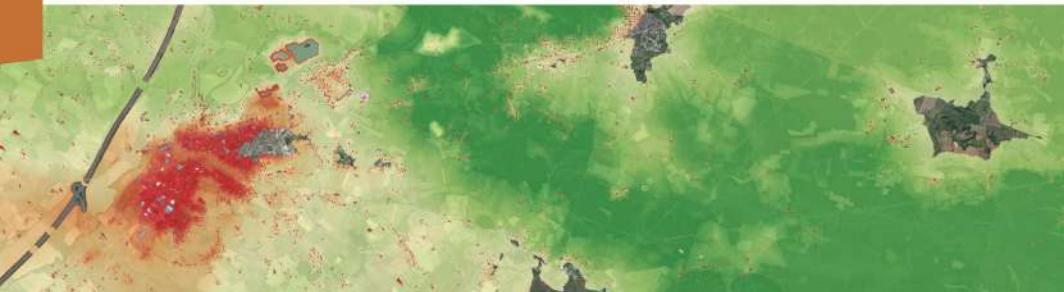


# Contribuer à l'identification et à la mise en œuvre de la TVB



## Un manque d'éhaustivité qui pénalise les démarches de planification urbaine

Les collectivités territoriales et leurs groupements définissent des projets de planification préalablement à tout développement urbain. Ces projets de planification urbaine peuvent être définis à une échelle supra-communale (par exemple, SCot ou PLU) ou à une échelle locale (PLU, Carte Communale). L'ensemble de ces projets doivent déterminer la Trame Verte et Bleue (TVB) à leur échelle respective, puis préciser la manière dont la collectivité envisage de préserver et valoriser les espaces nécessaires au maintien et au déplacement de la faune sauvage. D'autres opérateurs, notamment des gestionnaires d'infrastructures, doivent prendre en compte ces éléments ou s'engager dans des démarches volontaristes de préservation de la TVB.

Les méthodologies d'identification des continuités écologiques et de définition de la TVB sont diverses, et dépendent souvent de l'opérateur chargé de ces travaux. Cette diversité méthodologique peut aboutir à des incohérences ou à des difficultés de mise en œuvre entre des territoires limitrophes. De plus, la disponibilité des données naturalistes n'étant bien souvent pas homogène sur de vastes territoires, les porteurs de projets doivent parfois composer avec ce manque d'éhaustivité. Enfin, les modalités de déclinaison réglementaire et opérationnelle, ainsi que le suivi de leur efficacité, sont au cœur des interrogations des politiques publiques chargées de mettre en œuvre la Trame Verte et Bleue.

## Une approche de base pour identifier les continuités écologiques de la sous-trame forestière

Les Fédérations Départementales des Chasseurs ont souhaité se saisir des outils Via Fauna pour appuyer les opérateurs chargés de définir ou de mettre en œuvre la Trame Verte et Bleue sur leur territoire et leurs réseaux. L'objectif poursuivi consiste à proposer une méthodologie et des bases de données homogènes et communes, à large échelle et opérable sur tous types de territoires.

Les Fédérations ont souhaité développer des modèles afin de les mettre à disposition des collectivités et des porteurs de projets pour les appuyer dans la définition ou dans la prise en compte des Trames Vertes et Bleues. Bien que ces modélisations ne concernent aujourd'hui que la sous-trame des milieux boisés, elles permettent à tout opérateur de disposer d'une base de réflexion qui peut notamment être enrichie de données naturalistes complémentaires, de zonages réglementaires et d'autres éléments jugés prioritaires.

Les Fédérations ont aussi souhaité apporter un appui à la déclinaison réglementaire et opérationnelle des éléments à enjeux mis en évidence. L'enjeu était de pouvoir concrétiser des actions concrètes de restauration des continuités écologiques dans les secteurs identifiés par les documents de planification et d'en assurer le suivi et l'évaluation afin que ces dernières puissent éventuellement être déployées à plus grande échelle.



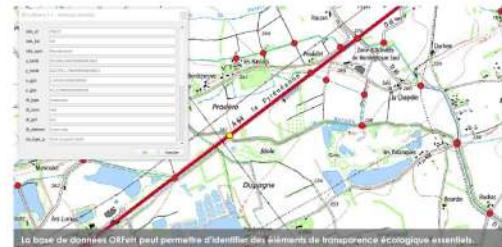
## Apporter un appui aux collectivités locales et aux gestionnaires d'infrastructures de transport

Les Fédérations ont proposé à des collectivités et à des porteurs de projets de tester la mise en œuvre des outils et méthodes Via Fauna pour une application à la définition, la prise en compte et la mise en œuvre de la TVB.

