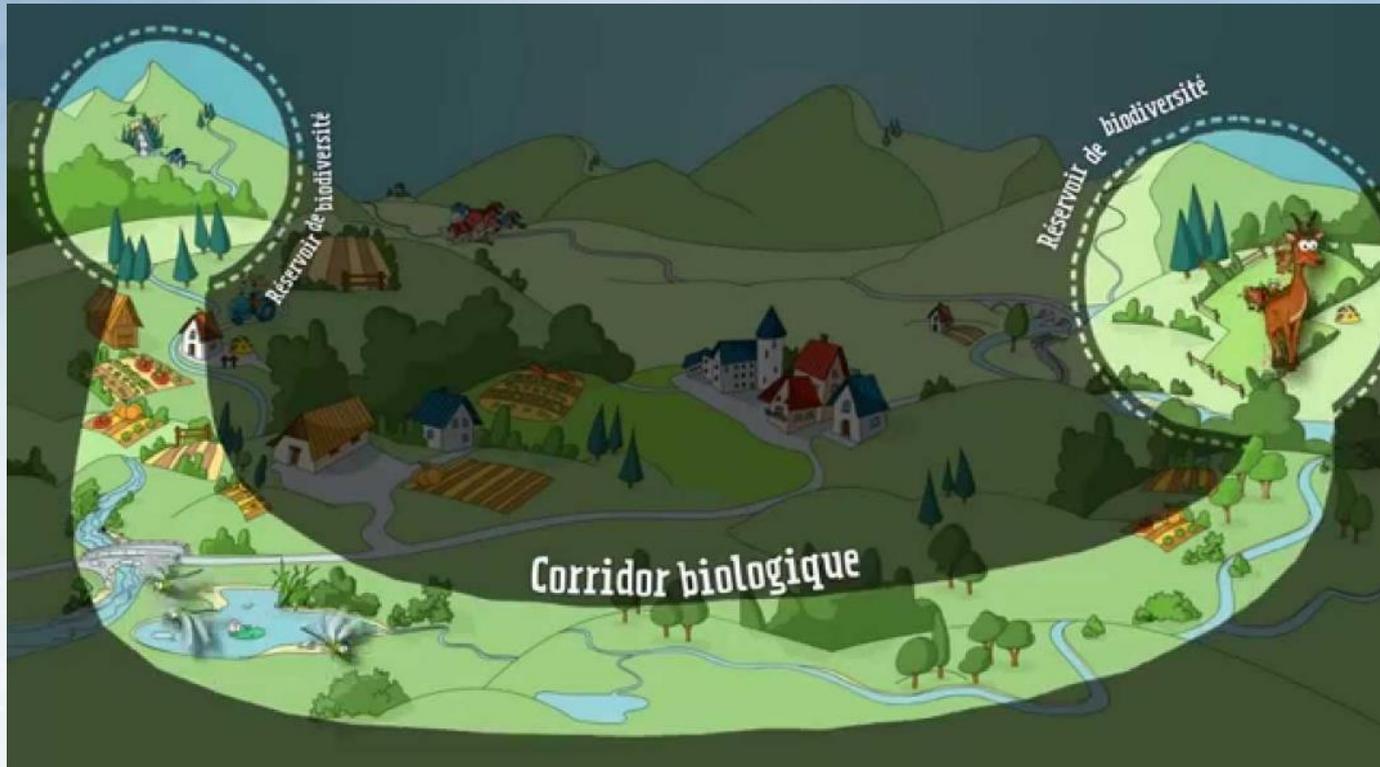
RESEARCH | REPORTS



© Ibisch et al, 2016



Routes et biodiversité: quels enjeux?



©CEN Savoie: https://www.youtube.com/watch?time_continue=148&v=eNXNRDcoPmw



Routes et biodiversité: quels enjeux?

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

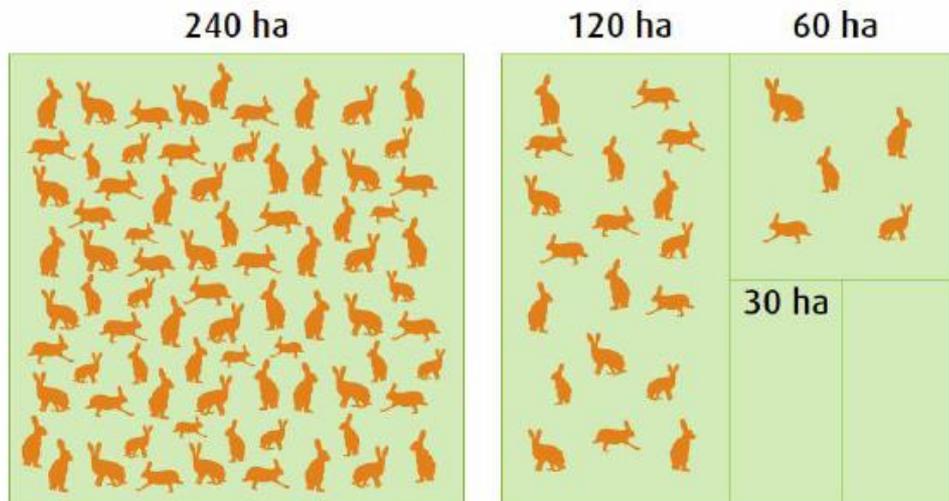
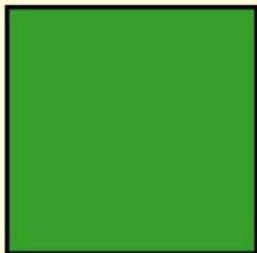
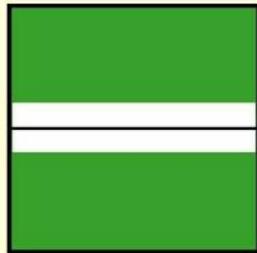


Figure 4 : Effets de la fragmentation

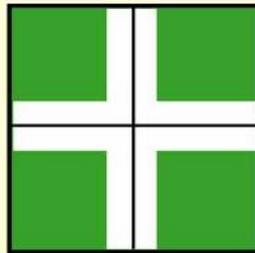
Biotope en une seule surface (100 %)



