



Fédération Départementale des Chasseurs
de la Haute-Garonne

Rapport technique

Présentation et résultats des actions
conduites par la FDC 31 dans le cadre de
la déclinaison départementale du projet
Via Fauna

Novembre 2021



Projet cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional



TABLE DES MATIERES

| | |
|--|----|
| Table des matières | 2 |
| 1. Présentation de la structure et du contexte local du projet Via Fauna | 3 |
| 1.1. La Fédération des Chasseurs de la Haute-Garonne..... | 3 |
| 1.2. L'appui aux acteurs locaux..... | 4 |
| 1.3. Le contexte local du projet Via Fauna..... | 4 |
| 1.4. Les objectifs du volet N°2..... | 5 |
| 2. Les actions conduites dans le cadre du volet 2 | 6 |
| 2.1. Poursuite de l'équipement et le suivi GPS de Sangliers sur la métropole toulousaine.... | 6 |
| 2.1.1. Contexte de l'action | 6 |
| 2.1.1. Objectifs de l'action et moyens mis en œuvre | 7 |
| 2.1.2. Résultats et analyse | 8 |
| 2.1.3. Réalisation et limites | 10 |
| 2.2. Etude des éléments de transparence ou d'entrave écologique pour les déplacements de la faune sauvage..... | 11 |
| 2.2.1. Contexte de l'action | 11 |
| 2.2.2. Objectifs et moyens mis en œuvre | 11 |
| 2.2.3. Résultats et analyse | 12 |
| 2.2.4. Réalisation et limites | 13 |
| 2.3. Etude de la modélisation des continuités écologiques des ongulés au regard de données GPS de grande faune | 13 |
| 2.3.1. Contexte de l'action | 13 |
| 2.3.1. Objectifs et moyens mis en œuvre | 14 |
| 2.3.2. Résultats et analyse | 15 |
| 2.3.3. Réalisation et limites | 16 |
| 2.1. Mise en place d'actions pour limiter l'impact du Canal de Saint-Martory | 16 |
| 2.1.1. Contexte de l'action | 16 |
| 2.1.1. Objectifs et moyens mis en œuvre | 17 |
| 2.1.2. Résultats et analyse | 17 |
| 2.1.3. Réalisation et limites | 18 |
| 3. Discussion et conclusion | 19 |



1. PRESENTATION DE LA STRUCTURE ET DU CONTEXTE LOCAL DU PROJET VIA FAUNA

1.1. LA FEDERATION DES CHASSEURS DE LA HAUTE-GARONNE



La Fédération Départementale des Chasseurs de la Haute-Garonne est une association loi 1901, dont les membres sont les 600 Associations Locales de Chasse du département et les 12.000 chasseurs haut-garonnais.

La Fédération des Chasseurs assure des missions de service public et est agréée au titre de la Protection de la Nature. A ce titre, elle œuvre en faveur du suivi, de la protection et de la gestion de la faune sauvage et de ses habitats. Elle veille également à la préservation de la Biodiversité en siégeant au sein de la Commission Départementale de Préservation des

Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers, afin de rendre des avis sur les documents d'urbanisme auprès des services de l'Etat.

Le service Environnement de la Fédération Départementale des Chasseurs de la Haute-Garonne est constitué d'un Ingénieur Ecologue, d'un Ingénieur Géomaticien et d'une Technicienne Ecologue. Cette équipe est ponctuellement appuyée de volontaires en Service Civique et de stagiaires en formation Universitaire.

Le service est engagé depuis plus de 15 ans dans l'étude et l'assistance à la prise en compte des habitats de la faune sauvage pour le compte de tous types de porteurs de projets (collectivités locales et leur groupement, opérateurs économiques, etc.). Plusieurs travaux ont ainsi concerné l'étude de l'impact de projets d'infrastructures de transport (projet de LGV, projet d'autoroute A68) ou d'énergies renouvelables, et au dimensionnement de la séquence Eviter, Réduire et Compenser (projet éolien de Cintegabelle, projet photovoltaïque de Salles-sur-Garonne). Le service est aussi investi dans la mise en œuvre de projets de restauration d'habitats de la faune sauvage (mares, haies, pelouses alpines...) et dans des suivis naturalistes, par exemple pour le compte du programme ROSELIERE.



1.2. L'APPUI AUX ACTEURS LOCAUX

Depuis 2012, la Fédération Départementale des Chasseurs s'investit auprès des porteurs de projets, des gestionnaires de réseaux et des collectivités territoriales pour les aider à identifier, à prendre en compte et à restaurer **les continuités écologiques** de la faune sauvage : **ces habitats essentiels au déplacement et donc à la survie du Vivant** dans un département de plus en plus urbanisé. La FDC31 a ainsi participé à la définition de la Trame Verte et Bleue de documents d'urbanisme (PLU de Muret, de Bretx, de Lavelanet-de-Comminges, de Paulhac...).



Plusieurs projets régionaux ont également permis de faire valoir la compétence et les connaissances du réseau fédéral en matière de Trame Verte et Bleue. Le plus emblématique est le projet Via Fauna qui vise à mieux comprendre les interactions entre les Infrastructures Linéaires



de Transport (ILT) existantes et les continuités écologiques. Rassemblant plus d'une centaine de partenaires techniques depuis 2017, il a permis de constituer des réseaux d'acteurs régionaux et départementaux (associations, scientifiques, gestionnaires d'infrastructures de transport, collectivités), ainsi que des outils et des méthodes de travail pour améliorer l'identification et la prise en compte des continuités écologiques. Le projet Via Fauna est décliné et animé localement par la Fédération Départementale des Chasseurs de la Haute-Garonne.


1.3. LE CONTEXTE LOCAL DU PROJET VIA FAUNA

Avec plus de 260 km d'autoroutes, 75 km de routes nationales et 6 150 km de routes départementales, la Haute-Garonne est particulièrement concernée par les problématiques de fragmentation des habitats de la faune engendrée par le réseau routier. A cela il convient d'ajouter par endroits, le réseau ferroviaire et les canaux lorsque ces derniers ne disposent pas de berges naturelles.

Plusieurs secteurs ont été identifiés comme problématiques sur le département par la FDC31 et par ses partenaires départementaux, et deux ont finalement été retenus pour la mise en place d'actions de déploiement dans le cadre du projet Via Fauna :

- La métropole toulousaine, qui concentre la majeure partie des infrastructures routières et ferroviaires les plus fréquentées du département, dans un contexte paysagers fortement soumis au mitage urbain et où les continuités écologiques sont sous pression.
- La vallée commingeoise de Garonne, où se surajoutent infrastructures linéaires de transport fortement fréquentées, urbanisation linéaire en bord de voies, et agriculture intensive, réduisant fortement les corridors biologiques utilisables par la faune.