La Fédération Départementale des Chasseurs du Tarn-et-Garonne a conduit une réflexion avec le PETR du Pays Midi-Quercy dans le cadre de l'élaboration du projet de SCot. Un travail conjoint avec le bureau d'étude a permis d'aboutir à une méthodologie partagée prenant en compte la fonctionnalité écologique du territoire et les enjeux patrimoniaux.

La Fédération Départementale de la Haute-Garonne a appuyé la SNCF-Réseau dans l'identification de points chauds de collisions avec les Ongulés via la fourniture de la base de données des Ouvrages Routiers, Ferroviaires et Hydrauliques (BD ORFeH). Une phase de terrain a permis de dresser un bilan de l'état de la végétation favorable à la grande faune en bord de voies et d'identifier les sentes et traversées probables des voies.

La Fédération Régionale d'Occitanie a produit une modélisation des continuités écologiques des Ongulés et des Mustélidés sur le département des Pyrénées-Atlantiques pour le compte du Conseil Départemental (CD64), afin de préciser des secteurs accidentogènes avec la faune.



## Des méthodes qui contribuent à l'identification des continuités écologiques et leurs ruptures

Les méthodologies et outils mis en place sont capables de s'adapter à différentes problématiques, quelle soit l'échelle territoriale considérée. Ainsi, les éléments apportés au PETR du Pays Midi-Quercy ont permis d'identifier des secteurs et des éléments à enjeux pour les continuités écologiques à restaurer et à protéger. De plus, l'appui fourni à la SNCF-Réseau va aboutir à des travaux de sécurisation et de mise en transparence du réseau ferroviaire par la pose de clôtures, l'entretien de la végétation des bords de voies et l'aménagement écologique d'ouvrages non-dédiés à la faune. Enfin, la modélisation a permis au CD64 d'orienter les secteurs de prospection de ses agents pour un relevé de la mortalité routière de la faune sauvage.



La démarche Via Fauna permet de fidéliser les acteurs et d'engager des actions concrètes favorables à la TVB.

## Des outils pour orienter des travaux de mise en transparence écologique des principales infrastructures de transport

Dans le département du Tarn-et-Garonne, la démarche Via Fauna a permis d'engager une réflexion de fonds avec les acteurs du territoire du PETR du Pays Midi-Quercy : collectivités, services de l'Etat, gestionnaires d'infrastructures, associations naturalistes, CAUE, etc. La Fédération Départementale des Chasseurs a proposé un projet visant à transformer un ouvrage strictement routier en un ouvrage mixte routier / faune terrestre. Ce passage inférieur, qui permet de franchir l'autoroute A20 disposera de deux banquises de substrat naturel, de plantations de haies aux abords et d'une adaptation des conditions de circulation aux abords et dans l'ouvrage. Les travaux seront engagés en 2022 et le projet se poursuivra en 2023.



Le diagnostic Via Fauna participe à la restauration des continuités écologiques, ici dans le Tarn-et-Garonne.



Actions conduites par les Fédérations :



# Suivi de l'utilisation par la faune des ouvrages non-dédiés



S'ils présentent des caractéristiques adaptées, des ouvrages non-dédiés peuvent être utilisés par la faune

Alors que le nombre d'ouvrages dédiés à la faune sauvage est faible, le réseau autoroutier Occitan compte à lui seul près de 4000 ponts, bus, dolots, ponceaux... Certains de ces ouvrages peuvent présenter des caractéristiques adaptées à une utilisation par la faune. Aujourd'hui, force est de constater que ces éléments sont mal connus, peu étudiés et peu considérés, malgré le rôle de passages à faune "de fait" qu'ils peuvent éventuellement jouer.



Une partie des 4000 ouvrages autoroutiers Occitans pourraient être utilisés par la faune sauvage.



Déterminer les caractéristiques adaptées pour une utilisation des ouvrages non-dédiés par la faune

Les Fédérations des Chasseurs d'Occitanie ont souhaité conduire un travail pour identifier les éléments clés favorisant ou entravant l'utilisation des ouvrages non-dédiés par la faune sauvage. Ces données sont particulièrement utiles pour améliorer la connaissance d'éléments pouvant jouer un rôle dans la transparence écologique des principales infrastructures occitanes. Ces données permettront de compléter la base de données des Ouvrages Routiers, Ferroviaires et Hydrauliques (ORFeH) développée par la Fédération Régionale des Chasseurs d'Occitanie, ainsi que les modélisations des continuités écologiques de la faune sauvage.