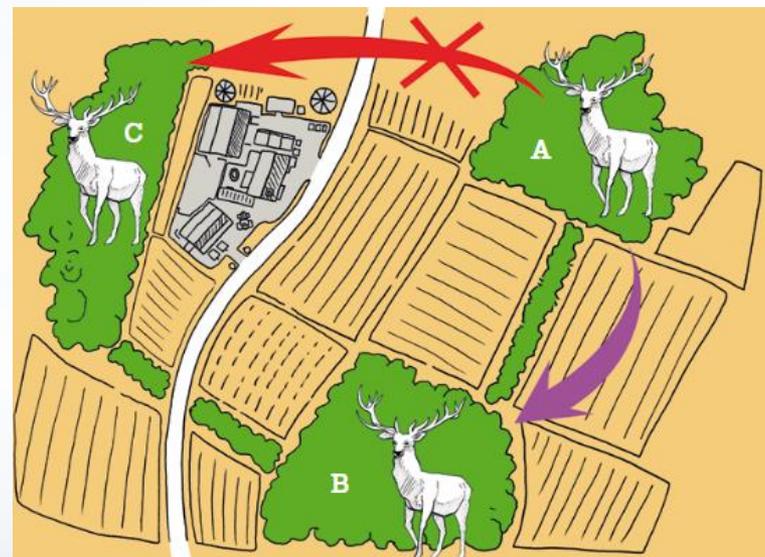
Biotope divisé en 2 surfaces partielles (80 %)

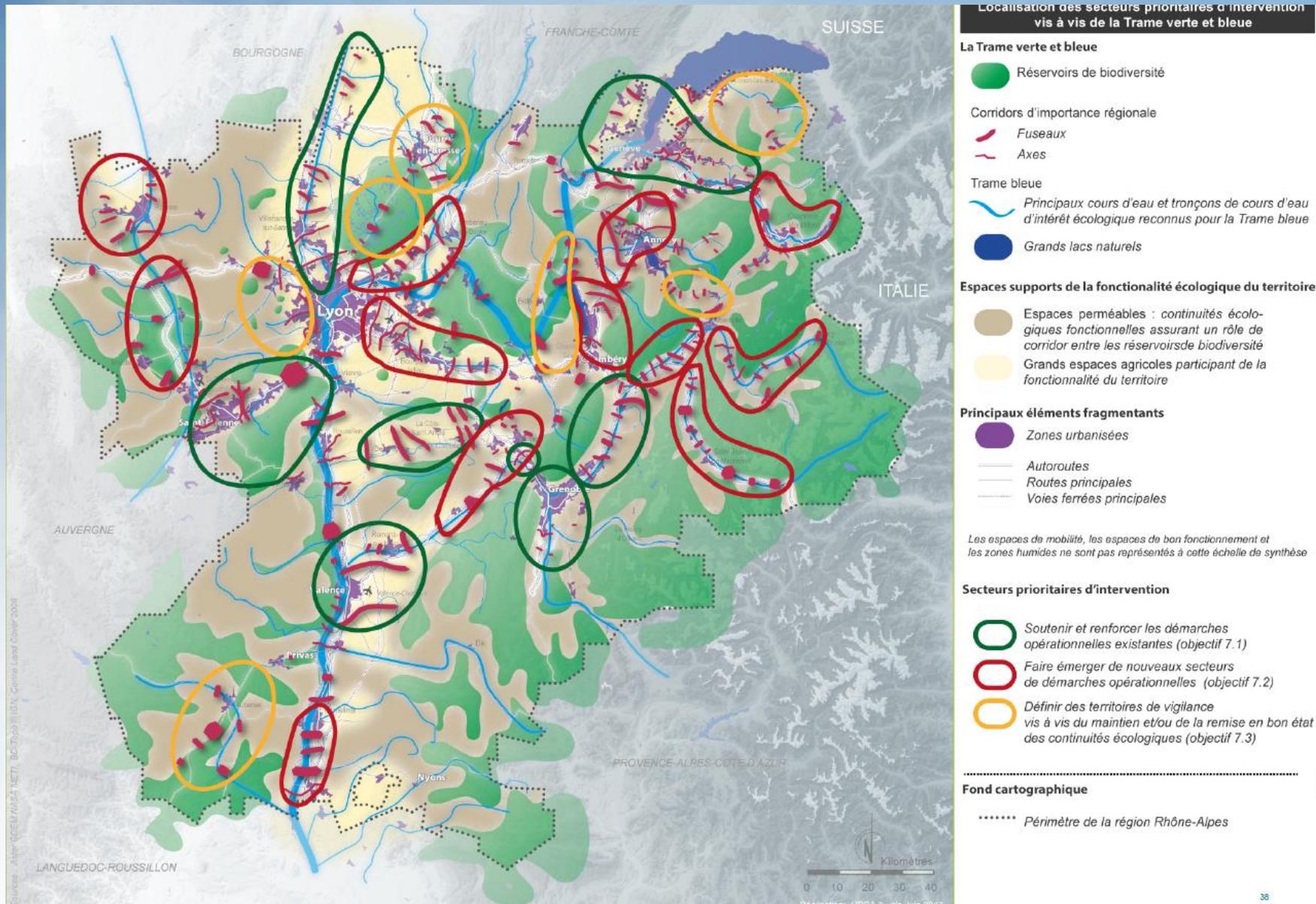


Biotope divisé en 4 surfaces partielles (64 %)



