



Comité Technique
22 janvier 2020, Toulouse

Compte rendu des présentations et des échanges

Contact

Monsieur Johan ROY
Chef de projet Via Fauna
Tél. 07.52.67.10.51
Mail : j.roy@frcoccitanie.fr



Projet cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional

Introduction & Présentation des participants

La directrice de la Fédération Régionale des Chasseurs d'Occitanie, Karine Saint-Hilaire, accueille et remercie les participants de ce Comité Technique et Scientifique :

Personnes présentes :

- M. Éric GUINARD, Cerema Sud-Ouest
- M. Patrick MORDELET, Université Toulouse 3
- MME. Lucie DEBEFFE, INRA
- M. Thomas ROUSSEL, OFB 32
- M. Jean-Pierre BARBARIA, CD 32
- MME. Aurélie MENAGER, CD 12
- M. Sébastien RIVERON, CD 12
- M. Nicolas BIETRIX, CD 09
- MME. Anne-Lise DAUPHIN, DIRSO
- M. Laurent CHAYRON, FDC 09
- MME Marine BARRYRE, FDC 32
- M. Geoffrey DARMANI, FDC 31
- M. Thierry CRIMAL, FDC 46
- M. Alain BAÏSSE, FDC 81
- M. Jean-François CAUSSE, FDC 82
- MME. Karine SAINT-HILAIRE, FRC Occitanie
- MME. Anaïs SENTENAC, FRC Occitanie
- M. Johan ROY, FRC Occitanie

Personnes excusées :

- M. Yannick JOULIE, CPIE 81
- M. Guillaume DRUILHE, FDC 12
- M. Nicolas CAYSSIOLS, FDC 12
- M. Jérôme COLLIE, CD 82
- MME. Aurélie LATTAIGNANT, CD 31
- M. Philippe XERIDAT, DREAL Occitanie
- MME. Anne COUIX, CD 46
- M. Nicolas THION, FDC 65
- M. Mathieu BOURBOULON, ASF
- M. François REYNES, CD 81
- M. Michel CASTEX, CD 65

Objet de la réunion

Le troisième Comité Technique et Scientifique (CoTech) s'est réuni le mercredi 22 janvier 2020 afin de prendre connaissance des travaux réalisés à ce jour par la FRC Occitanie, avec l'aide de ses partenaires dans le cadre du projet Via Fauna.

Dans un premier temps, il est rappelé que le projet Via Fauna prendra fin en février 2020, avec une poursuite probable sur la programmation 2020-2021. Cette nouvelle phase aura pour but principal de réitérer la démarche de Via Fauna sur de nouveaux territoires avec l'appui de l'ensemble des partenaires.

L'objectif principal de la réunion est d'échanger avec les partenaires techniques et scientifiques au sujet des résultats de mise en œuvre des protocoles et des outils de saisie terrain (ouvrages, collisions routières), déployés auprès des gestionnaires d'infrastructures de transport et des Fédérations Départementales des Chasseurs. Elle a également pour objet de présenter les nouvelles perspectives de la démarche Via Fauna, issues de sollicitations de nouveaux partenaires, notamment en matière de planification et d'aménagement du territoire.



Présentation des premiers résultats des suivis de terrain

Résultats de diagnostics et de suivis d'ouvrages non dédiés au passage de la faune

La base de données des Ouvrages Routiers, Ferroviaires et Hydrauliques (BD ORFeH) créée dans le cadre du projet, vise à accroître les connaissances sur les ouvrages susceptibles d'assurer la transparence écologique des ILT. Afin d'affiner au mieux la perméabilité potentielle de chaque ouvrage vis-à-vis de la faune sauvage, des informations complémentaires sur la structure et l'écologie des ouvrages sont essentielles. De plus, de nombreux ouvrages non dédiés à la faune pouvant potentiellement jouer un rôle important dans la perméabilisation des réseaux d'ILT ont été constatés. Cependant, très peu de bibliographie existe sur leur utilisation par la faune.

L'objectif est donc de mettre en place une collecte d'informations sur les ouvrages non dédiés, afin d'évaluer leur fréquentation, par le biais d'un suivi de terrain et d'un suivi par pièges photographiques. Les données recueillies devront permettre la détermination de règles générales d'utilisation des ouvrages par la faune, au regard de leurs caractéristiques propres et ainsi moduler la note de friction servant de base à la modélisation Via Fauna.

Phase de terrain

La campagne de terrain de 2019 a permis la prospection de 216 ouvrages. La grande majorité des ouvrages visités ont été des ponts, des buses, des dalots ou ponceaux, présentant pour $\frac{1}{4}$ d'entre eux un substrat naturel. Les Indices d'Ouverture (I.O) de chaque ouvrage ont pu être calculés à la suite de cette campagne. Quatre classes d'Indices d'Ouvertures ont alors été définies (Figure 1).