Les informations collectées pendant ce suivi permettront d'évaluer le nombre d'ouvrages favorables à la faune en Occitanie, et d'apporter un appui aux collectivités afin de les orienter vers des mesures de protection adaptées pour ces ouvrages qui disposent d'un rôle fonctionnel majeur. Elles permettront aussi de proposer aux gestionnaires d'infrastructures des projets de mise en transparence écologique de leurs réseaux à partir d'éléments existants. Enfin, elles permettront d'appuyer les porteurs de projets de nouvelles infrastructures de transport dans le dimensionnement d'ouvrages adaptés aux enjeux et aux espèces locales.

Les Fédérations se sont intéressées à l'ensemble des espèces animales susceptibles d'utiliser ces ouvrages et pas uniquement aux espèces cynégétiques.



Une analyse du comportement de la faune sauvage aux abords des ouvrages et sur un temps long

Plusieurs Fédérations ont engagé des suivis par pièges photographiques dans le cadre de Via Fauna. Par exemple, la Fédération Régionale des Chasseurs d'Occitanie (FRCO) a engagé un projet de 4 ans visant l'évaluation de la perméabilité écologique des ouvrages non-dédiés. Ces travaux consistent à identifier différentes typologies d'ouvrages autoroutiers non-dédiés à la faune sauvage et à étudier le comportement de la faune à l'aide de photopâges pendant un an.

Après avoir conduit une étude de faisabilité, la FRCO a choisi le premier des quatre territoires d'expérimentation de l'étude. Cette première étape a consisté à suivre 11 ouvrages non-dédiés et 1 ouvrage dédié (témoin positif) sur l'A64, dans le Comminges. Ces ouvrages correspondent principalement à des bus, des dolots, des ponceaux et des ponts cadres inférieurs, de tailles et de concepions différentes. Ils se situent tous dans un même secteur géographique restreint pour limiter les biais d'observation issus de suivis en conditions expérimentales non-contrôlées.

Un relevé précis des caractéristiques des ouvrages a été réalisé puis des pièges photographiques ont été disposés aux entrées des ouvrages. Ces photopâges ont été configurés pour réaliser des captures vidéos, qui permettent d'identifier les espèces fréquentant les ouvrages mais aussi d'évaluer leur comportement vis-à-vis de ces éléments.



Les caractéristiques des ouvrages ont été étudiées et les indicateurs de présence de faune relevés.



Les photopâges permettent de rendre compte de l'utilisation des ouvrages non-dédiés par la faune sauvage.



Le besoin d'une ouverture suffisante, d'un substrat adapté et d'une faible fréquentation par l'Homme

Le suivi de ces 12 ouvrages est toujours en cours en 2021 mais il a d'ores-et-déjà mis en lumière des éléments intéressants. Il apparaît d'abord que la fréquentation par la faune sauvage varie dans le temps : elle est maximale en fin d'été et à l'automne, quelle que soit l'espèce considérée. Les vidéos permettent d'identifier les comportements de refus de la faune sauvage. Elles montrent ainsi que les petits mammifères et les mammifères de taille moyenne sont relativement peu sélectifs et franchissent tous types d'ouvrages. Les cervidés en revanche sont des animaux craintifs qui utilisent seulement les ouvrages non-dédiés disposant de dimensions suffisantes, d'un substrat naturel et qui sont faiblement fréquentés par l'Homme. Le sanglier semble plus tolérant que le cerf et le chevreuil. La part de bâisements autour des ouvrages ne semblent pas directement jouer sur leur utilisation mais sur le nombre d'animaux contactés à leurs abords.

Les principaux facteurs avancés sont les dimensions de l'ouvrage, son substrat et la fréquentation humaine.



Cerf (n=84, N=17)

Largur à l'outral min.: 32m x 40m

Long. Accès min.: 100m

Hauteur min.: 1,50m

Té. Accès min.: 40%

Altitude bâisement max.: 100,0 mètres



Chevreuil (n=8, N=22)

Largur à l'outral min.: 3,0m x 12,0m

Long. Accès min.: 100m

Hauteur min.: 1,50m

Té. Accès min.: 20%

Altitude bâisement max.: 3,0 mètres



Ourson (n=8, N=25)

Largur à l'outral min.: 2,0m x 12,0m

Long. Accès min.: 100m

Hauteur min.: 1,50m

Té. Accès min.: 20%

Altitude bâisement max.: 3,0 mètres



Renard (n=0, N=4)

Largur à l'outral min.: 1,0m x 12,0m

Long. Accès min.: 100m

Hauteur min.: 1,50m

Té. Accès min.: 10%

Altitude bâisement max.: 10,0 mètres

Multiplier les expériences et les contextes pour renforcer la robustesse des résultats

Le suivi d'un nombre limité d'ouvrages sur un unique territoire n'est pas suffisant pour tirer des conclusions. En plus d'une collecte de données en continu auprès des Fédérations Départementales d'Occitanie, la Fédération Régionale des Chasseurs souhaite conduire de nouvelles études sur 3 autres territoires afin de consolider ses données et parvenir à des résultats statistiquement robustes. Cette diversification est recommandée par le CEREMA.