Lethuillier, d'après Sétra, 2005





Exemple du SRCE en ex Rhône-Alpes

La collecte de données au service de la détection des zones de conflits

Exemple du contrat vert et bleu du grand rovaltain



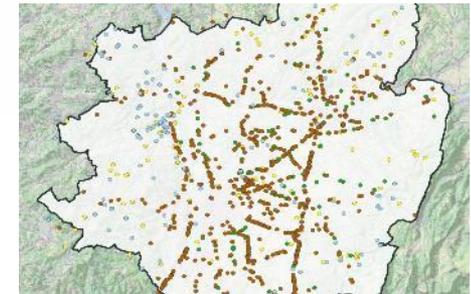
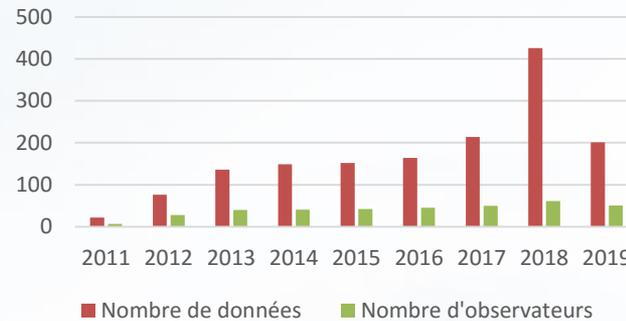
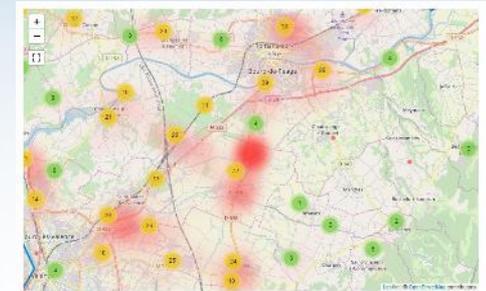
Observations opportunistes



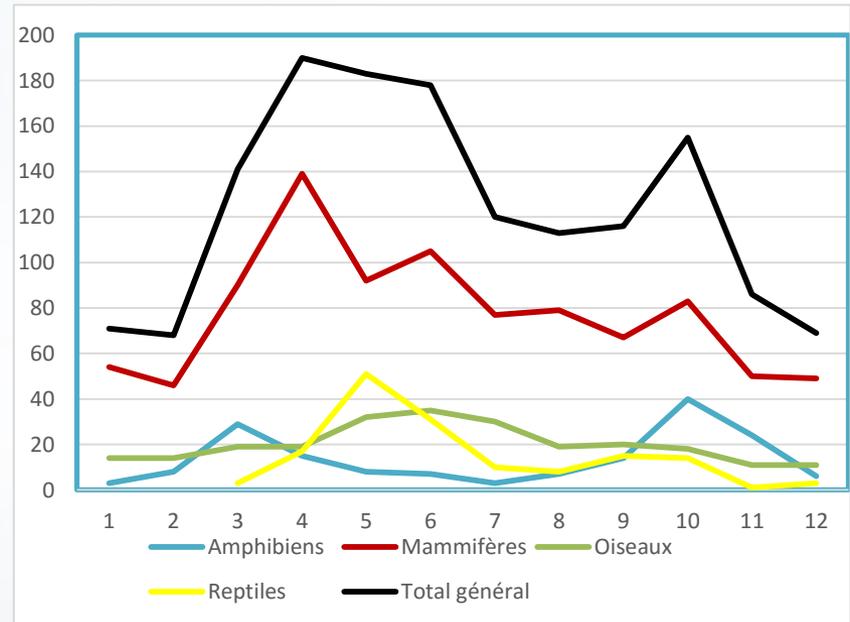
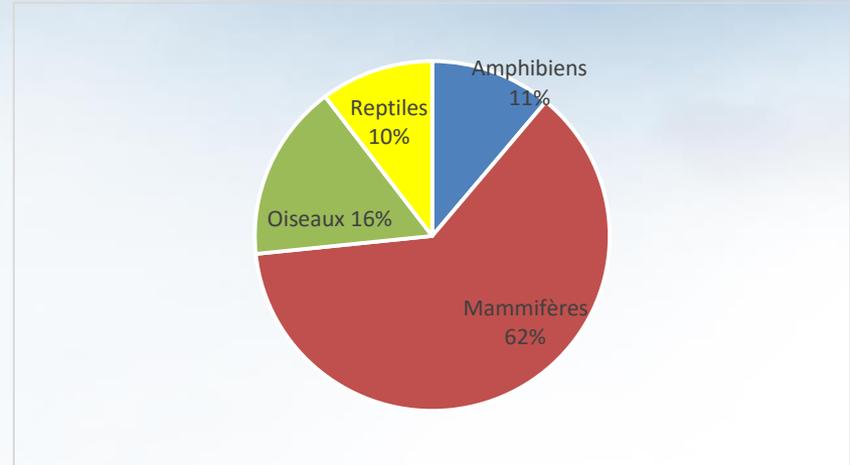
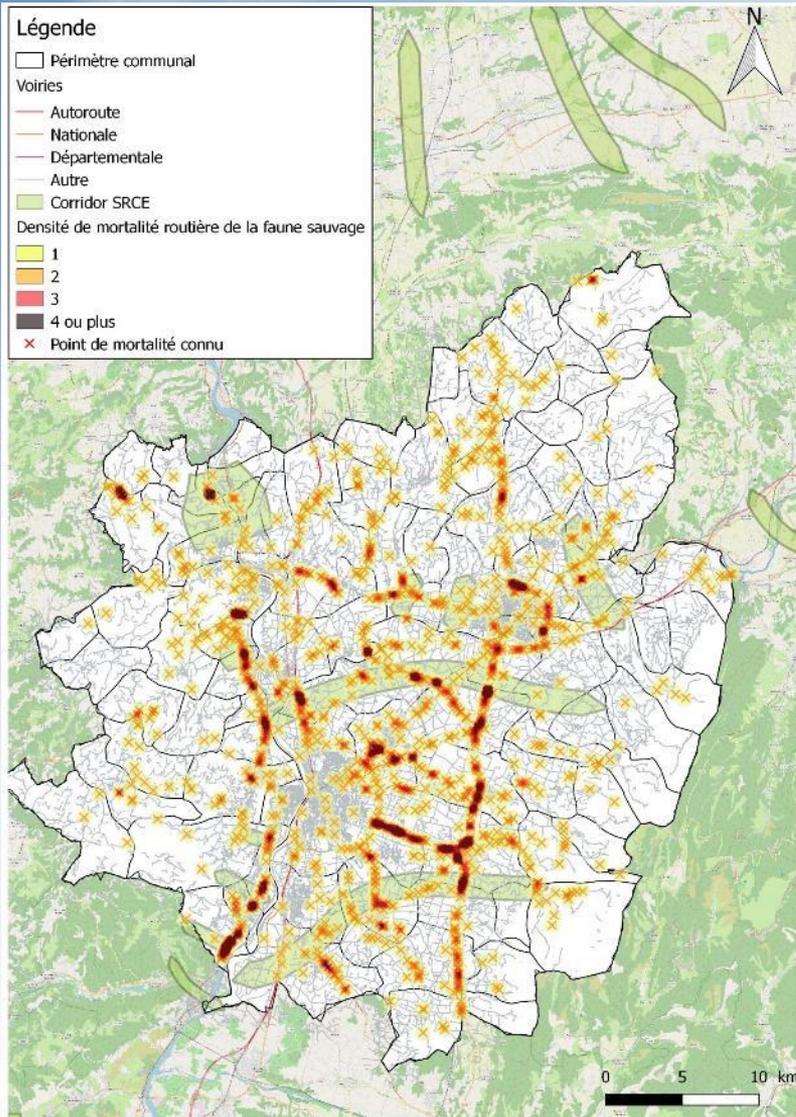
Alimentation de la base de donnée