La FDC31 et ses partenaires ont fait le choix de travailler plus particulièrement sur la question de l'amélioration des connaissances et la préservation des continuités écologiques des grands mammifères (Cerf, Chevreuil, Sanglier). Ces animaux, qui voient leurs populations augmenter d'année en année voient également leurs espaces vitaux se réduire et se fragmenter à mesure de la progression des éléments urbains et des ILT. D'autre part, les collisions routières, ferroviaires et les noyades entraînent par endroit des problèmes avec les usagers et les gestionnaires de ces infrastructures et participent à l'altération des continuités écologiques.

Dans le cadre du premier volet du projet, qui s'est tenu de 2017 à 2020, la Fédération des Chasseurs a conduit plusieurs action d'études des continuités écologiques sur différents secteurs. Il était notamment question d'apporter un soutien logistique et technique à la FRCO pour la mise en évidence des continuités écologiques sur la vallée commingeoise de la Garonne et d'étudier les déplacements des grands mammifères sur la métropole toulousaine à l'aide de l'outil GPS.

1.4. LES OBJECTIFS DU VOLET N°2

Le premier volet du projet a d'abord montré que l'outil GPS se révélait totalement adapté à la mise en évidence des corridors biologiques sur les secteurs urbains et péri-urbain dans lesquels les analyses paysagères peuvent se révéler compliquées et où les supports de continuités se limitent souvent à des éléments relativement discrets. Par ailleurs, la Fédération Départementale a estimé que les modélisations fournies par la FRCO étaient intéressantes mais devaient faire preuve d'une vérification *in situ* afin d'en évaluer la pertinence au regard des habitats et des déplacements de la faune sauvage. Enfin, la FDC31 travaille de longue date avec le gestionnaire du Canal de Saint-Martory sur le suivi des mortalités de grands mammifères par noyades ; elle a donc souhaité profiter du second volet du projet pour réaliser un diagnostic basé sur l'ensemble des données historiques disponibles et tenter de proposer des mesures favorisant la transparence écologique de l'infrastructure.

Dans le cadre de ce second volet, la FDC 31 s'est donc fixée plusieurs objectifs :

- Poursuivre l'amélioration des connaissances des déplacements de la grande faune en secteur urbains et péri-urbains et approfondir les connaissances sur les éléments supports de continuités écologiques et sur les entraves.
- Evaluer la qualité et la pertinence de la modélisation des continuités écologiques des ongulés proposée par la FRC Occitanie à l'aide de données et d'informations factuelles.
- Evaluer l'impact des canaux dépourvus de berges naturelles sur les continuités écologiques et apporter des solutions techniques.

Pour atteindre ces objectifs la Fédération a souhaité renforcer et étendre les partenariats avec plusieurs structures en particulier : les Services de l'Etat et les lieutenants de Louvèterie de la Haute-Garonne, l'Institut National de Recherche en Agronomie et Environnement (INRAE-CEFS) de Castanet-Tolosan et Réseau 31, gestionnaire du Canal de Saint-Martory.

2. LES ACTIONS CONDUITES DANS LE CADRE DU VOLET 2

Plusieurs actions ont été mises en place avec l'appui technique de ces partenaires, notamment :

- Poursuite de l'équipement et le suivi GPS de Sangliers sur la métropole toulousaine.
- Mise en place d'une étude des éléments de transparence ou d'entrave écologique pour les déplacements de la faune sauvage.
- Conduite d'une réflexion avec l'INRAe-CEFS et les formations universitaires pour l'étude de la modélisation des continuités écologiques des ongulés au regard de données GPS de grande faune.
- Evaluation de l'impact du Canal de Saint-Martory sur les continuités écologiques des ongulés, mise en place d'actions et de leur suivi pour limiter la mortalité de faune par noyade.

2.1. POURSUITE DE L'EQUIPEMENT ET LE SUIVI GPS DE SANGLIERS SUR LA METROPOLE TOULOUSAINE

2.1.1. CONTEXTE DE L'ACTION

Si la volonté de ramener la « Nature en ville » est un axe fort des politiques publiques mises en avant par les lois Grenelle et la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue, il est impératif de prendre en compte les espèces pouvant avoir un impact sur les activités humaines, notamment quand il est question de la sécurité physique des habitants des grandes agglomérations.


L'amélioration des connaissances concernant les éléments favorables à la transparence écologique pour ces espèces et les entraves à leurs déplacements est important pour identifier à la fois les éléments à préserver et à la fois les points de vigilance dans le cadre de procédures de planification urbaine et de mise en place ou de réfection d'infrastructures ou d'ouvrages d'art.

De plus, une meilleure appréciation des caractéristiques des habitats et des déplacements de ces espèces peut permettre de préciser les modélisations réalisées dans le cadre du projet Via Fauna afin d'apporter des éléments de réflexion aux gestionnaires d'ILT et aux collectivités locales.

La question de l'étude et du suivi de la grande faune en ville au sein de l'agglomération toulousaine n'est pas une préoccupation nouvelle pour les acteurs départementaux de l'environnement et de l'aménagement du territoire. La Direction Départementales des Territoires, la Fédération Départementale des Chasseurs et les Lieutenants de Louvèterie de la Haute-Garonne sont mobilisés sur cette question depuis plus de 10 ans, et tentent de sensibiliser les élus locaux et les propriétaires fonciers aux problématiques de l'augmentation des populations de sangliers en ville depuis 2013.

Les premières réflexions ont débuté alors que la DDT et la Louvèterie ont constaté une recrudescence des sollicitations d'interventions dans des milieux densément peuplés de la part de collectivités et de riverains, en raison de nuisances en matière d'atteinte à l'ordre public et de sécurité des biens et des personnes. Sollicitée sur cette question, la Fédération des Chasseurs a proposé de tester la faisabilité technique et opérationnelle d'un suivi de sangliers par l'intermédiaire de colliers GPS.





Entre janvier et juillet 2019, la Fédération des Chasseurs de la Haute-Garonne et la Direction Départementale des Territoires de la Haute-Garonne, en partenariat technique avec les Lieutenants de Louveterie du département, ont donc engagé une étude de faisabilité matérielle et organisationnelle de suivi du Sanglier par GPS au sein de l'agglomération toulousaine. Cette étude a notamment eu vocation à tester les possibilités d'utilisation de balises GPS non dédiées au suivi de la faune mais disposant de caractéristiques intéressantes.

Les résultats ont montré que l'organisation et la coordination des équipes permettraient sans aucun doute de répondre aux besoins de capture des Sangliers nécessaires à l'étude. Ils ont également montré que les données collectées permettent de réaliser les traitements nécessaires pour répondre aux problématiques d'études des déplacements et des habitats préférentiels de ces animaux, par le biais de protocoles finalisés et testés. En revanche, il a été montré que les balises GPS testées, bien que présentant des avantages certains en termes d'ergonomie et de prix, n'aient pas été en mesure de répondre aux besoins d'une telle étude. La Fédération proposait donc d'acquérir du matériel dédié au suivi de la faune sauvage mais cette proposition n'avait pu être suivie d'effets en raison du prix de tels dispositifs. Le projet Via Fauna a ouvert la voie à de nouveaux financements mobilisables dans le cadre d'études relatives à l'amélioration des connaissances concernant les continuités écologiques et permettant de se livrer à une étude des déplacements de la grande faune dans des secteurs fortement pourvus en infrastructures linéaires de transport.