L'objectif sera de sélectionner de nouveaux secteurs disposant de typologies et caractéristiques analogues aux ouvrages déjà étudiés afin de définir des "lots" d'ouvrages et de pouvoir comparer les utilisations qui en sont faites par les espèces.



Une étude robuste doit être conduite sur plusieurs territoires et sur plusieurs années.

Actions conduites par les Fédérations :



**OFB**  
OFFICE FRANÇAIS  
DE LA BIODIVERSITÉ

Fédération Nationale  
des Chasseurs



**Cerema**



# Etudier les interactions entre la faune et les ILT à l'aide de suivis GPS



## Les grands mammifères sont soumis à la rupture physique des continuités écologiques

Les grands mammifères sont confrontés à des entraves physiques du fait des infrastructures clôturées, et à un fort risque de collisions routières sur le réseau secondaire. En revanche, ils peuvent utiliser des ouvrages existants présentant des caractéristiques adaptées à leur taille et à leur écologie. Aujourd'hui, seuls des suivis et des diagnostics peuvent permettre de mieux comprendre comment influencent ces différents éléments sur l'écologie des espèces.



Les continuités écologiques des Ongulés sont entravées par les infrastructures clôturées, ici sur l'A20.



## L'utilisation de nombreuses méthodes pour comprendre l'impact des infrastructures sur ces espèces

La capture des sangliers a été réalisée par les Lieutenant de Louveterie, habilités par le Préfet du département à cette fin. Les animaux ont ensuite été équipés de colliers GPS-GSM configurés pour collecter une localisation toutes les heures.

Les données cartographiques ont été analysées pour déterminer des zones d'entraves aux déplacements des animaux suivis. Il en a été de même lorsque les animaux sont parvenus à franchir des infrastructures clôturées. La base de données des Ouvrages Routiers, Ferroviaires et Hydrauliques (BD ORFeH) de la Fédération Régionale des Chasseurs d'Occitanie a alors été mobilisée pour déterminer les ouvrages ayant pu être utilisés par les individus équipés de GPS.

Un travail de terrain a ensuite consisté à se rendre sur les secteurs identifiés, afin de réaliser un diagnostic des conditions locales. Les caractéristiques des ouvrages non-dédiés à la faune sauvage du secteur ont été relevées et des traces de présence d'Ongulés ont été recherchées aux abords et dans les ouvrages.

Des piéges photographiques ont été disposés aux entrées et sorties des ouvrages pour identifier les espèces fréquentant leurs abords et pour évaluer leur comportement vis-à-vis de ces éléments.



## Un suivi par GPS pour identifier les secteurs d'entraves et les éléments de transparence écologique

Les Fédérations Départementales des Chasseurs de la Haute-Garonne, du Tarn et de l'Aveyron ont souhaité conduire un suivi de grands mammifères à l'aide de colliers GPS-GSM. L'espèce retenue pour la conduite de ce suivi est le sanglier, qui dispose de larges domaines vitaux et dispose d'une activité journalière importante. L'objectif était d'identifier des secteurs à enjeux pour les espèces, notamment des secteurs de transparence écologique au regard des infrastructures clôturées ou infranchissables (certains canaux par exemple), et des secteurs d'entraves aux déplacements des animaux.

La Fédération Départementale de la Haute-Garonne a souhaité approfondir ces travaux en conduisant une étude de terrain des secteurs mis en évidence pour porter ces éléments à la connaissance des collectivités locales et des gestionnaires d'infrastructures. In fine, ces travaux doivent permettre d'accroître la connaissance quant à l'impact des principales infrastructures de transport, de sensibiliser les décideurs locaux au sujet de ces impacts, de prioriser des secteurs d'intervention pour maintenir les continuités existantes, et enfin pour éventuellement engager des travaux de remise en transparence écologique dans des secteurs infranchissables.



## Des espèces soumises au risque de collisions et qui s'appuient sur les ouvrages non-dédiés

Le suivi de 12 sangliers par GPS a été riche en enseignements sur l'écologie et les habitudes de l'espèce au regard des infrastructures de transport. Les données indiquent que ces animaux peuvent parcourir jusqu'à 10 kilomètres par nuit et que les cours d'eau, même d'envergure comme la Garonne, le Tarn et l'Ariège, ne représentent pas un obstacle à leurs déplacements. Au contraire, les grands et plus petits cours d'eau constituent des supports des continuités écologiques dans les zones urbanisées. Certains sangliers ont même franchi des canaux à berges naturelles sans difficulté particulière. Il semble également que l'espèce sillonne fortement son territoire puisqu'un sanglier a traversé jusqu'à 3 300 fois les routes de son domaine vital en une année, soit près de 10 franchissements d'infrastructures par nuit en moyenne.