Analyse cartographique



Exemple du grand rovaltain (1560 données analysées jusqu'en 2019)



Comment contribuer à la collecte de données?



Participer à la collecte

Quand?

Tout les jours, chaque fois que j'observe un animal sauvage victime d'une collision.

Cela peut être une routine quotidienne type trajet domicile travail ou bien également lors de trajets ponctuels en week-end par exemple.

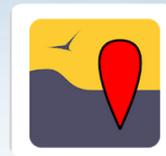
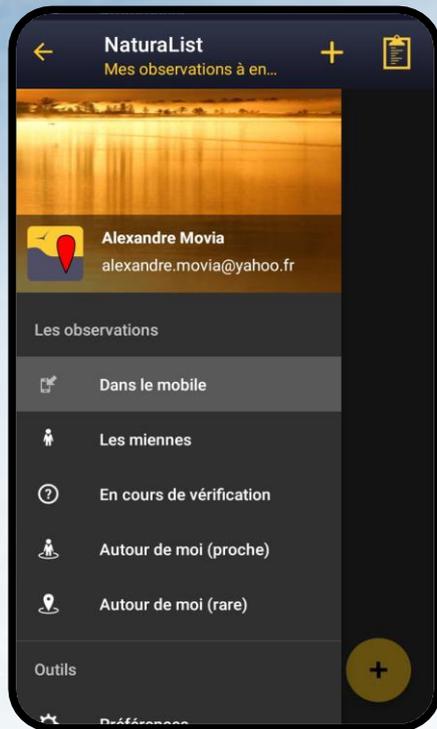


Où?

Toutes les données sont intéressantes donc peut importe l'endroit où je me trouve.



Visionature (naturalist)



- Outils de saisie en ligne ou sur smartphone (toutes observations)
- Collecte de données opportunistes
- > 20 000 contributeurs
- > 70 000 données de mortalité



<https://play.google.com>

<https://testflight.apple.com/join/Nzs2eWE3>

Quelques points de vigilance lors de la saisie

- Localisation

Localiser la donnée le plus précisément possible en activant le GPS et en repositionnant le pointage si nécessaire. Cela facilite le traitement des données (suppression des doublons, propositions d'aménagements, etc...)

- Identification

En cas de doute, prendre des photos du cadavre si possibles. Si aucune idée de l'espèce, en rester au groupe taxonomique (mammifère, oiseaux...) lors de la saisie. La base de donnée est suivie par des vérificateurs qui pourront m'aider à identifier la donnée (échanges de mails).

- Fréquence

Si possible, préciser en remarque ma fréquence de passage sur la route concernée par la donnée (ex: trajet quotidien domicile travail, trajet hebdomadaire, ponctuel...)

- Sécurité

Et bien sur pas d'imprudence!
La saisie ne se fait pas en conduisant!



La saisie sans smartphone, c'est aussi possible!



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES



La LPO et ses partenaires vous présentent
la faune d'Auvergne-Rhône-Alpes



ACCUEIL CARTOGRAPHIE DOCUMENTS

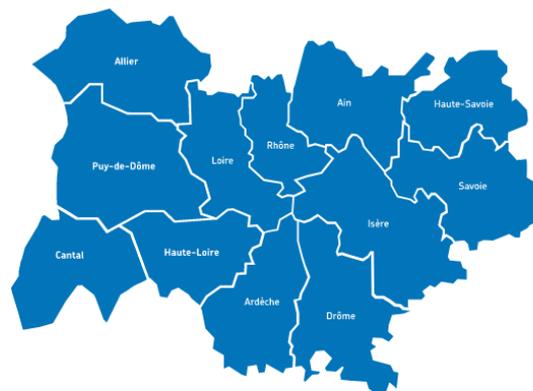
TRANSMETTEZ VOS OBSERVATIONS !

Chaque association locale LPO d'Auvergne-Rhône-Alpes dispose d'un site internet permettant la saisie de ses observations naturalistes. Cliquez sur la carte pour y accéder.

Pour transmettre des données de chauves-souris sur les départements de l'ex-Auvergne, nous vous invitons à vous rapprocher de [Chauve-souris Auvergne](#).

Si vous souhaitez transmettre des observations dans un autre département, rendez-vous sur <https://www.faune-france.org/>

Vous pouvez également saisir vos données sur smartphone en temps réel, avec l'[application Naturalist](#). Elle vous permettra de transmettre toutes vos données régionales et même au-delà !