2.1.1.OBJECTIFS DE L'ACTION ET MOYENS MIS EN ŒUVRE

S'appuyant sur l'expérience conduite en 2019 et sur les résultats encourageants de 2020, la Fédération Départementale des Chasseurs de la Haute-Garonne a donc souhaité poursuivre des travaux, dont l'objectif principal était de collecter des informations relatives aux habitats et aux déplacements de la grande faune en zone urbaine et d'identifier les éléments favorisant ou entravant les déplacements de la faune sauvage au regard des infrastructures de transport.

Pour ce faire, la FDC 31 a fait l'acquisition de colliers GPS dédiés au suivi de la faune sauvage qui devaient équiper des Sangliers capturés dans la zone urbaine toulousaine et/ou à proximité d'infrastructures de transport afin de pouvoir suivre leurs déplacements pendant un an. 6 colliers GPS-GSM ont été acquis grâce au projet Via Fauna, 2 colliers supplémentaires ont été financés par la DDT31 indépendamment du projet, et 3 autres colliers ont été achetés dans le cadre du projet Oc'Sanglier conduit par la Fédération Régionale des Chasseurs d'Occitanie et qui trouve une déclinaison locale en Haute-Garonne. La FDC31 a donc pu bénéficier d'un total de 11 colliers, dont 6 financés par Via Fauna.

La méthodologie de capture et de pose des colliers fait intervenir les services techniques de la Fédération, les services de l'Etat, les lieutenants de Louvèterie et est réalisée sous contrôle d'un vétérinaire agréé. Les animaux sont capturés par les Lieutenants de Louvèterie de la Haute-Garonne grâce à des cage-pièges placées chez des propriétaires ayant subi des dégâts de sangliers et sensibilisés à la thématique. Les animaux sont anesthésiés, équipés d'un collier par les services techniques fédéraux, puis placés en cage de réveil et relâchés à la nuit tombée après 8 heures de repos si leur condition de réveil le permet.





Figure 2. Sangliers fréquentant les abords d'une cage-piège et sanglier placé en cage de réveil.

2.1.2. RESULTATS ET ANALYSE

La Fédération est parvenue à équiper 12 sangliers entre le 20 décembre 2019 et le 18 novembre 2021, dont 3 dans le cadre du second volet Via Fauna. Toutefois, tous les colliers n'ont pas été équipés et certains ont été équipés sur plusieurs animaux, suite à des pertes de colliers ou à des prélèvements cynégétiques. D'autres colliers ont cessé d'émettre sans qu'il soit possible de savoir ce qu'il en était advenu ou qu'il soit possible de les localiser par VHF ; nous supposons ces colliers détruits ou ayant subi des avaries techniques.

Au 20 juillet 2021, le temps moyen de conservation du collier sur un animal est de 177 jours, avec d'importantes variations : le plus court temps de conservation étant de 5 jours avant perte du collier et le plus long de 386 jours. L'étude a ainsi permis de collecter 53 082 localisations, avec en moyenne 6 635 localisations par collier.

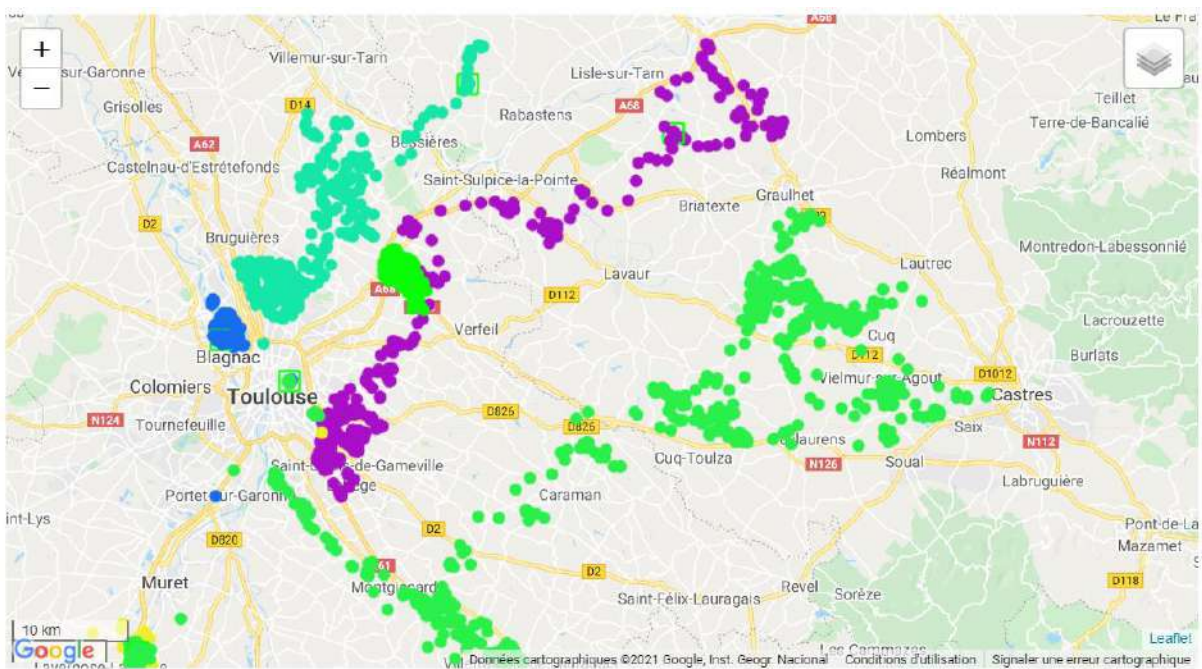



Figure 1. Exemple de données collectées par la FDC31.





Les données récupérées et analysées ont été riches en enseignements sur l'écologie et les habitudes de l'espèce dans des zones fortement anthropisées et vis-à-vis des infrastructures linéaires de transport.

Ce suivi a ainsi permis de montrer que certains individus peuvent être particulièrement sédentaires durant une partie de leur cycle de vie, notamment dans des zones fortement urbanisées pourvues de friches et d'éléments arborés, mais qu'ils pouvaient également entreprendre de longs déplacements, en se frayant un chemin entre les zones habitées et les infrastructures de transport. Si cette observation semble particulièrement vérifiée en ce qui concerne les mâles, certaines femelles ont également montré cette capacité à effectuer de longs déplacements.

Dans le cadre de ces déplacements, les données indiquent que ces animaux peuvent parcourir jusqu'à 10 kilomètres en 24 heures. Cette information est intéressante et a été utilisée pour préciser la configuration de la modélisation des continuités écologiques des Ongulés développée par la Fédération Régionale des Chasseurs dans le cadre du projet Via Fauna.

Il a été montré que les cours d'eau, même d'envergure comme la Garonne, le Tarn et l'Ariège, ne représentent pas un obstacle aux déplacements des sangliers. Bien au contraire, les grands et les plus petits cours d'eau, comme l'Hers, constituent des supports des continuités écologiques dans les zones urbanisées. Les données de déplacement de certains sangliers ont également montré que les canaux à berges naturels, comme le Canal du Midi par endroit, étaient franchis sans difficulté particulière par ces animaux, en revanche les éléments pourvus de berges artificiels ne semblent pas franchis. L'ensemble de ces informations ont été très utiles et ont permis d'adapter la valeur de friction de ces occupations du sol dans la modélisation des continuités écologiques des Ongulés.

Il semble également que l'espèce sillonne fortement son territoire chaque nuit. Un rapide traitement a permis d'estimer qu'en une année environ, un sanglier pouvait traverser jusqu'à 3300 fois les routes de son domaine vital, soit près de 10 franchissements d'ILT par nuit. L'un des 12 animaux équipés a par ailleurs été retrouvé mort des suites d'une collision routière, comme l'avait été l'un des animaux équipé en 2019 dans le cadre de l'étude de faisabilité de cette étude. Un autre individu a également permis de constater que des animaux pouvaient s'établir au sein d'échangeur et en bordure immédiate d'axes très fortement fréquentés, laissant penser à un risque important de collisions avec les usagers de la route. Ces informations devront donner lieu à une sensibilisation des gestionnaires autoroutiers et du réseau national quant à l'entretien des espaces arbustifs inscrits dans l'enceinte des voies rapides.

Les données ont montré que les animaux confrontés à des infrastructures de transport clôturées pendant leur phase de déplacement 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. Ces observations justifient et confortent la nécessité de disposer d'une base de données des ouvrages non dédiés, homogène et regroupant plusieurs réseaux sur de vastes territoires, dont les attributs sont correctement entrés. 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.

Par ailleurs, ces données permettent la mise en place d'approfondissements détaillés ultérieurement dans ce rapport technique, par exemple par des actions de terrain visant à caractériser *in situ* les éléments d'entraves et les éléments de transparence rencontrés par les individus suivis dans l'objectif de les porter à la connaissance des élus locaux dans le cadre de l'élaboration ou de la révision de documents d'urbanisme et de planification. Il est également possible d'utiliser ces données GPS afin d'évaluer le degré de conformité de la modélisation des continuités écologiques des grands mammifères forestiers avec des déplacements d'individus réels, comme réalisée dans une autre action détaillée dans ce rapport technique.

2.1.3. REALISATION ET LIMITES

Au vue des travaux engagés, du temps consommé et des livrables produits, le taux d'accomplissement de l'action est estimé à 100 %.

La principale difficulté de cette étude repose sur la capture d'un nombre suffisant d'individus de grande taille qui puissent assurer le port d'un collier GPS sans que cet équipement représente une entrave au déplacement et éventuellement à la croissance des individus équipés. De fait, à ce jour, seul un faible nombre d'animaux capturés sont véritablement éligibles à un équipement.

Afin d'augmenter le nombre d'animaux équipés, la FDC31 envisage de réduire la taille des animaux équipables en commandant des colliers plus petits et assortis d'un dispositif «drop-off», qui permet de libérer le collier après un temps de pose déterminé. Ce dispositif présente l'avantage de s'assurer de récupérer la balise GPS plus facilement et que le collier ne demeure pas sur un animal même en cas de défaillance de la balise. La FDC31 envisage également la possibilité de bénéficier de nouveaux dispositifs de capture en complément des cages-pièges, qui sont lourds à mettre en place et qui ne permettent la capture que d'un animal à la fois. Des dispositifs de capture passive par le biais de filets seront étudiés, voire testés.

L'autre limite concerne la fiabilité du matériel équipant des animaux aussi rustiques que des sangliers, dont le cycle biologique met les balises à rude épreuve. De nombreuses photographies montre des individus avec des colliers totalement retournés, antennes orientées vers le bas. Il en résulte un grand nombre de localisations erronées ou perdues. Une estimation fait état de taux d'erreur pouvant aller jusqu'à 26% de localisations perdues ou erronées sur certains colliers. D'autre part, certains colliers peuvent présenter des dysfonctionnements ne permettant plus de localiser le dispositif et l'animal équipé. Plusieurs hypothèses peuvent entrer en ligne de compte : défaillance technique, braconnage et vandalisme, accident avec un automobiliste ayant endommagé l'équipement...

Ces problématiques techniques sont malheureusement inhérentes soit au matériel utilisé et à l'espèce considérée, soit à des éléments sur laquelle il est impossible d'avoir un quelconque levier.



2.2. ETUDE DES ELEMENTS DE TRANSPARENCE OU D'ENTRAVE ECOLOGIQUE POUR LES DEPLACEMENTS DE LA FAUNE SAUVAGE.

2.2.1. CONTEXTE DE L'ACTION

L'analyse des données GPS collectées dans le cadre de l'action 1 ont montré que les sangliers équipés de colliers GPS se sont retrouvés confrontés à diverses infrastructures de transport d'envergure, notamment à l'A61, l'A66, l'A68 ainsi qu'à des voies ferrées et des routes départementales structurantes. Dans certains cas, ces éléments ont donné lieu à des comportements d'évitement alors que dans d'autres les animaux sont parvenus à franchir ces ILT.

Dans le cadre du premier volet du projet Via Fauna, aucune action n'était prévue par la FDC31 pour aller vérifier *in situ* ces éléments d'entraves ou de transparences écologiques. Il a été jugé intéressant de réaliser un diagnostic plus poussé de ces éléments dans l'optique de définir des modalités de gestion, d'aménagement et de protections réglementaires pour maintenir ou améliorer les continuités écologiques locales ; ce diagnostic a vocation à être porté à la connaissance des élus locaux.

De plus, parmi les éléments identifiés, les ouvrages d'art non dédiés à la faune sauvage semblent structurants pour les continuités écologiques dans un contexte où les passages dédiés aux grands mammifères font défaut. Si la BD ORFeH permet d'identifier et de localiser ces ouvrages, cette base de données reste prédictive et nécessite la vérification de terrain des ouvrages situés dans des secteurs à enjeux (entraves ou transparence) afin de confirmer ou d'infirmer leur utilisation par la faune.

2.2.2. OBJECTIFS ET MOYENS MIS EN ŒUVRE

Cette action a eu pour principal ambition d'apporter des éléments objectifs permettant d'expliquer pourquoi des infrastructures ont pu être franchies dans certains secteurs et pourquoi d'autres secteurs demeurent infranchissables pour les animaux équipés de balises GPS.

L'action a d'abord prévu d'approfondir le bilan des données GPS acquises afin de déterminer les secteurs et les éléments à enjeux de fragmentation ou de transparence. Ont été considérés comme secteurs à enjeux les secteurs de franchissement d'ILT clôturées, notamment les autoroutes, les secteurs barrières sur lesquels les animaux ont buté et n'ont pas pu traverser, les remises en bord de voies qui correspondent à un risque élevé de traverser et donc de collisions routières.

Onze jeux de données GPS ont fourni des informations exploitables sur le déplacement des sangliers. A partir de l'ensemble de ces données, une sélection des animaux ayant le plus franchi ou buté contre les Infrastructures Linéaires de Transport a été réalisée. En effet, il s'agit alors de s'intéresser aux concentrations de points GPS à proximité des ILT structurantes sur le territoire. Ainsi, quatre animaux sont apparus comme apportant des informations importantes dans le cadre de cette action.

Les traitements cartographiques réalisés ont indiqué la présence de secteurs barrières sur lesquels les animaux ont buté au niveau de l'A68, de l'A61, de la voie ferrée en direction de Villefranche-Lauragais, du périphérique toulousain, du Canal du Midi et de l'Hers mort. Ces données ont permis de montrer que les ILT peuvent avoir un impact sur le déplacement de la



faune. A l'inverse, des secteurs de franchissement d'ILT clôturées ont été mis en évidence sur l'A68 et au niveau de l'échangeur autoroutier du Palays, à Labège.

Suite à cette analyse, et en se basant sur la BD ORFeH, une campagne de terrain a été mise en place pour caractériser les 63 ouvrages non dédiés à la faune présents sur les ILT concernées. L'enjeu a été de déterminer si ces éléments étaient empruntables ou non par la faune sauvage. Le relevé des caractéristiques des ouvrages d'art identifiés a été réalisé à l'aide du formulaire ODK collect, spécifiquement développé par la FRCO. Ce dernier permet notamment de renseigner les caractéristiques de l'ouvrage : les coordonnées GPS, ses dimensions, s'il est en eau ou non, le type de substrat, ainsi que d'éventuels indices de présences de la faune (mustélidés, ongulés, amphibiens).

Une vérification de l'utilisation des ouvrages a été réalisé par un suivi photographique sur des ouvrages prioritaires. Dans la mesure où il n'était pas possible de suivre tous les ouvrages routiers, ferroviaires et hydrauliques pour des raisons techniques et/ou temporelles le choix s'est uniquement porté sur les ILT clôturées, à savoir l'A68 et l'A61. En effet, les possibilités de franchissement si elles existent s'effectuent essentiellement par les ouvrages identifiés. La voie ferrée et les cours d'eau (canal et Hers mort) sont en théorie plus facilement franchissables par la faune en dehors des zones comprenant des ouvrages. Une discrimination a été opérée entre les ouvrages supérieurs et les ouvrages inférieurs ; les ouvrages strictement routiers supérieurs ont été exclu du suivi de fait en raison de leur faible utilisation par la faune, et notamment par les ongulés, d'après la bibliographie. Les ouvrages strictement routiers inférieurs dans la zone d'étude de l'A68 sont extrêmement fréquentés par les véhicules et les promeneurs et ont donc également été exclus du suivi. In fine, 7 buses de grande dimension ont été suivies sur l'A68, et 3 ponts et dalots ont été suivis sur l'A61.

Pour la plupart des ouvrages concernés des pièges photographiques ont été disposés pendant 2 semaines à l'entrée et à la sortie des ouvrages, afin d'observer les animaux présents aux abords et des deux côtés des ouvrages, même sans franchissement. Ces appareils ont été configurés en mode photographie et film.

2.2.3. RESULTATS ET ANALYSE

Le projet a donné lieu à l'acquisition de 5 appareils photographiques automatiques pour un montant de 2000 euros, et au recrutement d'un personnel en contrat à durée déterminée de 4 mois.

Ce suivi par pièges photographiques a permis de montrer que la plupart des ouvrages diagnostiqués et suivis ne sont pas utilisables en l'état par la faune. Il est important de conserver les ouvrages transparents et d'améliorer certains autres ouvrages pour conserver les continuités écologiques et limiter le risque de collision sur les ILT. Dans les préconisations et les futurs aménagements il sera important d'intégrer une analyse des corridors présents.

Par ailleurs, il a été montré que des mammifères terrestres sont détectés dans ou aux abords de tous les ouvrages, démontrant ainsi que les ouvrages sélectionnés sont dans des secteurs à enjeux pour la faune. Les principales espèces présentes sont le renard, le blaireau, le sanglier et le chevreuil. Le suivi met en évidence une forte variabilité inter-spécifique chez les ongulés ; le sanglier semble ainsi moins sensible que le chevreuil pour le franchissement des ouvrages de grande taille. En outre, le suivi confirme que les ouvrages de petite taille ne sont pas empruntés



par les ongulés mais que les buses de petites dimensions sont abondamment utilisées par la petite faune.

De plus, certains individus, reconnaissables par des caractères physiques propres, empruntent ces ouvrages régulièrement. Le suivi montre également que cette variabilité comportementale intra-spécifique se traduit dans le franchissement des ouvrages : certains individus franchissent l'ouvrage alors que d'autres adoptent une stratégie caractéristique de refus pour ce même ouvrage. L'influence de facteurs extérieurs (bruit, lumière, odeur) au moment du franchissement est également à envisager.

Le substrat dans l'ouvrage semble aussi jouer un rôle important dans le franchissement d'ouvrages de grande dimension, surtout pour les ongulés ; les substrats trop meubles ou artificiels (tôle ondulée) ainsi que la présence d'eau entraînent généralement un refus, même pour des individus qui s'étaient pourtant engagés dans l'ouvrage.

Les résultats de ce suivi semblent corroborer ceux de l'étude de la FRCO réalisée sur l'A64 dans le Comminges.

2.2.4. REALISATION ET LIMITES

Au vue des travaux engagés, du temps consommé et des livrables produits, le taux d'accomplissement de l'action est estimé à 90 %. La dernière étape consiste à porter les résultats à la connaissance des élus des communes concernées.

Les limites sont les mêmes que celles propres au suivi par pièges photographiques. Elles sont notamment liées au temps de suivi, qui devrait s'étendre sur au moins une, voire plusieurs années ; impossible à mettre en place dans des conditions standards de travail. Elles concernent également des limites matérielles, les appareils photos ayant une capacité de détection limitée et aléatoire ; même avec deux appareils par ouvrage certains individus s'engageant dans un ouvrage ne sont jamais détectés à deux reprises.

De plus, comme pour toute analyse éthologique in situ, il est difficile de déterminer les critères exacts influant sur le franchissement des ouvrages tant cette variable est multifactorielle. Les éléments avancés ne sont pour l'heure que des hypothèses qui ne pourront être vérifiées qu'en réalisant des travaux expérimentaux d'adaptation d'ouvrages.


2.3. ETUDE DE LA MODELISATION DES CONTINUITES ECOLOGIQUES DES ONGULES AU REGARD DE DONNEES GPS DE GRANDE FAUNE

2.3.1. CONTEXTE DE L'ACTION

Le modèle Via Fauna, basé sur une méthode dite de « friction-dispersion », modélise les occupations du sol les plus favorables aux déplacements de la grande faune. Il s'agit en fait de relier les uns aux autres les éléments à enjeux des grands mammifères (les grands boisements supérieurs à 2 hectares) grâce au trajet le plus court possible et le moins coûteux en déplacement au regard des occupations du sol et de l'écologie des espèces.

Ainsi, le modèle constitue d'abord un outil de diagnostic rapide sur un territoire donné puisqu'il permet d'identifier les principaux corridors écologiques des grands mammifères, de localiser les





principales entraves ou les secteurs perméables au regard des ILT. Outil d'aide à la décision d'une part (espaces à ne pas urbaniser, ouvrages majeurs pour la fonctionnalité écologique du territoire à préserver, ouvrages à adapter pour perméabiliser), il constitue d'autre part un outil d'évaluation des politiques publiques : en intégrant dans la modélisation la planification et les aménagements prévus puis en identifiant les incidences par rapport à l'état initial. Les cartographies issues du modèle Via Fauna peuvent par exemple s'avérer intéressantes dans le cadre de projets d'aménagement du territoire. Cependant, cette modélisation reste théorique et il serait intéressant de mener des travaux d'évaluation de sa validité pratique.

Depuis plus de 15 ans, le laboratoire CEFS de l'INRAe de Toulouse équipe des chevreuils à l'aide de colliers GPS, alors que la Fédération des Chasseurs quant à elle pose des dispositifs analogues sur des sangliers depuis 2019. Ces projets permettent aujourd'hui de bénéficier de plusieurs centaines de milliers de données de localisation et de déplacements pour ces deux espèces d'ongulés. Ces deux structures, ont ainsi proposé de s'associer et d'utiliser ces informations factuelles de déplacements de la faune sauvages, afin de vérifier les données produites par le modèle Via Fauna.

2.3.1.OBJECTIFS ET MOYENS MIS EN ŒUVRE

Un stage de 6 mois, co-encadré par l'INRAe et par la FDC31, a été réalisé pour tenter de confronter les trajectoires prédites par modélisation basée sur un modèle théorique de connectivité (modèle Via Fauna utilisant les chemins de moindre coûts) avec des données empiriques de trajectoires réelles provenant de suivis GPS d'individus. Il s'agissait également de conduire une analyse de sensibilité du modèle existant afin d'identifier les paramètres clés (caractéristiques de l'espèce fictive, définition des patchs d'habitat favorables, seuils de friction des habitats composant la mosaïque paysagère...) et de tester la robustesse de ce dernier. Enfin, il s'est agit d'affiner les paramètres du modèle théorique en utilisant les informations empiriques de connectivité qui ont pu être déduites des suivis GPS des individus. Le produit de ce troisième objectif consiste alors en un modèle Via Fauna amélioré pour les espèces chevreuil et sanglier.

Les travaux ont consisté à vérifier la sensibilité du modèle Via Fauna sur ses trois paramètres clés et à confronter les résultats avec des trajectoires réelles de déplacements. Les trois paramètres évalués sont l'identification cartographique de l'habitat de l'espèce sélectionnée (utilisés comme points de départ et d'arrivée des chemins de moindre coût du modèle), les notes de friction attribuées à chaque occupation du sol, et enfin la qualité et la précision de la carte d'occupation du sol utilisée en entrée.

L'amélioration de la définition des habitats et de la précision de la carte d'occupation du sol a été réalisée en s'intéressant aux bases de données d'occupation du sol, notamment en intégrant la base de données de végétation de l'IGN, plus précise que celle utilisée jusqu'alors, rapportées aux données de localisations GPS. Les deux autres paramètres (note de friction d'occupation du sol, , liés aux caractéristiques écologiques de l'espèce considérée, ont été affinés successivement en comparant les tracés GPS de sanglier et de chevreuil aux tracés modélisés.

Pour le chevreuil, les données GPS utilisées ont concerné 61 individus disperseurs parmi les 500 individus équipés par l'INRAe-CEFS. Ces données sont localisées sur la partie commingeoise du département. Pour le sanglier, les données GPS utilisées ont concerné 6 individus occupant principalement l'agglomération toulousaine.



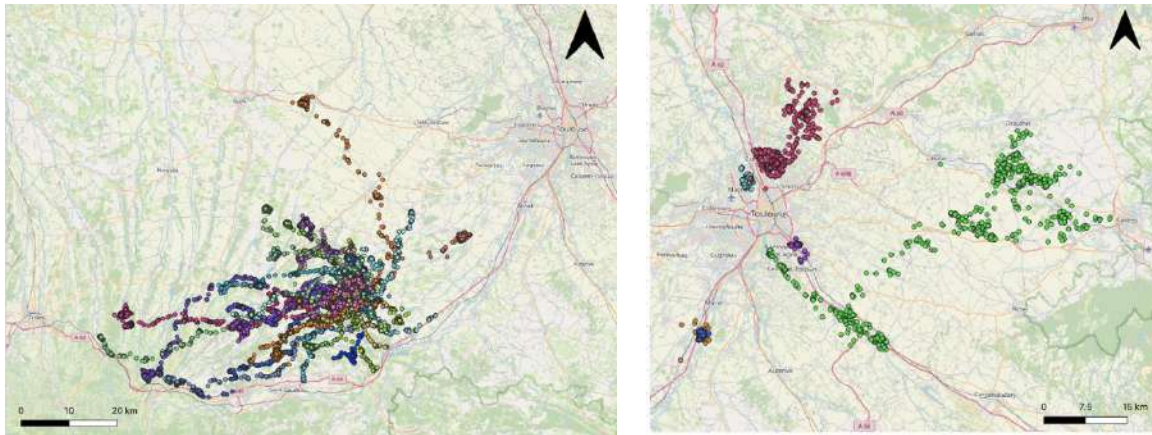


Figure 4. Exemple de données GPS chevreuil de l'INARE (à gauche) et sanglier de la FDC31 (à droite).

2.3.2. RESULTATS ET ANALYSE

Le premier travail a consisté à évaluer la capacité de la méthodologie à correctement identifier les habitats des deux espèces. Il a été question d'identifier, à travers divers traitements statistiques, les points GPS correspondant à une phase de repos chez les deux espèces, c'est-à-dire une période où leurs déplacements étaient faibles, et à analyser l'occupation du sol correspondante. L'étude des données GPS de sangliers, a aisément permis de mettre en évidence un rythme nictéméral très marqué et relativement constant d'un individu à l'autre, avec une phase de repos comprise entre 5h et 17h, effectuée à 98% dans des espaces boisés de plus de 2 hectares. Pour le chevreuil la différence est bien moins marquée, si bien que l'espèce semble en constante activité, sans pattern constant d'un individu à l'autre, et que les points se localisent aussi bien en zone boisée qu'en espace agricole ouvert.

Ainsi, cette première étude a montré que les paramètres du modèle Via Fauna correspondent bien aux caractéristiques écologiques du sanglier, en tout cas sur le secteur toulousain. En effet, pour cette structure paysagère donnée, les remises des sangliers se trouvent en majorité dans des boisements d'une taille égale à celle initialement admise par le modèle Via Fauna. En revanche, l'étude a montré que le modèle Via Fauna identifie mal les habitats du chevreuil. En effet, pour une telle structure paysagère, le chevreuil se remisera en majorité dans des boisements plus petits et moins compacts que celle admise par le modèle Via Fauna, ainsi que dans des zones agricoles. De plus, quelle que soit l'occupation du sol considérée, les zones de repos du chevreuil sont généralement plus proches des routes que celles des sangliers, alors que celles du sanglier occupent des boisements plus proches du bâti que le chevreuil. Cependant les résultats de cette étude et les interprétations qui en découlent peuvent largement être biaisés par le fait qu'elles aient été menées sur deux zones d'étude très différentes pour les deux espèces.

Le second paramètre clé du modèle Via Fauna est la friction attribuée à chaque occupation du sol, et de sa réponse en matière de tracé des chemins de moindre coût. Le modèle Via Fauna ne fait pas la distinction entre le chevreuil et le sanglier, de fait les frictions sont les mêmes quelle que soit l'espèce. Aux vues des données GPS, il semble pourtant que chevreuil et sanglier utilisent l'occupation du sol de manière différente pour leurs déplacements : le chevreuil semble plus s'affranchir des milieux boisés que le sanglier. Ainsi, même si le modèle Via Fauna semble trop favoriser les espaces boisés pour le déplacement des deux espèces au regard des points GPS, il semble que les tracés théoriques se rapprochent bien plus du trajet GPS réel du sanglier que du



chevreuil. Encore une fois, la modélisation Via Fauna semble correspondre aux déplacements du sanglier et non du chevreuil.

Ces constats ont permis de déterminer les critères à modifier pour améliorer la modélisation des déplacements du chevreuil. Une méthode alternative a été développée, en abaissant la note de friction du milieu ouvert pour favoriser cette occupation du sol, associée à un tampon attractif autour des boisements et répulsif autour des routes. Les résultats ont montré une amélioration de la modélisation pour le chevreuil dans la structure paysagère donnée.

2.3.3. REALISATION ET LIMITES

S'il est indéniable que les deux espèces disposent de cycles biologiques très différents, il serait à ce jour relativement hasardeux de vouloir dresser une comparaison entre les remises et les déplacements des sangliers et celles des chevreuils puisque les suivis GPS sur lesquels se basent l'étude se situent dans deux zones aux structures paysagères très différentes. Pour s'affranchir de ce biais, et pouvoir dresser une comparaison inter-espèce rigoureuse, il serait intéressant d'étudier le comportement de chevreuils et de sangliers respectivement dans un milieu urbain et dans un milieu rural afin d'évaluer la part du comportement spécifique et la part de l'occupation du sol dans des milieux identiques.

Toute précaution gardée, l'étude a néanmoins montré que le modèle Via Fauna ne favorise pas assez le milieu ouvert pour modéliser les meilleures occupations du sol permettant le déplacement de ces espèces. Malgré tout, le modèle tel qu'élaboré dans le cadre de Via Fauna identifie relativement bien les habitats et les meilleures occupations du sol pour le sanglier, en tout cas pour la structure paysagère considérée. En revanche la modélisation ne correspond pas aux habitats et aux déplacements du chevreuil. Ce constat implique qu'il est nécessaire de traiter différemment le sanglier et le chevreuil dans le modèle Via Fauna.

Cette étude fournit des caractéristiques supplémentaires permettant de conforter l'identification des points de départ et d'arrivée du modèle pour le sanglier et d'améliorer ceux du chevreuil. Ainsi, une nouvelle définition des remises pourra être utilisée comme outil d'aide à la décision lors de projets d'aménagements du territoire. Il est néanmoins essentiel d'insister sur le fait que les caractéristiques des remises mises en évidence dans cette étude ne sont applicables que pour la zone d'étude dans laquelle le travail a été effectué.

Au vue des travaux engagés, du temps consommé et des livrables produits, le taux d'accomplissement de l'action est estimé à 100 %.

2.1. MISE EN PLACE D' ACTIONS POUR LIMITER L'IMPACT DU CANAL DE SAINT-MARTORY

2.1.1. CONTEXTE DE L' ACTION

Le Canal de Saint-Martory est une infrastructure qui parcourt le Comminge sur une longueur de 71km entre sa prise d'eau à Saint-Martory et son exutoire en Garonne à Toulouse. Cette infrastructure dont le débit est parfois important est totalement artificialisée et ses berges ne permettent pas la remontée des animaux qui tomberaient dans l'eau. Ne présentant que peu d'ouvrages en permettant le franchissement l'impact de cette infrastructure sur les continuités



écologiques pourrait être important. De plus, Réseau31, gestionnaire du canal, réalise des suivis de mortalité de grands mammifères par noyades depuis 1975.

La FDC31 et le gestionnaire du canal, Réseau31, ont conventionné en 2014 pour tenter de rendre cette infrastructure moins mortifère pour ces espèces. Cette convention avait abouti à un partage d'informations entre les deux structures concernant la mortalité de la faune sauvage par noyades et à un suivi de l'efficacité de 2 dromes flottantes installées sur le canal.

Sous l'impulsion du projet Via Fauna, le service Environnement de la FDC31 et son partenaire Réseau31 ont identifié l'enjeu de structurer une réflexion commune afin de mieux comprendre, évaluer et limiter les noyades d'animaux dans le Canal de Saint-Martory. Cette volonté a donné lieu à la signature d'une nouvelle convention le 1er février 2021, qui a permis d'engager des travaux plus poussés de diagnostic, d'aménagement et de suivi sur l'année 2021.

Suite à une réunion conduite le 5 janvier 2021 à la centrale hydroélectrique de Mondavezan, la Fédération et Réseau31 ont convenu de la conduite d'un projet spécifique visant à mieux comprendre, évaluer et limiter les noyades de la faune sauvage sur le canal de Saint-Martory. Les actions prévues se sont déroulées entre janvier et décembre 2021.

2.1.1.OBJECTIFS ET MOYENS MIS EN ŒUVRE

Le projet a d'abord consisté à réaliser un état des lieux des connaissances et d'un complément de diagnostic, notamment en ce qui concerne l'évaluation du nombre de noyades et si possible des périodes critiques, des espèces, du sexe (collecte de données de noyades existantes et mise en place d'un réseau de surveillance). Pour ce faire des données de 1975 à 2020 ont été compilées et analysées.

Ensuite, il a été question de tenter d'identifier les zones de mise à l'eau des animaux afin de proposer des éléments permettant leur sortie. Pour ce faire, plusieurs données ont été croisées notamment les modélisations des continuités écologiques des Ongulés, des données de suivis GPS de chevreuils issues de l'INRAE-CEFS, et des données de terrain pour identifier les coulées.

Des secteurs privilégiés ont été définis avec Réseau31 pour réaliser la pose et le suivi de nouvelles dromes flottantes. Un suivi par pièges photographiques a été réalisé sur 5 secteurs prédéterminés en période critique pour évaluer le résultat du dispositif et définir d'éventuels ajustements. 3 dromes en activité, 1 drome factice, et un secteur ont ainsi été suivis pendant 14 semaines.


Ce suivi a donné lieu à l'encadrement d'une stagiaire pendant 4 semaines.

2.1.2.RESULTATS ET ANALYSE

Même s'il est difficile de se prononcer quant à l'évolution du nombre de noyades d'Ongulés sur le canal de Saint-Martory au fil des ans, cette mortalité pourrait concerner chaque année une centaine d'animaux sur l'ensemble du tracé et une vingtaine entre la prise d'eau du canal et la centrale de Mondavezan. De plus, si les grands mammifères sont particulièrement visibles, il est possible que de nombreuses autres espèces terrestres soient affectées.

Les noyades sur le canal concernent le Chevreuil en général, et les chevrillards en particulier, avec un pic de mortalité sur les mois d'avril et mai. Cet état de fait résulte sans doute de la dispersion des jeunes brocards et de la remise en eau du canal après son entretien annuel. Les animaux sont





principalement retrouvés à la centrale de Mondavezan mais les mises à l'eau se font sans aucun doute plus en amont, comme en témoignent les blessures indiquant que tous les individus ont tenté de sortir du canal.

Les tentatives d'installation de dromes flottantes associées aux passerelles de maintenance semblent efficaces et permettent à la faune sauvage de sortir du canal. Il a été évalué que ces dromes pouvaient permettre la sortie de près de 50% des animaux tombés dans le canal. Il est toutefois ressorti que ce dispositif doit être placé à des points stratégiques afin d'être efficaces, et notamment au plus près en aval des zones de mise à l'eau des animaux, et dans un paysage adapté et ne les faisant pas déboucher sur une autre infrastructure de transport.

Un croisement de données issues de différentes méthodologies a permis d'affiner le diagnostic territorial pour identifier les principaux secteurs de mise à l'eau des animaux. Même si l'exercice demeure compliqué, la FDC31 a proposé deux secteurs pouvant faire l'objet d'une fréquentation accrue de Chevreuils : le secteur Saint-Martory / Mancieux et le secteur Martres-Tolosanes / Mondavezan.

Le suivi photographique a d'abord montré l'inefficacité du système factice sensés effaroucher les animaux afin de les conduire vers une rampe d'accès. L'emploi de dromes dédiées, ou du moins adaptées à la sortie des animaux, est donc essentiel. De plus, il a montré la nécessité de placer les dispositifs de sortie dans des secteurs peu fréquentés par l'humain (hors zones urbaines et éloignés des routes).

Ensuite, alors que de bons résultats avaient été enregistrés entre 2015 et 2017 pour des dromes posées dans des secteurs identiques et malgré l'installation d'une drome supplémentaire, le suivi de 2021 a montré relativement peu de sorties d'ongulés au niveau des dromes (2), au regard d'un nombre important d'animaux retrouvés noyés cette saison (18). Cette donnée laisse penser que les secteurs de noyades ont pu évoluer dans le temps, malheureusement dans des secteurs dépourvue d'échappatoires. Cette hypothèse pourrait être confirmée par un nombre important de clichés montrant un grand nombre d'animaux prisonniers du canal dans un secteur dépourvu de drome. Il est également possible de constater que dans certaines conditions hydrologiques les dromes ne sont pas positionnées de manière à permettre une sortie optimale des animaux.

L'ensemble des éléments mis en évidence par ce suivi permettront d'adapter les secteurs de pose et le matériel utilisé à l'avenir.


2.1.3.REALISATION ET LIMITES

Au vue des travaux engagés, du temps consommé et des livrables produits, le taux d'accomplissement de l'action est estimé à 100 %.

Malgré des résultats mitigés en terme d'efficacité effective, ces travaux ont permis de développer un partenariat concret avec un gestionnaire d'ILT. De plus, des études réalisées par la FDC31 utilisant des appareils photographiques automatiques montrent que ces matériels disposent de nombreuses limites, notamment en terme de succès de détection. Les sorties du canal par les dromes pourraient donc être plus nombreuses que celles photographiées ; certains animaux observés vivants dans le canal n'ont d'ailleurs pas été retrouvés noyés par la suite.

De plus, ces travaux ont montré qu'il est possible de mettre en place rapidement et à moindre coût une démarche rationnelle allant du diagnostic jusqu'au suivi et à l'évaluation de travaux concrets





visant à réduire l'impact des ILT sur les continuités écologiques des grands mammifères. De tels travaux représentent une base de discussion intéressante avec les gestionnaires d'ILT pour la mise en place d'actions concrètes à adapter à l'écologie de la faune sauvage.

3. DISCUSSION ET CONCLUSION

Après 4 ans et deux volets, la Fédération Départementale des Chasseurs de la Haute-Garonne considère que le projet Via Fauna est un succès, tant techniquement qu'en matière de mobilisation des acteurs départementaux sur la thématique.

Les travaux conduits dans le cadre de ce second volet ont permis de faire avancer la connaissance concernant l'écologie de certaines espèces, notamment au regard de leurs besoins en matière de continuités écologiques. Ils ont permis de confirmer et de préciser certains éléments sur lesquels se basent les outils développés dans le cadre du premier volet. A la faveur des niveaux de financements apportés et du temps long autorisé par Via Fauna, les travaux ont pu être réalisés selon une approche cohérente, structurée et méthodique, intégrant des diagnostics partagés, la conduite d'actions concrètes, l'évaluation de leur efficacité et le porter à connaissance vers les structures et acteurs concernés. De plus, les données produites dans le cadre de Via Fauna ont pu être utilisées dans le cadre d'autres projets régionaux ou départementaux. A ce titre, l'ensemble des rapports techniques, des rapports de stages, des études et des suivis sont disponibles sur le centre de ressource Via Fauna à l'adresse suivante : <https://www.chasse-nature-occitanie.fr/biodiversite-et-observatoire/viafauna.php>

Malgré une diminution de l'implication technique de certaines structures entre 2020 et 2021 en raison de l'épidémie de Covid-19, ce projet a permis de mobiliser l'ensemble des acteurs départementaux concernés par la problématique de l'atteinte aux continuités écologiques de la faune terrestre. Ce faisant il a permis de faire reconnaître auprès de structures gestionnaires la capacité du réseau cynégétique départemental à travailler sur ces questions (Réseau31, SNCF réseau) et la constitution de partenariats solides avec l'INRAe.

Ce second volet a également été l'occasion d'initier de nouvelles réflexions, issues des échanges conduits avec les collectivités territoriales et leurs groupements, se traduisant par la constitution de nouveaux projets s'appuyant sur les savoirs-faire, sur les méthodes et sur les outils développés. Parmi ces projets on notera un appui des établissements porteurs de SCoT du département afin de leur permettre de mieux identifier et mettre en œuvre la Trame Verte et Bleue dans leurs documents de planification. Un partenariat avec l'INRAe a également été conclu, incluant le financement de nouveaux colliers GPS dotés d'enregistreurs audios afin de déterminer l'environnement dans lequel évolue les sangliers au quotidien.