Les données de suivi GPS ont montré que les animaux confrontés à des infrastructures clôturées vont activement chercher à franchir ces éléments ou à les longer jusqu'à trouver une ouverture ou un ouvrage leur permettant de traverser. De fait, elles montrent tout l'intérêt des ouvrages d'art non-dédiés dont les caractéristiques sont favorables à la faune sauvage car ils peuvent jouer un rôle dans la transparence écologique des ILT clôturées. Ainsi, elles ont montré l'utilité de la base de données des ouvrages routiers, ferroviaires et hydrauliques (BD ORFeH) de la FRC Occitanie pour la compréhension des déplacements des Ongulés, et pour la modélisation de leurs continuités écologiques.

## Un besoin de protéger les abords des ouvrages non-dédiés jouant un rôle dans la transparence écologique des ILT

Les données de suivi GPS ont montré l'importance des ouvrages d'art non-dédiés à la faune sauvage pour les continuités écologiques dans un contexte où les passages dédiés font défaut. A ce titre, il est important de conduire des diagnostics visant à préciser leurs caractéristiques et à confirmer ou infirmer leur utilisation par la faune.

Des projets doivent ensuite être conduits avec les collectivités et les gestionnaires de réseaux pour engager des actions de protection réglementaire et des travaux d'aménagement de certains de ces ouvrages pour favoriser leur utilisation par la faune sauvage.



Le sanglier peut utiliser des busées pour peu qu'elles soient suffisamment grandes et présentent une banquette.



Actions conduites par les Fédérations :

# Conduire un suivi de la mortalité routière de la faune sauvage



## Des collisions routières avec la faune sauvage problématiques pour les espèces les plus sensibles

Les réseaux d'infrastructures fragmentent les habitats de la faune sauvage et engendrent une mortalité d'individus par collisions en ce qui concerne les réseaux routiers ou ferroviaires, et par noyades en ce qui concerne les canaux. Cette mortalité peut être problématique pour les espèces sensibles. L'identification des secteurs de collisions routières récurrentes peut représenter un moyen d'identifier des ruptures de continuités écologiques.



Des opérateurs de terrain sont formés à l'utilisation de l'outil de relève de la mortalité dans le Tarn.

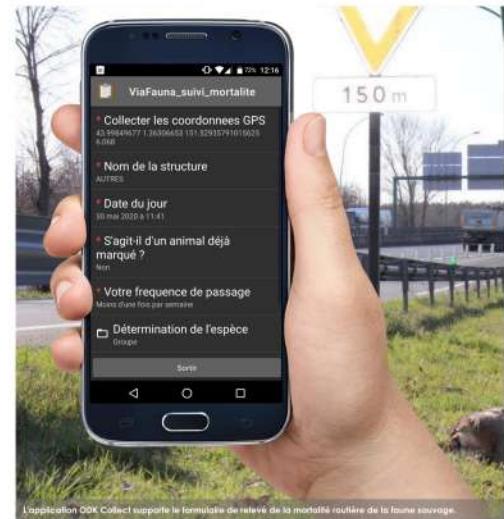


## Le déploiement d'un outil dématérialisé à destination des professionnels et du grand public

La Fédération Régionale des Chasseurs d'Occitanie a développé un formulaire dématérialisé grâce à l'application open-source ODK Collect. Ce formulaire, téléchargeable et configurable à l'aide d'un simple QR Code, permet de saisir des observations géolocalisées et de les transmettre vers un serveur interne. Les données sont ensuite disponibles sous forme de tableau, et peuvent être affichées en temps réel sur un web-SIG.

La Fédération Régionale s'est rapprochée du CEREMA Sud-Ouest afin de proposer un protocole de relevé des cadavres d'animaux pertinent et destiné à des équipes de professionnels (gestionnaires d'infrastructures, fédérations des chasseurs, etc.). Ce protocole consiste à arpenter un réseau routier, à faible vitesse (60 km/h si possible), une fois par semaine pendant au moins un an, afin d'identifier les tronçons accidentogènes et les espèces concernées.

La Fédération a également développé un formulaire et un site internet destinés au grand public, c'est-à-dire un public non-expert, afin de permettre une remontée rapide et facilitée d'informations. Ce formulaire a fait l'objet d'une animation de la part des Fédérations Départementales auprès de leurs adhérents et la Fédération Régionale a fait la promotion de l'outil auprès du grand public grâce à la page du projet sur les réseaux sociaux.