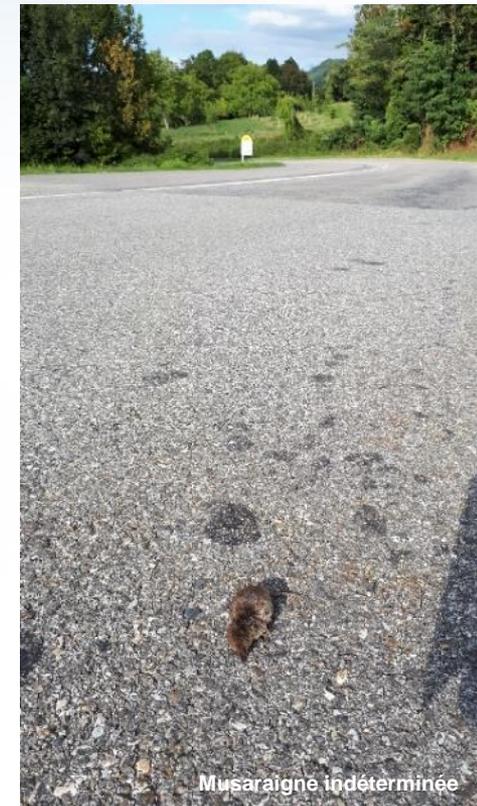


<https://fauneauvergnerhonealpes.org/observations/>



Voir les cadavres

La découverte des cadavres est toujours aléatoire mais avec le temps et l'envie de contribuer à la collecte de données, le regard s'affute et il deviendra plus naturel de détecter des animaux écrasés surtout lorsqu'ils sont de petite taille



Les mammifères les plus impactés



Hérisson
Espèce la plus notée
Ubiquiste



Blaireau
Espèce très observée
Milieux agricoles et boisés



Renard
Espèce très observée
Ubiquiste



Ecureuil
Espèce très observée
Zones forestières, ripisylves, haies



Lapin de Garenne
(allure ramassée, oreilles
sans bout noir)



Lièvre (ici jeune)
(allure svelte, oreilles à bout noir)



Martres
Le plus souvent en milieu boisé
Bavette jaunâtre et truffe sombre



Fouine
Généralement en espaces
agricoles et périurbains
Bavette blanche et truffe rose



Quelques amphibiens et reptiles impactés



Couleuvre verte et jaune



Lézard vert (à deux raies)



Salamandre tachetée



Crapaud commun/épineux

En dehors de quelques espèces, l'identification des reptiles et amphibiens n'est pas aisée pour les débutants. Il est préférable de prendre des photos et de les joindre à la donnée



Quelques oiseaux impactés



Chouette hulotte
Souvent impactée. Milieux forestiers
Confusion possible avec autres rapaces



Merle noir
Commun, régulièrement noté



Pie bavarde
Jeunes individus souvent impactés



Pigeon ramier
Parfois posé sur les voies



Effraie des clochers
Espèce très sensible, vient chasser près des voies dans les zones enherbées



Faucon crécerelle
Chasse au bord des voies



Engoulevent d'Europe
Rarement noté



Persistance des cadavres

Taxon	N	Médiane (95% CI)	PMJ	S (t=1)	S (t=2)	S (t=7)
Anoures	409	1 (1-1)	12	0.267	0.100	0.010
Urodèles	833	1 (1-1)	15	0.455	0.228	0.016
Lézards	107	1 (1-1)	4	0.056	0.019	0.000
Serpents	146	1 (1-1)	14	0.397	0.212	0.034
Tortue d'eau	22	3 (2-5)	51	0.818	0.591	0.182
Petits oiseaux	1990	1 (1-1)	63	0.366	0.203	0.032
Gros oiseaux	46	4 (2-6)	51	0.717	0.609	0.283
Rapaces	110	6 (4-9)	94	0.745	0.673	0.445
Chauves-souris	82	1 (1-1)	5	0.146	0.037	0.000
Micromammifères	270	1 (1-1)	16	0.389	0.241	0.030
Lagomorphes	208	2 (1-2)	25	0.505	0.351	0.077
Hérissons	106	4.5 (3-7)	106	0.774	0.632	0.377
Carnivores	92	9 (5-19)	158	0.804	0.706	0.543
Total taxons	4447	1 (1-1)	144	0.407	0.241	0.063

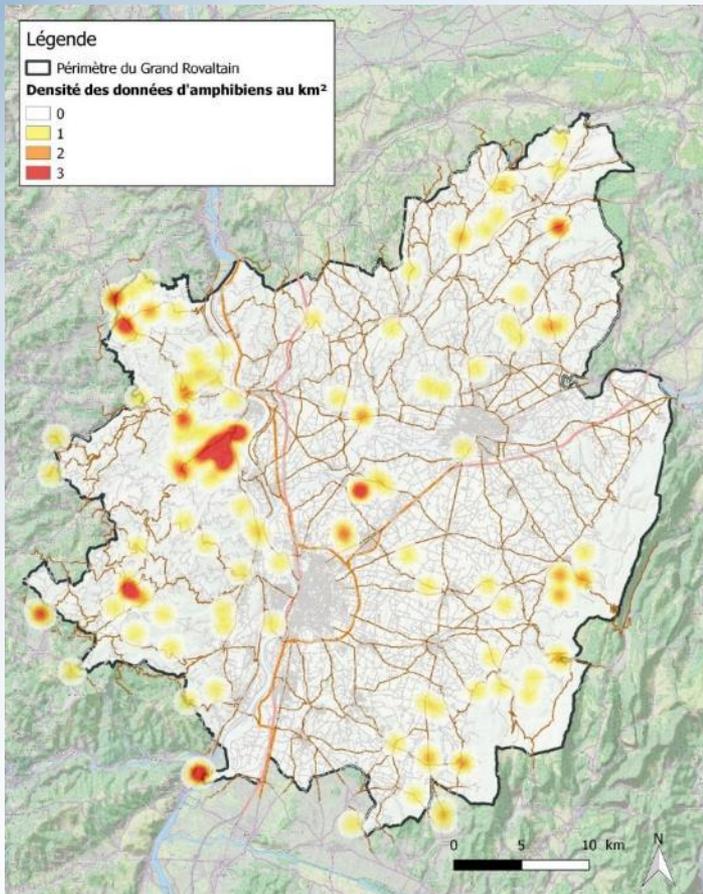
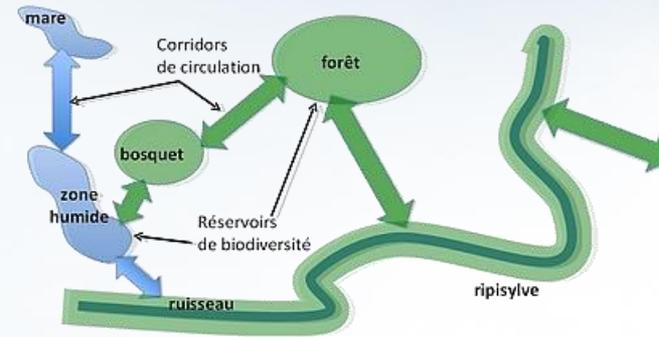
Résumé des résultats de persistance des cadavres estimés de chaque groupe taxonomique (N = nombre de cadavres ; Médiane = médiane de persistance obtenue avec une estimation Kaplan-Meier ; PMJ = Persistance maximum en jours ; S (t = 1), S (t = 2), S (t = 7) = probabilité de persistance après 1 jour, 2 jours et 7 jours selon une estimation Kaplan-Meier (traduit de l'anglais selon Santos et al. 2011)