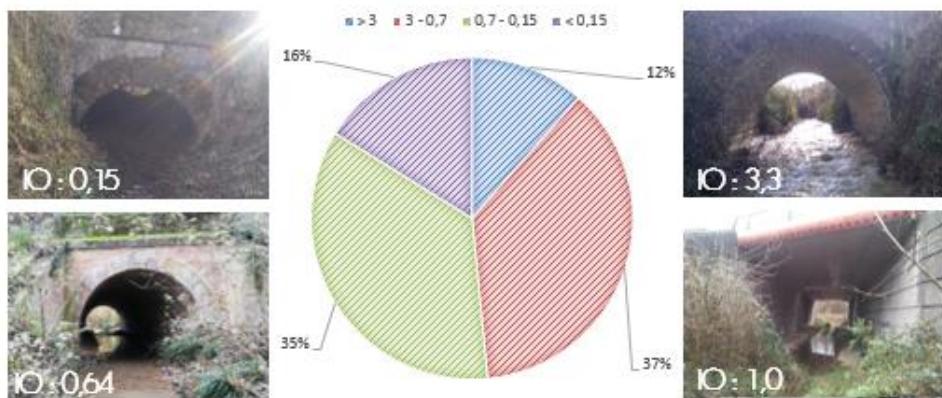


Figure 1. Répartition des ouvrages prospectés par indice d'ouverture

De manière générale, les ouvrages dont $I.O < 0,15$ sont des buses relativement étroites avec un effet tunnel important qui pourrait être impraticables, notamment pour les gros animaux. Un $I.O$ compris entre $0,15$ à 3 sont généralement des ponts ou des ponts cadre disposant de dimensions moyennes à grandes, avec toujours un effet tunnel relativement important, même si leur utilisation semble possible pour quelques espèces, y compris les grands mammifères. Les ouvrages dont $I.O > 3$ présentent des dimensions importantes et un faible effet tunnel en faisant des ouvrages potentiellement très transparents au passage de la faune sauvage.



La moitié des ouvrages visités possèdent des indices de présences d'ongulés et/ou de mustélidés aux abords ou dans l'ouvrage (Figure 2).

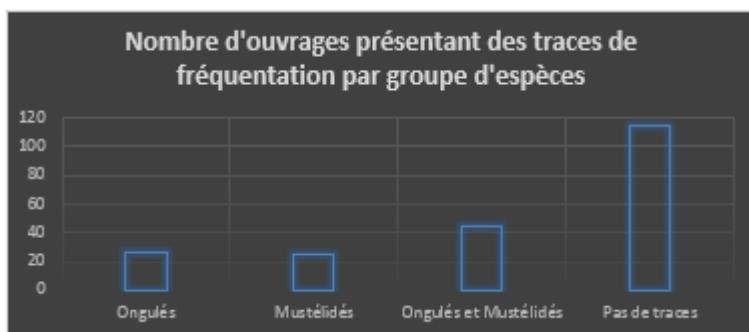


Figure 2. Nombre d'ouvrages présentant des traces de fréquentation par groupe d'espèce

S'ils renseignent sur la présence d'animaux, ces indices ne permettent néanmoins pas d'être catégorique quant à l'utilisation d'un ouvrage. En effet, ces indices dépendent de nombreux facteurs, y compris ceux influant sur l'observation de traces (type du substrat, taille de l'ouvrage, conditions climatiques...). De plus, les ouvrages ne présentent pas tous la même fonctionnalité, même pour un même groupe taxonomique. Ainsi, il a été constaté des empreintes de Sangliers aux abords et au sein de petits ouvrages d'environ 1m de diamètre et en eau, qui sont inutilisables pour le Cerf et le Chevreuil.

Suivi par pièges photographiques

Un suivi par pièges photographiques a été réalisé pendant 3 semaines durant l'été 2019. Quinze ouvrages aux caractéristiques différentes mais géographiquement proches ont été étudiés, afin de limiter le biais lié à la densité de population et à l'occupation du sol alentour. Douze de ces ouvrages étaient des ouvrages routiers, les trois autres traversaient des canaux.

Seuls quatre de ces ouvrages ont été fortement fréquentés par la faune. D'après les résultats du suivi, les Ongulés ont été observés uniquement sur de grands ouvrages présentant un substrat naturel. Aucune distinction n'a été mise en avant entre les l'utilisation préférentielle de passage supérieur ou inférieur. Seul le groupe des Ongulés a été traité du fait qu'il représente un bon indicateur des continuités écologiques et qu'il regroupe des espèces particulièrement sensibles à une fragmentation physique de leur habitat (clôtures).

Prise en compte des résultats dans l'attribution de la franchissabilité

Tous ces résultats ont permis de mettre en place des règles générales visant à affiner l'attribution d'une perméabilité potentielle, et donc une note de friction, aux ouvrages de la BD ORFeH au regard de leurs caractéristiques.