L'application ODK Collect supporte le formulaire de relève de la mortalité routière de la faune sauvage.



## Plusieurs suivis de la mortalité de faune pour tenter d'identifier les ruptures de continuités écologiques

Plusieurs Fédérations Départementales des Chasseurs d'Occitanie ont souhaité pouvoir disposer d'un outil et de procédures permettant de relever les cadavres d'animaux observés sur les infrastructures routières. L'objectif était de permettre d'identifier d'éventuelles ruptures de continuités écologiques afin d'envisager des travaux de sécurisation ou de remise en transparence écologique d'infrastructures.

La Fédération Régionale des Chasseurs d'Occitanie a souhaité mettre en place une méthode de suivi standardisée, qui permet à des techniciens et des écologues de collecter des informations précises sur les espèces relevées, ainsi qu'une méthode simplifiée, permettant au grand public de faire remonter rapidement une information minimale.

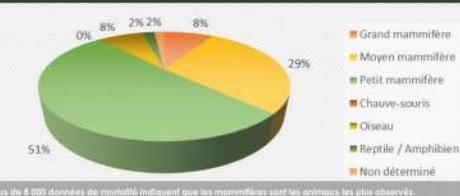
Les Fédérations ont cherché à évaluer la faisabilité technique de cette opération, et notamment concernant le déploiement et la prise en main d'un outil de saisie dématérialisée qui a été animé auprès des structures partenaires et du grand public. Il a également été question de constituer un observatoire régional des collisions routières, centralisant l'ensemble des données de collisions des partenaires du projet (Conseils Départementaux, DRSO, associations naturalistes, etc.).



## Centraliser plus de 8 000 données de partenaires au sein d'un observatoire régional de la mortalité routière

Le suivi de la mortalité routière de la faune sauvage n'est pas une tâche aisée. De nombreux paramètres, notamment liés à la sécurité des équipes, limitent la précision des relevés. L'outil et les protocoles proposés par la Fédération Régionale tentent de s'adapter à ces divers impératifs.

Les Fédérations des Chasseurs et leurs réseaux d'observateurs ont collecté près de 1 500 données entre 2020 et 2021. Des conventions établies avec les Conseils Départementaux de l'Aveyron et du Lot, l'Office Français de la Biodiversité, l'association Nature en Occitanie, l'Association des Naturalistes Ariégeois, la DRD Sud-Ouest, le Parc National des Pyrénées ont permis de standardiser 4 800 données supplémentaires. L'ensemble de ces données a été compilé dans un web-SIG, pour en permettre la consultation, dans le cadre de projets d'identification des ruptures de continuités écologiques.



Actions conduites par les Fédérations :



Une interface web-SIG permet consulter l'ensemble des données des partenaires sur tout le territoire national.





# Expérimentations de sécurisation d'infrastructures routières



## Des collisions routières avec la faune sauvage aux conséquences parfois dramatiques

Une étude de l'Office de génie écologique estimait en 2008 que plus de 23 500 grands mammifères, chevreuil en tête, étaient percutés chaque année sur les réseaux routiers français, pour un montant de dégât matériel estimé à 180 millions d'euros. Ces collisions représentent une charge de travail supplémentaire pour les gestionnaires des infrastructures de transport et sont parfois à l'origine de drames humains.



Les accidents de la circulation impliquant les grands mammifères sont en constante augmentation.



## Un test réalisé sur trois départements avec l'appui des gestionnaires d'infrastructures routières

La première étape a consisté à identifier des secteurs accidentogènes sur lesquels conduire l'expérimentation. Pour ce faire, il a été question de croiser plusieurs sources de données : la modélisation des continuités écologiques de la faune, les données de collisions routières, le relevé de traces de présence et de traversées des animaux. Plusieurs secteurs ont ainsi été mis en évidence dans le Lot, le Gers et en Ariège.

La seconde étape a visé à échanger avec les gestionnaires d'infrastructures routières, à savoir le Conseil Départemental du Lot, la DIR Sud-Ouest et le Conseil Départemental de l'Ariège, pour discuter des possibilités de mise en place et d'entretien des dispositifs.

En fonction des contextes locaux et du nécessaire entretien des bords de voies (fauches printanières et estivales), ces dispositifs ne resteront en place qu'en automne et en hiver, c'est-à-dire durant les périodes où les mouvements de la grande faune sont les plus importants. Cette dépôse permettra en outre de limiter le phénomène d'habitation des Ongulés.

L'entretien des piquets, et notamment de la surface réflechissante, sera assuré par certaines FDC ou certains gestionnaires.



La tête réfléchissante des piquets émet des flash lumineux lorsqu'elle est illuminée par les phares d'un véhicule.



Les équipes des Conseils Départementaux aident à la pose et à l'entretien des piquets ici dans le Lot.



## Tester l'efficacité de dispositifs légers permettant de modifier le comportement de la faune

Dans le cadre du second volet du projet Via Fauna, plusieurs Fédérations Départementales des Chasseurs d'Occitanie ont tenté d'apporter une solution pour sécuriser les voies au regard de ce risque de collisions avec les Ongulés afin de limiter le nombre et la gravité des collisions routières sur les réseaux de leurs partenaires. Elles ont ainsi souhaité étudier la possibilité de déployer sur le réseau routier des dispositifs visant à modifier le comportement de la faune sauvage à l'approche de véhicules.

L'objectif de la démarche était de proposer aux gestionnaires d'infrastructures de conduire une expérimentation d'implantation de piquets réflecteurs censés effaroucher les grands mammifères (cerfs, chevreuls, sangliers) à l'approche d'un véhicule. Les flashes lumineux provoqués par les phares pourraient en effet modifier le comportement de ces animaux quelques secondes avant le passage du véhicule, et les décourager de traverser la route.

Les Fédérations ont d'abord cherché à évaluer la faisabilité technique de la pose de ces dispositifs au regard des enjeux des gestionnaires d'infrastructures concernés et du paysage. Il était aussi question d'expérimenter diverses modalités de gestion de ces piquets (pose à l'année, pose uniquement en période de sensibilité des espèces) et de leur entretien dans le temps. Enfin, il a été question d'évaluer l'efficacité de ces équipements.



## Des suivis par dénombrement de la mortalité de faune et par l'utilisation de jumelles thermiques

Particulièrement intéressés par cette expérimentation sur leurs réseaux, les gestionnaires ont participé à la pose des piquets. Dans le Lot et en Ariège, 125 piquets ont été installés sur chaque site afin de sécuriser plus d'un kilomètre de réseau par site. Le site expérimental du Gers fera quant à lui l'objet de l'implantation d'une soixantaine de piquets, pour environ 500 mètres de route nationale à sécuriser. Il est ainsi possible de conclure que la mise en oeuvre opérationnelle de l'action est un succès lorsque les gestionnaires saisissent l'intérêt de la démarche.

Plusieurs méthodes de suivi ont été mises en place par les Fédérations afin d'évaluer l'efficacité du dispositif quant à la diminution du nombre de collisions routières. Certaines Fédérations et gestionnaires se livrent à un suivi quantitatif du nombre de collisions routières avec la faune sauvage, en réalisant un relevé hebdomadaire du nombre de cadavres d'animaux sur les secteurs équipés de piquets. D'autres Fédérations utilisent des jumelles thermiques pour tenter de déterminer si les animaux adoptent un comportement différent à l'approche d'un véhicule.

Si ces suivis sont encore trop récents pour que l'on puisse se prononcer catégoriquement quant à l'efficacité de ces dispositifs, les premiers relevés de mortalité indiquent une diminution du nombre de cadavres d'Ongulés relevés, et les suivis comportementaux semblent montrer que les animaux se tiennent à distance des voies à l'approche d'un véhicule.

## Un déploiement qui nécessitera l'utilisation de plusieurs méthodes pour identifier les secteurs de collisions

Si les phases de test montrent que les dispositifs de sécurisation des infrastructures de transport par effarouchement de la grande faune sont efficaces, il pourrait être question de déployer des piquets réflecteurs à plus large échelle.

Dans ce cas de figure, il sera question d'identifier les principaux secteurs problématiques sur chaque département en comparant les données issues de la modélisation des continuités écologiques des Ongulés aux données de collisions fournies par l'ensemble des partenaires du projet (Fédérations, services de l'Etat, association, Conseils Départementaux et autres gestionnaires). Des phases de travail et des phases de terrain permettront de valider ces secteurs à enjeux, et de définir les tronçons à équiper en priorité.



Actions conduites par les Fédérations :



# Limiter les noyades de faune dans les canaux infranchissables



## Des canaux, souvent oubliés mais sources de fragmentation des continuités écologiques

Les canaux sont des infrastructures qui peuvent engendrer une importante mortalité de faune lorsqu'ils sont dotés de berges artificielles (bétonnées, pale-planches...). Les animaux qui tombent ou se mettent à l'eau ne peuvent regagner la berge et se noient. La rareté des ouvrages adaptés au franchissement de ces canaux par la faune font de ces infrastructures des entraves majeures pour les continuités écologiques.



Les animaux se mettant à l'eau dans les canaux ne peuvent souvent plus en sortir



## Des dromes flottantes pour les canaux non navigables, des échelles de sortie pour les canaux navigables

La Fédération Départementale des Chasseurs de la Haute-Garonne a conduit une analyse des données de noyades sur le Canal de Saint-Martory entre 1975 et 2021, fournies par Réseau31. L'analyse a permis de mettre en évidence les espèces les plus concernées par la problématique, le sexe et l'âge des individus retrouvés noyés mais aussi de déterminer la période critique des noyades. Il a ensuite été question de déterminer les secteurs potentiels de mise à l'eau pour ces animaux, à l'aide de la modélisation des continuités écologiques des Ongulés et d'une phase de terrain. 3 dromes flottantes (câbles munis de bouées) ont été installées en complément des rampes de sorties existantes. Un suivi par photopâges a été réalisé pendant 14 semaines.

La Fédération du Tarn-et-Garonne s'est intéressée au Canal du Montech, pour lequel la pose de dromes est impossible du fait de sa navigation. En partenariat avec les associations de chasse riveraines et Voies Navigables de France, 18 échelles ont été installées à ce jour sur un tronçon de près de 5 kilomètres sur le Canal. Cette action s'inscrit sur plusieurs années dans le cadre du plan d'action national pour la continuité écologique des infrastructures de transport. En raison de l'importante fréquentation des berges du Canal par le public, les suivis d'efficacité se sont révélés impossibles au regard du risque de vol ou de dégradation des photopâges.



Certains canaux peuvent accueillir des dromes flottantes. Ici sur le Canal de Saint-Martory.

Des échelles de sorties peuvent être disposées dans les canaux navigables. Ici sur le Canal du Montech.



## Tester et évaluer des dispositifs anti-noyades sur les canaux navigables et non navigables

Les Fédérations Départementales des Chasseurs du Tarn-et-Garonne et de la Haute-Garonne ont souhaité travailler avec les structures gestionnaires de canaux afin de définir et tester des dispositifs visant à réduire le risque de noyades dans les canaux. Voies Navigables de France, gestionnaire du Canal du Montech, et Réseau31, gestionnaire du Canal de Saint-Martory, ont souhaité participer à cette opération.

Les Fédérations et leurs partenaires ont souhaité privilégier l'utilisation de solutions modulables, déployables à large échelle, peu onéreuses et ne nécessitant pas d'aménagements majeurs du réseau. Deux modalités ont alors été envisagées pour deux cas de figure différents : tester l'efficacité de dromes flottantes sur les canaux non-navigables et tester l'efficacité d'échelle de sorties sur les canaux navigables pour lesquels les dromes ne sont pas envisageables.

Les Fédérations ont également souhaité réaliser un suivi de ces mesures afin d'en évaluer les résultats. L'objectif de ce suivi vise à ajuster si nécessaire la localisation et les modalités de mise en place de ces dispositifs, et ensuite envisager un déploiement à plus grande échelle.



## Des résultats encourageants malgré une mise en oeuvre et un suivi compliqués

Les études conduites par les Fédérations ont montré que l'espèce la plus concernée est de loin le Chevreuil. Il s'agit principalement de jeunes mâles retrouvés au printemps et à l'automne. Des suivis par photopâges apparaissent essentiels pour juger de l'efficacité du dispositif dans le temps, et pour effectuer des ajustements. Ils indiquent que les dromes flottantes correctement localisées, associées à des passerelles de maintenance, permettent de réduire de 50% le nombre d'animaux retrouvés noyés.

La détermination précise des zones de mise à l'eau est compliquée pour des infrastructures non-clôturées, où les mises à l'eau s'effectuent de manière diffuse et où les cadavres ne sont pas retrouvés à l'emplacement de la mise à l'eau. Une analyse paysagère et une phase de terrain peuvent permettre d'orienter les recherches mais les suivis par pièges photographiques dans des secteurs présents comme problématiques semblent rester le meilleur moyen d'identifier des zones de mises à l'eau.

Le suivi est essentiel pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place et proposer des ajustements.



## Adapter la localisation des dispositifs au contexte local et à l'écologie des espèces concernées

La localisation des dispositifs est cruciale pour obtenir des résultats concluants. Si les dromes et les échelles doivent être disposées au plus près des zones de mise à l'eau des animaux pour limiter le risque de noyades, elles doivent également se faire en dehors de secteurs fortement fréquentés par l'Homme. Ainsi, certaines dromes très actives par le passé seront déplacées dans d'autres secteurs, en lien avec des modifications d'axes de déplacements de la faune et une augmentation de la fréquentation humaine.

La Fédération du Tarn-et-Garonne et VNF vont poursuivre leur action pour aboutir à la mise en place de près de 40 échelles anti-noyades.



Actions conduites par les Fédérations :