Exemple du grand Rovaltain:

Les 10 espèces plus impactées



Cas des amphibiens du grand rovaltain





La chouette effraie

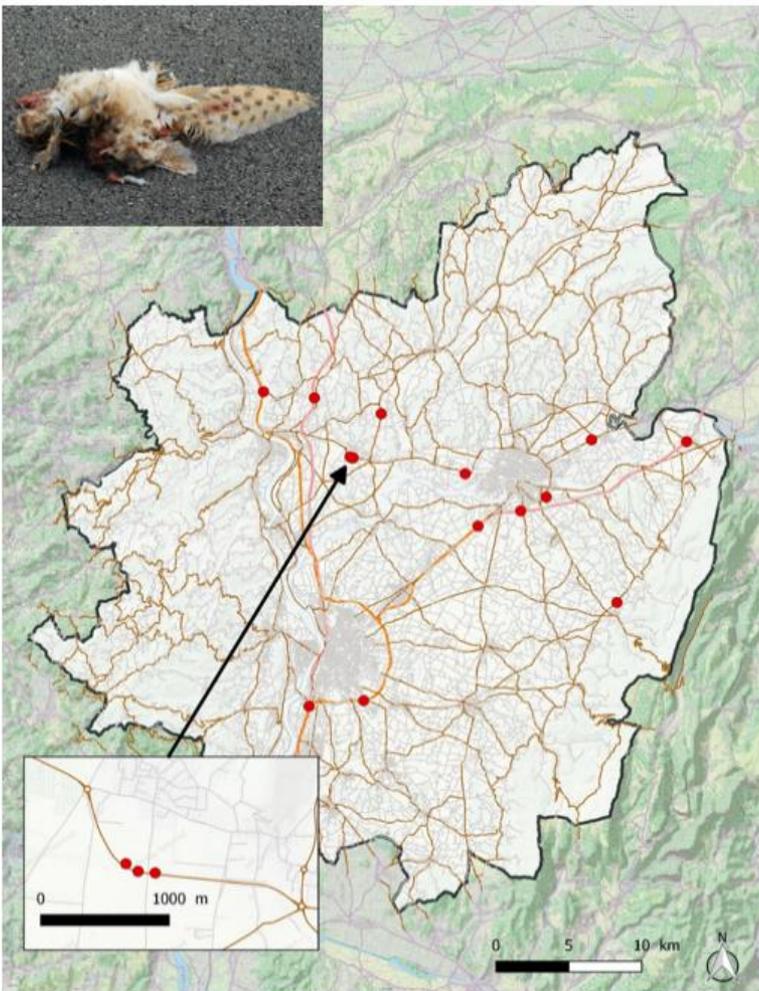


Schéma 4 : voie routière en zone agricole

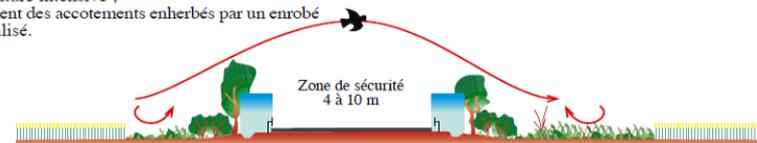
État initial

Prairies naturelles.

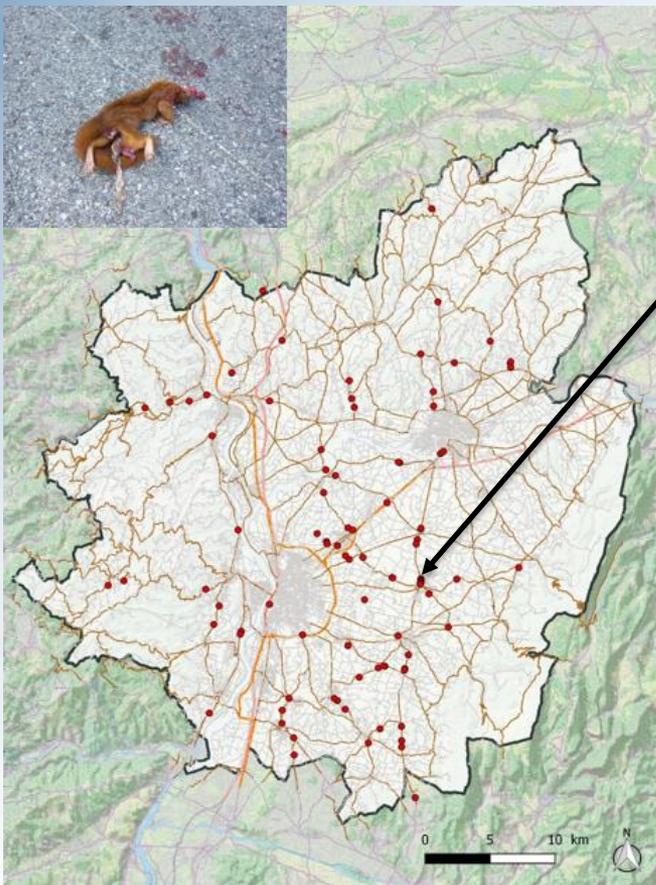


Aménagements proposés

- ligne d'arbres de haut jet (H > 4,50 m) ;
- plantations arbustives denses ;
- maintien ou mise en place de bandes enherbées en zone de culture intensive ;
- remplacement des accotements enherbés par un enrobé ou un stabilisé.



L'écureuil roux

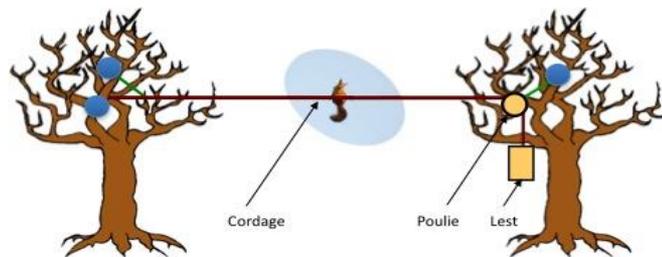


L'ÉCURODUC UNE VOIE DE DÉPLACEMENT « EN TOUTE SÉCURITÉ »



Les collisions sur le réseau routier :
un des principaux facteurs de mortalité de l'écureuil roux

Un système simple :
un cordage, une poulie et un poids, pour permettre à l'écureuil
de franchir un obstacle, notamment une route à forte circulation



Des nœuds adaptés...



... pour fixer l'écuroduc

Association SOS Écureuil Roux & Espèces Sauvages
Pour en savoir plus: <http://grifouniou.free.fr/sosescu2>



Ces organismes testent un écuroduc au Domaine national de Rambouillet

Et bien d'autres possibilités encore

Intérêt des principaux types de passages à faune pour une sélection d'espèces ou de groupes d'espèces non volantes

Espèce	Type de passage							
	Ecopont	Passage supérieur mixte	Passage supérieur sur canopée	Passage sous viaducs et ponts	Passage inférieur à grande faune	Passage inférieur mixte	Passage inférieur à petite faune	Passage hydraulique modifié
Ongulés								
Cerf	+++	-	-	+++	+	-	-	-
Chevreuil, chamois	+++	+	-	+++	+++	+	-	-
Sanglier	+++	+	-	+++	+++	+	-	-
Carnivores								
Ours brun	+++	+	-	+++	+	+	-	-
Lynx	+++	+	-	+++	+++	+	-	-
Loup	+++	+++	-	+++	+++	+++	-	-
Renard	+++	+++	-	+++	+++	+++	+++	+
Blaireau	+++	+++	-	+++	+++	+++	+++	+++
Loutre	+	+	-	+++	+++	+++	+++	+++
Martre	+++	+++	?	+++	+++	+++	+++	+++
Petits mustélidés	+++	+++	-	+++	+++	+++	+++	++
Genette	+++	+++	-	+++	+++	+++	+++	+
Lagomorphes								
Lièvre	+++	+	-	+++	+++	+++	+	-
Lapin	+++	+	-	+++	+++	+++	+++	-
Insectivores								
Hérisson	+++	+++	-	+++	+++	+++	+	-
Musaraigne	+++	+++	-	+++	+++	+++	+++	+
Rongeur								
Ecureuil roux	+++	+++	+++	+++	+++	+++	-	-
Loir	+++	+	?	+	-	-	-	-
Souris, campagnol	+++	+++	-	+++	+++	+++	+++	+
Castor	-	-	-	+++	-	?	-	+++
Reptiles								
Serpent	+++	+++	-	+++	+	+	-	?
Lézard	+++	+++	-	+++	+	+	-	-
Tortue	+++	+++	-	+++	?	?	-	-
Amphibiens	+++	+	-	+++	+++	+++	+	+
Invertébrés (non volants)								
Espèces de milieux secs	+++	+++	-	+++	+	+	+	-
Espèces de milieux humides	+	+	-	+++	+	+	+	+

+++ (solution optimale), + (solution utilisable avec quelques aménagements), ? (effet inconnu), - (inadapté)



Et bien d'autres possibilités encore



Dispositif installé par plusieurs départements (Isère, Haute-Savoie...) fonctionne sur des zones bien définies et restreintes de passage de faune sauvage.



Et bien d'autres possibilités encore

Intégration possible de données dans l'élaboration des PLU afin de repérer les zones de franchissement et d'écrasement