Les quatre catégories de franchissabilité présentées durant les précédentes réunions ont été conservées :

- **Franchissable** : peu ou aucune contrainte, passages de la faune nombreux et répétés
- **Potentiellement franchissable** : contraintes modérées de dimensions et/ou de revêtement, passages de la faune possibles
- **Potentiellement infranchissable** : fortes contraintes de substrat et/ou de dimensions, passages de la faune occasionnels



- **Infranchissable** : contraintes physiques telles qu'aucun passage de la faune n'est possible

En l'absence de données de terrain, seuls le type d'ouvrage et l'élément de franchissement de l'ILT sont utilisés dans l'attribution de la perméabilité potentielle des ouvrages de la BD ORFeH (figure 3).

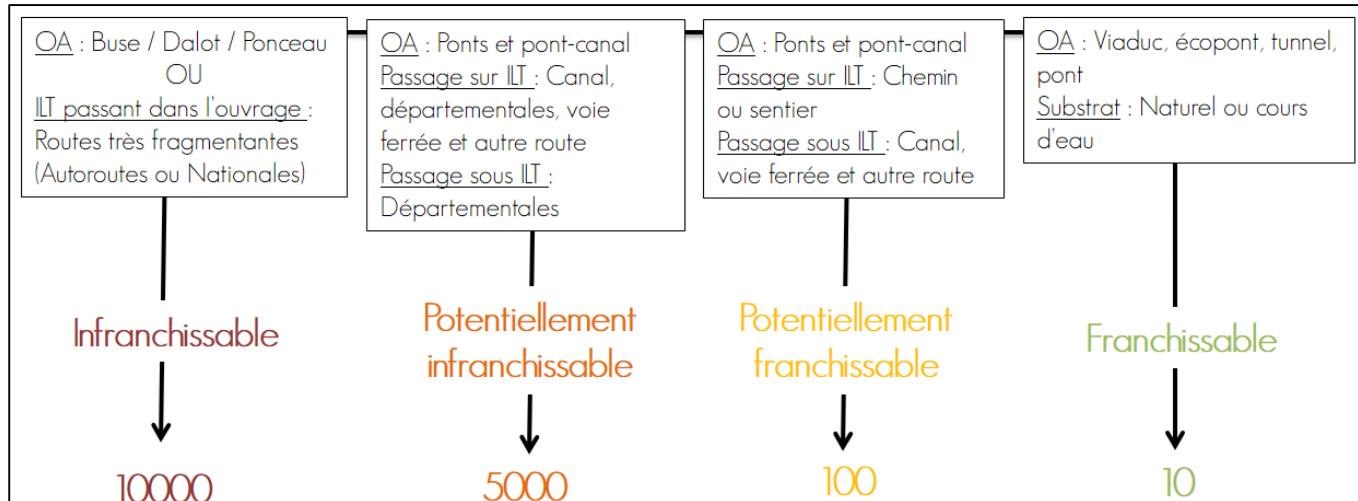


Figure 3. Attribution de la franchissabilité potentielle des ouvrages, sans données de terrain

Pour les ouvrages ayant fait l'objet d'une collecte de données terrain, l'indice d'ouverture et le substrat à l'intérieur de l'ouvrage sont également pris en compte (figure 4).

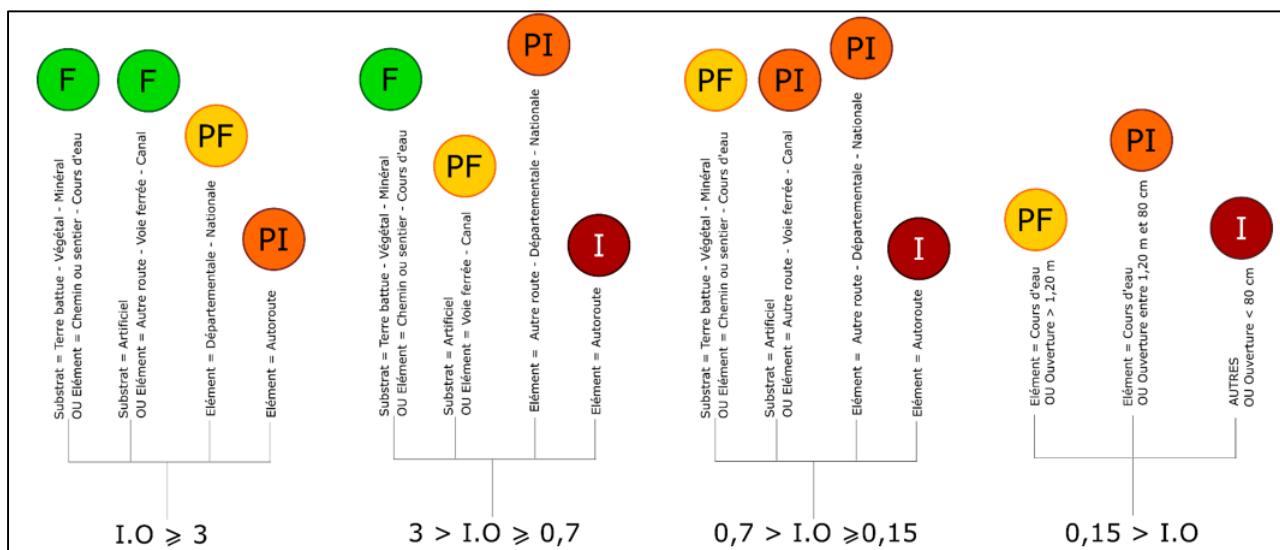


Figure 4. Attribution de la franchissabilité potentielle par le faune des ouvrages, avec une phase de terrain

Conclusion

Cette méthode élaborée pour suivre les ouvrages et mettre à jour la BD ORFeH, permet d'évaluer la franchissabilité théorique des ouvrages, en précisant aussi leur fréquentation par la faune grâce à la phase de terrain sans toutefois la garantir. Ces résultats permettent la mise en place de règles générales permettant d'appliquer une note de friction rapidement à un grand nombre d'ouvrages, néanmoins ces règles demeurent théoriques et ne prennent actuellement pas en compte la présence ou l'absence de banquette dans l'ouvrage et ne doivent pas surévaluer la franchissabilité des ouvrages.



Il est à noter, que le suivi des ouvrages par pièges photographiques n'a pas été assez long pour avoir des résultats significatifs. De plus, malgré la phase de terrain une vérification des données saisies est obligatoire pour corriger les éventuelles erreurs de saisie.

Protocole et premiers résultats du suivi de la mortalité de la faune

Le projet Via Fauna a permis la création d'un formulaire dématérialisé à l'aide du logiciel ODK Collect et d'un protocole de terrain afin de réaliser un suivi de mortalité de faune. Les objectifs de ce suivi sont d'une part d'évaluer la faisabilité technique et méthodologique d'une collecte d'informations par les structures professionnelles, et d'autre part de mettre à la disposition de l'ensemble des partenaires un outil de centralisation et de visualisation des saisies ainsi qu'un protocole de traitement des données collectées.

Modalités des suivis de mortalité de faune

Ce suivi de mortalité est effectué sur un tronçon pré-identifié de 10km, idéalement avec un passage par semaine avec un conducteur et un observateur pour des raisons de sécurité. La vitesse à adopter est 20km/h en dessous de la limitation réglementaire du tronçon pour pouvoir relever efficacement les carcasses. Une formation à la mise en œuvre de ce suivi à destination des gestionnaires d'ILT et des Fédération Départementales des Chasseurs a eu lieu dans chaque département. Un livret a été mis à disposition des observateurs pour l'installation et la configuration de l'outil de saisie dématérialisée ODK Collect et pour l'identification des espèces.

Certains gestionnaires possèdent des procédures et des outils en interne pour réaliser le suivi de mortalité de faune. Dans ces conditions, l'échange périodique de données est privilégié et sera conventionné afin de centraliser et d'uniformiser les données de mortalité à l'échelle de l'ancienne région Midi-Pyrénées.

A l'heure actuelle, 16 tronçons ont été sélectionnés sur l'ensemble des zones tests. Depuis l'été 2019, 610 données de mortalité ont été collectés dont 115 résultant de la mise en œuvre du protocole Via Fauna. Les agents de la DiRSO ont apporté 65 % des données actuelles, le réseau fédéral 24% et le réseau départemental 6%, sachant que seules les données du Conseil Départemental de l'Aveyron ont été transmises (figure 5).

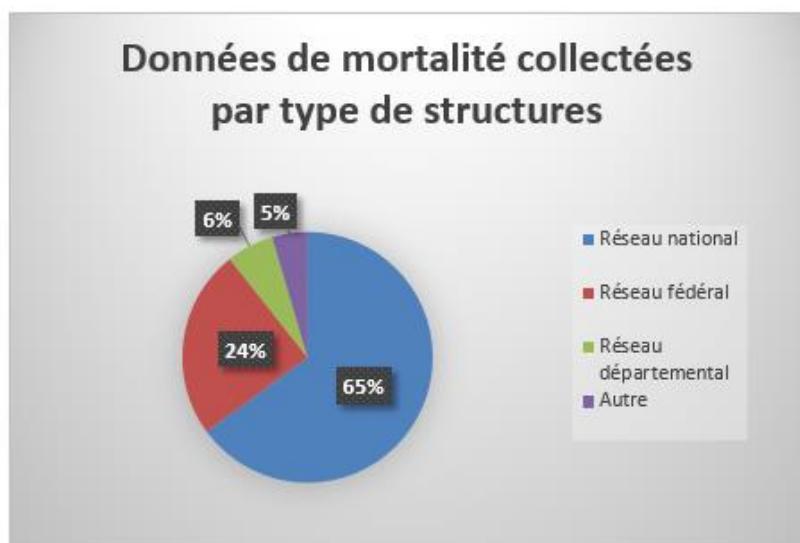


Figure 5. Données de mortalité collectées par type de structures



Le groupe taxonomique des mammifères est le plus représenté avec 79%, suivi de celui des oiseaux à 16%. Ces chiffres peuvent être due à la saisonnalité et/ou à la taille de ces espèces qui en facilite la détection (figure 6).

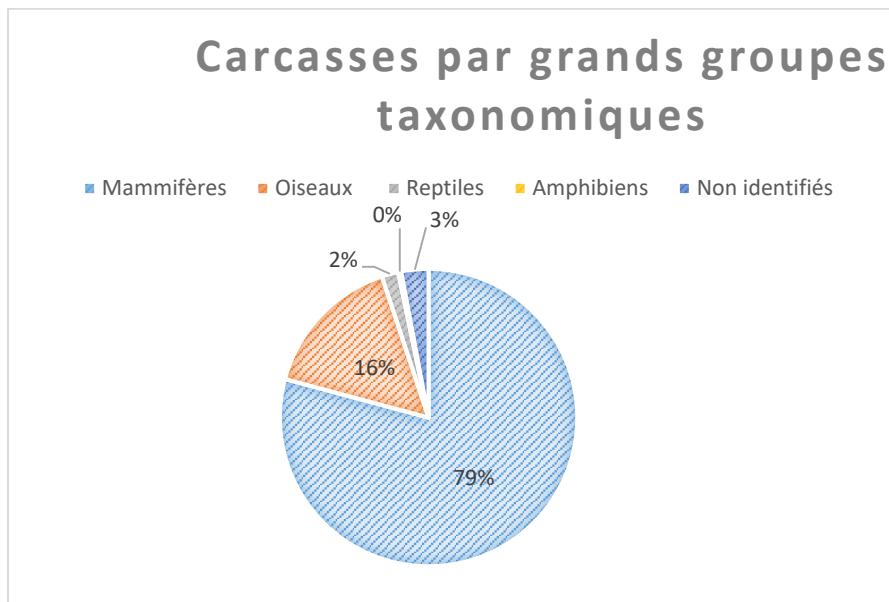


Figure 6. Carcasses par grands groupes taxonomiques

Visualisation et traitement des données

Une visualisation des données de mortalité saisie a été mise en place via le webSIG Lizmap. La plateforme est mise à jour en temps réel et est réservée aux partenaires techniques du projet.

Une fois les données centralisées et uniformisées, deux types de traitements statistiques peuvent être réalisés. Dans un premier temps, des statistiques descriptives permettent d'identifier les espèces qui sont le plus impactées par les collisions sur un tronçon donné et dans quelles proportions. Dans un second temps, des statistiques spatiales peuvent être réalisées grâce au logiciel SIRIEMA afin de mettre en évidence des zones d'agrégations de collisions où l'enjeu de mortalité est important (figure 7). Ces statistiques permettent de cibler des zones à enjeu et de définir des propositions d'aménagement alternatifs les plus pertinent à mettre en place.

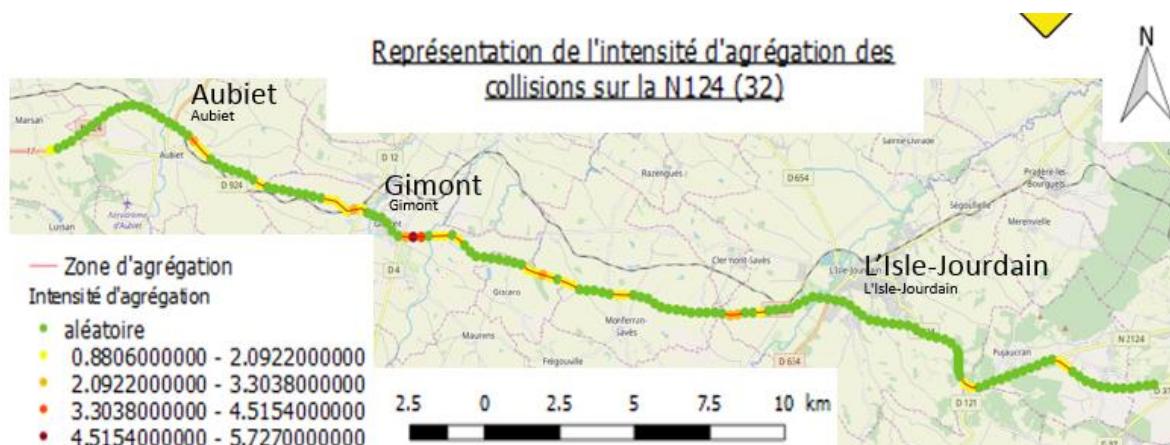


Figure 7. Représentation de l'intensité d'agrégation des collisions sur la N124 (M.DENNINGER,2019)



Conclusion

Les travaux conduits permettent la mise à disposition d'une méthode commune au niveau régional de suivi de la mortalité de la faune sauvage sur les ILT. Cette méthode peut être mise en œuvre avec relativement peu de moyens, et permet une centralisation et une homogénéisation des données. Cependant, l'installation et la configuration de l'outil dématérialisé ODK Collect peut représenter une limite non négligeable.

Il est à noter, que des biais peuvent exister quant à la détectabilité des carcasses et leur identification du fait des conditions d'observations et du niveau d'expertise des observateurs. Concernant le logiciel SIRIEMA, le traitement itératif des tronçons étudiés est la seule faiblesse détectée actuellement.

Une enquête auprès des structures et des agents appliquant le protocole a mis en évidence quelques difficultés de mise en œuvre, notamment le manque d'équipement (smartphone ou tablette Androïd) ou d'animation lorsque ce type de procédures n'est pas déjà adoptée par la structure. Une problématique de sécurité est soulevée sur les tronçons ne présentant pas l'accotement nécessaire pour stationner.

Toutefois, lorsque les données peuvent être collectées de manière satisfaisante, certaines situations apparaissent comme relativement intéressantes. En croisant différentes études, les résultats de modélisation et les données de mortalité, il arrive de mettre en évidences des signes évidents de ruptures de continuités écologiques (figure 8).

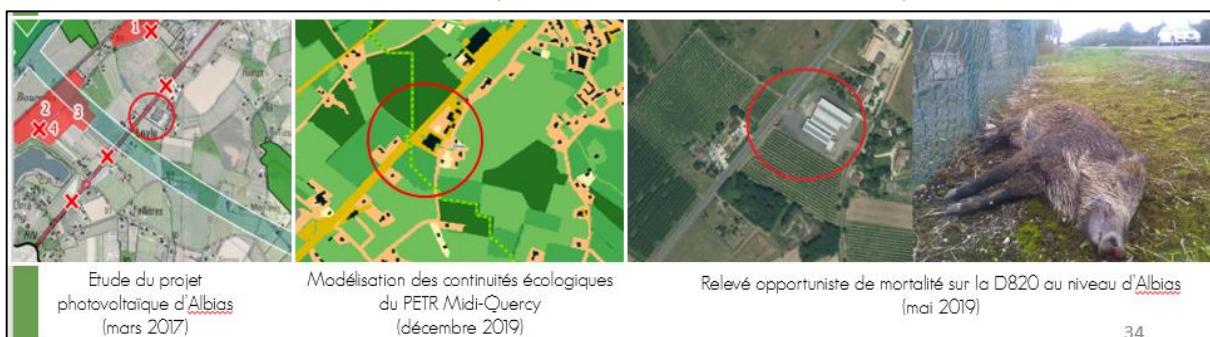


Figure 8. Croisement de données et de méthodes de différents projets



Présentation des nouvelles perspectives de la démarche

Projet de SCOT du PETR Pays Midi-Quercy (82)

Le PETR Pays Midi-Quercy est volontaire pour tester la méthodologie dans le cadre de l'élaboration de son Schéma de Cohérence Territoriale. La modélisation Via Fauna a été appliquée sur le territoire, avec une problématique centrée sur l'autoroute A20 qui représentent une importante entrave physique aux déplacements des ongulés sur la zone. Une phase de terrain a été réalisée afin de préciser les caractéristiques de 29 des 76 ouvrages présents sur l'A20.

Le résultat de la modélisation indique que 5 secteurs permettent de franchir l'A20, car disposant à la fois des ouvrages routiers dont les caractéristiques sont les plus favorables et à la fois des paysages les rendant accessibles aux Ongulés. Ces travaux montrent donc que la démarche Via Fauna peut être utilisée comme un outil d'aide à la décision dans le cadre de projets de planification, en mettant en avant des secteurs à ne pas urbaniser, des ouvrages majeurs à préserver ainsi que des ouvrages à adapter pour les perméabiliser afin de conserver, voire d'améliorer, la fonctionnalité écologique du territoire.

La modélisation a permis d'inscrire dans le Contrat de Transition Ecologique du PETR des actions de réaménagement d'ouvrages. Ce projet pourrait permettre de restaurer la perméabilité écologique à moindre coût et sans porter atteinte à la structure des ouvrages. De plus, il pourrait faire du PETR et de la Région Occitanie des territoires pilotes en matière de restauration des continuités écologiques vis-à-vis des ILT, mais aussi initier une réflexion régionale quant à la perception des ouvrages non-dédiés à la faune sauvage comme moyen de reconstituer la perméabilité écologique sur les territoires.



Figure 9. Carte des principaux corridors des ongulés autour l'A20 sur le territoire du SCOT

Mise en 2x2 voies de la N124 pour le compte de la DREAL

Les travaux s'inscrivent dans le projet de mise en 2x2 voies de la route nationale N124 sur la portion L'Isle-Jourdain / Gimont. Bien que très fréquentée et ne disposant que de peu d'ouvrages, la N124 dispose aujourd'hui transparence écologique relativement satisfaisante sur la portion L'Isle-Jourdain / Gimont car non clôturée. La mise en 2x2 voies clôturés, avec par endroit un doublement de l'ILT existante, pourrait impacter significativement les continuités écologiques actuelles.

C'est dans ce contexte que la FDC32, à l'aide de la méthodologie Via Fauna, a pour ambition d'apporter un appui à la localisation et aux dimensionnements d'ouvrages mixtes grande faune, en identifiant les principaux corridors écologiques des Ongulés existants. Ces corridors permettent d'envisager la localisation des ouvrages à planter au regard de l'existant pour ne pas engendrer de ruptures de continuités. Actuellement en cours de réflexion, il serait également possible d'étudier les différentes modalités d'implantation d'ouvrages et d'évaluer leurs impacts potentiels sur les continuités écologiques à l'aide également de la modélisation.

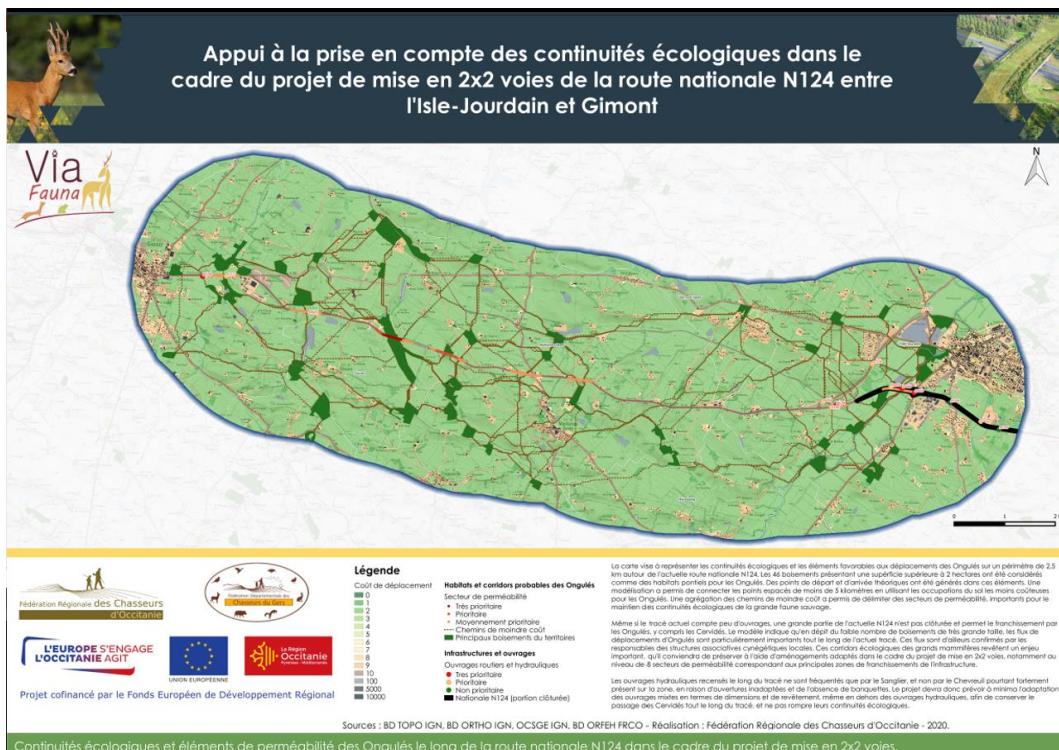


Figure 10. Carte des principaux corridors des ongulés autour de la N124 entre l'Isle-Jourdain et Gimont

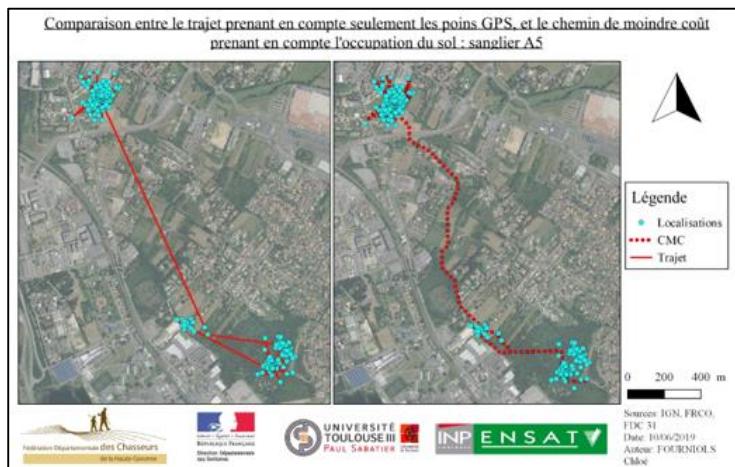
Etudier les impacts croisés ILT / grande faune en ville en collaboration avec la DDT de la Haute-Garonne

L'objectif de cette étude est d'identifier *in situ*, d'une part les éléments urbains entravant les déplacements de la grande faune (routes, zone urbaine, canaux...), et d'autre part les éléments de transparence écologiques (ouvrages, éléments du paysage...), afin de proposer des actions aux collectivités. Pour ce faire 6 sangliers vont être équipés de colliers GPS et seront suivis pendant 8 à 12 mois. Les données présentées sont issues d'une phase de test opérationnel de suivi en 2018.



Les résultats de localisation obtenus ont été confrontés à la modélisation Via Fauna. Cette comparaison a mis en avant des similitudes de tracés entre les chemins de moindre coût et les localisations GPS, lorsque les remises et les habitats potentiels du modèle correspondent.

En outre, ces travaux ont montré que les outils Via Fauna peuvent aussi permettre d'améliorer les suivis de faune par GPS et la mise en évidence des continuités écologiques, à l'aide d'une méthode de modélisation dirigée par localisation GPS. Il est ainsi possible de mieux comprendre quels éléments du paysage interviennent et structurent le déplacement de la faune entre chaque localisation.



Conclusion

Ces différents projets montrent que la démarche de Via Fauna peut représenter un outils d'aide à la décision, par la proposition de priorisations et de dimensionnement d'actions. De plus, la méthodologie et les outils Via Fauna s'adaptent à une grande diversité de cas, avec un temps de traitement raisonnable et peu de moyens pour les mettre en place.

Il est cependant à noter que cette démarche demeure une méthodologie basée sur de la modélisation, dépendant fortement des données de base qui sont parfois indisponibles ou trop peu précises.

Compte-rendu des échanges avec la salle

M. Mordelet de l'Université Paul Sabatier, met en avant l'importance de la longueur de l'ouvrage dans le calcul de l'indice d'ouverture et interroge si ce dernier peut être diminué. La FRC Occitanie (FRCO) répond que la formule provient de la bibliographie, de plus l'effet tunnel d'un ouvrage qui impacte fortement certaines espèces ne doit pas être sous-évaluer.

Concernant la réhabilitation d'ouvrages, le CEREMA Sud-Ouest rappelle que ASF Vinci possède une bonne expérience en la matière, avec des rapports sur les résultats obtenus qui seraient de la donnée intéressante à analyser.

L'INRA fait part de son expérience dans le suivi des déplacements du Chevreuil concernant la remontée d'informations de mortalité de faune. Le déplacement de l'espèce est dépendant de la saisonnalité et donc certaines périodes sont plus à risque pour les



collisions avec cette espèce. Un autre facteur est l'âge de l'animal, les jeunes en dispersion sont plus victimes de collisions que des individus plus âgés.

Le Cerema s'interroge sur la perte d'information du suivi de mortalité de faune, par un passage en véhicule sur les tronçons sélectionnés. Afin de quantifier cette perte, le Cerema propose un passage à pied, suivi d'un passage en véhicule pour quantifier la différence dans les détections de cadavres. Malgré la pertinence de la remarque, la FRCO répond qu'une telle mesure semble aujourd'hui difficilement réalisable pour des raisons liées à la sécurité et au temps nécessaire.

Le Cerema, met également en évidence le travail réalisé sur les données de mortalité non protocolées par la LPO et le CEF, ainsi que la pertinence de croiser les données de mortalité de faune avec les données de trafic routier de la DREAL. La FRCO indique qu'elle mènera une réflexion sur ces éléments dans le cadre de la poursuite de Via Fauna.

Concernant le problème relatif à l'utilisation du logiciel SIRIEMA, le Cerema indique qu'un autre logiciel KDE+, qui un outil d'analyse de mortalité de faune pourrait permettre d'analyser un plus grand territoire sans une itération des traitements par tronçon. Ce logiciel pourrait permettre un gain de temps dans les traitements et sera évalué par la FRCO dans le cadre de la poursuite de Via Fauna.

Les structures scientifiques partenaires proposent de réaliser un article dans une revue scientifique sur la méthodologie et les outils élaborés dans le cadre de Via Fauna pour dresser un portefeuille à connaissance des travaux conduits. De plus, il a été évoquées par ces structures la pertinence de mettre en place un sujet de thèse sur l'utilisation potentielle par la faune des ouvrages non-dédiés, qui à ce jour est très peu étudiée. Le CEREMA se propose de co-encadrer cette thèse. La FRCO répond qu'une réflexion sera conduite sur ces éléments.

Suites à donner

Il est rappelé que l'objectif de ce Comité Technique et Scientifique consistait à préparer un Comité Régional de restitution finale des travaux conduits dans le cadre de Via Fauna. Cette réunion plénière se tiendra vraisemblablement à Toulouse au mois d'avril 2020, en présence de l'ensemble des partenaires et financeurs du projet.

Retrouvez le projet et les contenus téléchargeables sur [le site internet](#) des Fédérations des Chasseurs.



PROJET COFINANCÉ PAR LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL