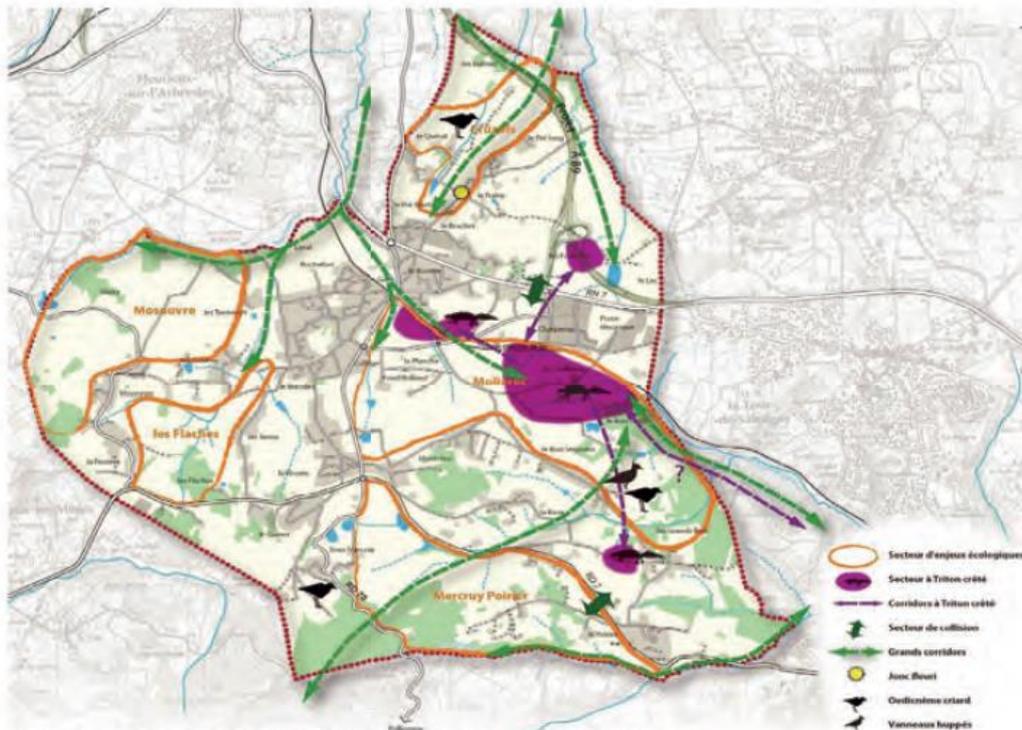


Illustration 4.4: carte du diagnostic et des enjeux de la commune de Lentilly

>> LA BELLE INITIATIVE

Des panneaux de signalisation

Pour penser aux écureuils et aux hérissons

Ce mercredi 6 décembre, à l'intersection des rues Allende et de Bellevue, trois membres du conseil municipal des jeunes, Marylise Mathieu, Baptiste Augier et Ludwig Blantoeil, inauguraient en présence de leurs aînés des panneaux alertant les automobilistes sur la présence d'écureuils et de hérissons.



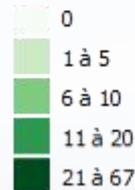
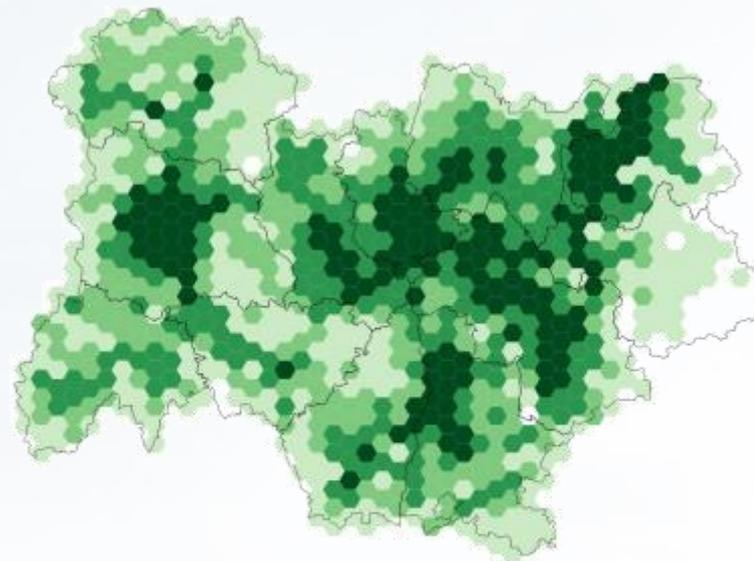
«Avec quelques membres du conseil municipal des jeunes, nous nous sommes aperçus que de nombreux écureuils et hérissons traversaient cette rue très fréquentée», explique Marylise, à l'initiative du projet. «Nous nous sommes dit qu'il y avait un réel danger pour eux et nous avons décidé d'interpeller les services de la Ville, afin qu'une signalétique soit posée pour engager les automobilistes à ralentir. L'adjointe déléguée à l'Environnement, Catherine Acampora, a répondu favorablement à notre demande et a chargé les services techniques de procéder à l'installation des panneaux en question. Nous espérons ainsi que la faune, si riche en ces lieux, sera préservée et que les Romains prendront conscience de cette nécessité.»

Les trois membres du CMJ, Marylise, Baptiste et Ludwig, entourés de leurs aînés élus : Edwige Arnaud, Laurent Jacquot et Stéphan Margaron.

Quelques précautions

La mise en avant de certaines zones d'écrasement est à présent possible mais une absence de données ne signifie pas une absence d'écrasement. Une route à problème mais sans observateur restera toujours sans donnée d'écrasement.

-> Intérêt de former de nouveaux observateurs pour homogénéiser la couverture des observations



Nombre d'observateurs
LPO par territoire



Quelques précautions

L'approche globale doit être complétée par une approche locale et une analyse par espèces ou groupe d'espèces pour tenter de trouver des solutions

Une étude comparative (Guinard et al 2018) entre patrouilleurs et naturalistes montre que:

Relevé par les patrouilleurs :

- ++ Relevé quotidien
- ++ Exhaustif pour la grande faune
- + Correcte pour la faune de taille moyenne
- Mauvais pour la petite faune

Relevé par un spécialiste :

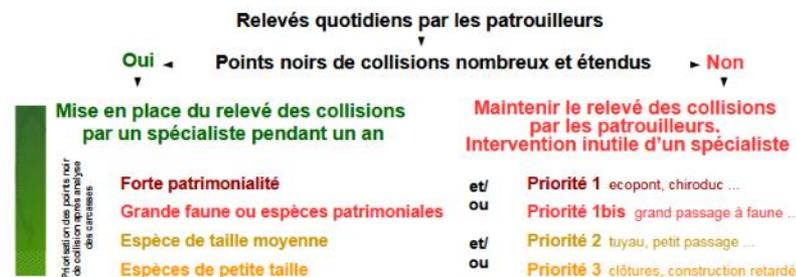
- + Relevé mensuel (éventuellement hebdomadaires)
- ++ Bon pour la petite faune
- ++ Bon pour la faune de taille moyenne
- Mauvais pour la grande faune



Complémentarité

Aucune interaction lorsque les deux méthodes sont utilisées sur la même zone
Répartition spatiale équivalente des points noirs de collisions (moyenne et faune totale)
Pour des données précises : Combinaison du passage d'un spécialiste sur 1 an et des patrouilleurs sur 4 ans

Arbre de décision pour la priorisation des mesures



Maintenant à vous de participer!



Pour en savoir encore plus: <https://aura-partage.lpo.fr/minisite/mortaroutera>

5 Livres



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES