RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Cerema
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

Direction : Cerema Centre-Est
Département : DTT

COMPTE RENDU du GEIST
Conseil départemental de la Savoie et AREA

Réunion du 01/07/2021

Liste des participants

ARRIGHI Juliette	Conseil Départemental de la Savoie
BEAREZ Marie	CNR
CHEVARIN Jérôme	APRR
CLAVEL Aurore	Cerema
CORNET Aurélie	SEM
DALMAIS Sarah	APRR
DELORME Camille	APRR
GAUVIN Nathalie	DREAL
KONNE Gauthier	Conseil Départemental de l'Ain

LARCHER Julie	Cerema
LEORIER Marjorie	Conseil Départemental de l'Ain
LHOSTE Florence	Conseil Départemental de l'Ain
LOUIS Laurence	Conseil Départemental de la Haute Savoie
MASSON Gaëtan	ATMB
OLNY Xavier	Cerema
PICH François	AREA
POLLIN Thomas	CNR
POUSSE Camille	SM3A Arve
RAMEAUX Claire	Conseil Départemental de l'Ain
SCHENA Mathurin	APRR
THUILLIER Laurence	Cerema
TORREGROSSA Gael	APRR

Excusée : La Région Auvergne-Rhône-Alpes

En 2021, le GEIST Auvergne-Rhône-Alpes[1] est accueilli par Le Conseil Départemental de la Savoie et la société d'autoroutes AREA.

Ce groupe créé en 2014 sous l'impulsion de la DREAL et la Région est animé par le Cerema. Il réunit un panel d'acteurs régionaux mobilisés pour le rétablissement des continuités écologiques : conseils départementaux, métropoles, fédérations et associations environnementales, sociétés d'autoroutes, directions interdépartementales des routes…

La visite était notamment dédiée à la découverte de 3 secteurs :

- Un passage inférieur à amphibiens sur la commune de Val d'Arc ;
- Un passage inférieur toute faune sur la commune des Molettes ;
- Un passage supérieur toute faune en construction sur la commune de Porte de Savoie.

1. Le passage inférieur à amphibiens – Commune de Val d'Arc, lieu-dit Le Vivier – Maîtrise d'ouvrage : Conseil Départemental de la Savoie

Il s'agit de l'aménagement d'un passage en faveur des amphibiens construit sur des infrastructures départementale et communale existantes.

1Le GEIST est un cadre de travail partenarial soutenu par la Région Auvergne-Rhône-Alpes

Le passage à amphibiens a été réalisé en 10 semaines entre mai et juillet 2013, sur le site de traversée des amphibiens entre le site d'hivernage forestier et le site aquatique de reproduction. Le passage naturel des animaux est entravé par 2 voies, la RD73 et la route communale.

Le secteur a été identifié comme problématique dès 2008 par la LPO Savoie pour les écrasements d'amphibiens, et pour la sécurité routière, avec un niveau de risque comparable à celui provoqué par le verglas lors de la période de migration des amphibiens.

La fréquence de passage sur la route départementale était de 650 véhicules/jour en 2008.

Les premières poses de filets ont été réalisées en 2008 et 2009, où 2000 individus ont été comptabilisés pendant 3 semaines de fin février à mi-mars. Les années suivantes, 4000 individus ont été comptabilisés en 2010, 2994 en 2011, 3531 en 2012, et 4304 en 2013. 4000 individus ont été comptabilisés l'année suivante lors de la mise en service du crapauduc. Les espèces identifiées sont le crapaud commun de façon très majoritaire. Le triton alpestre et la grenouille agile ont été observés de manière anecdotique.

L'ouvrage consiste en un système de guidage en L en béton d'une longueur de 250 m, sans entonnement, correspondant aux préconisations du guide SETRA de 2005 traitant des aménagements et mesures pour la petite faune sur les infrastructures linéaires de transport.

L'ouvrage est constitué de 3 buses bétons, deux sur la RD et une sous la voirie communale. Il s'agit de deux buses rondes de 500 mm de diamètre sans revêtement intérieur au départ, où se sont installés des dépôts naturels et d'un caniveau en U inversé 500 x 300 mm.

Conception et maîtrise d'œuvre :	Conseil Départemental de la Savoie
Coût total de l'aménagement :	75 000 € TTC
dont traversée de la route communale :	11 000 €
dont coordination sécurité du chantier :	1 500 €

Éléments facilitateurs :
L'intervention sur du foncier communal n'a pas été prévue au départ. Le choix a été fait de n'intervenir que sur du foncier départemental. Il reste encore 600 m de linéaire communal non traité par le passage à faune où des filets sont toujours positionnés par les associations.
La conception a été faite en interne Département par les services environnement et routes, avec la participation de la LPO (herpétologue).

Identification des contraintes :
Un muret montagne de 15 m de long en continuité du mur de soutènement a été créé pour éviter les sorties de route des automobilistes et protéger la traversée sous chaussée positionnée dans un virage.
Une grille de caniveau à l'entrée de la piste forestière partant du parking a été positionnée pour permettre le passage des VTT et préserver la circulation des amphibiens.

Le site est soumis à des servitudes liées au réseau de gaz et à des conduites d'eau non recensées, ce qui a conduit à ralentir la réalisation du projet.

La découverte de réseaux de gaz et de conduites d'eaux non référencés au niveau de la buse nord a constitué un imprévu nécessitant l'obtention d'autorisations préalables de GRDF, et des adaptations du projet. La buse ronde initialement prévue a été remplacée par une buse carrée, c'est-à-dire un caniveau technique de 500 × 300 mm en forme de U. Un avenant au marché initial a été nécessaire.

Points de vigilance :
La lumière à la sortie du tunnel doit être bien visible afin d'inciter les amphibiens à s'engager dans la buse (phototropisme). La taille des buses peut également influencer l'attirance des amphibiens pour le passage, en créant une circulation d'air porteuse de molécules olfactives en provenance du milieu aquatique. Pour atteindre les buses, les amphibiens doivent être orientés par un système de guidage.

Les tunnels ouverts munis d'une grille au niveau de leur toit ne sont pas recommandés en particulier compte tenu du risque d'apport en eau à forte concentration en sel en cas de dessalage.

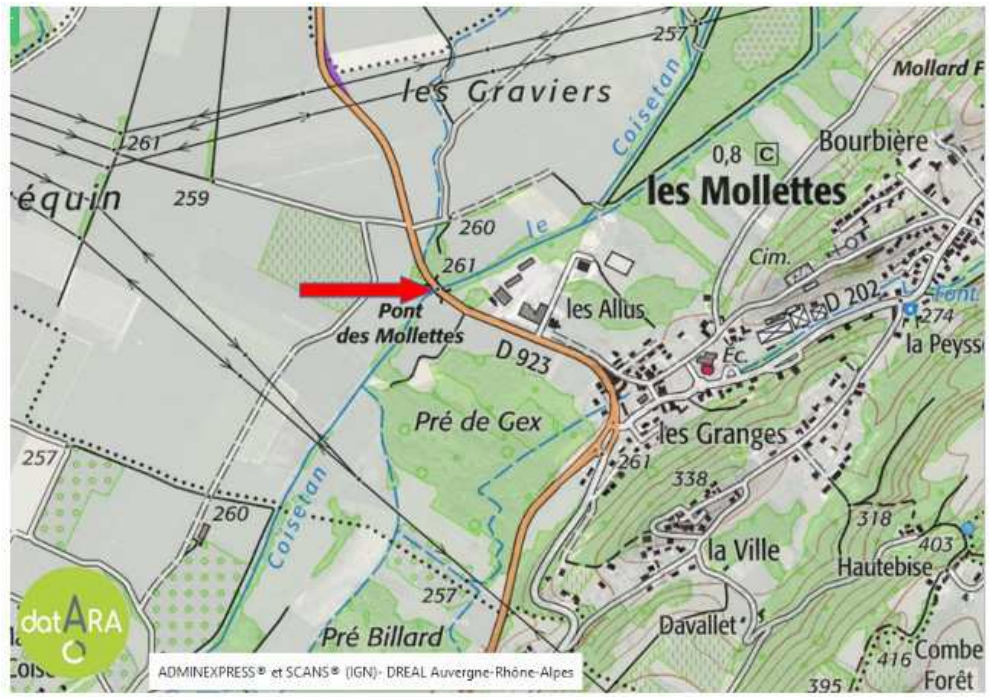
Entretien : 2 jours de travail par an sont nécessaires à 3 ou 4 personnes pour entretenir la végétation et assurer l'écoulement des eaux fin février.

Améliorations :
En 2018, plusieurs ajouts ont été réalisés sur l'ouvrage initial par les agents du Département, pour en améliorer la fonctionnalité, faisant appel à des dispositifs sur mesure, avec parfois des matériaux facilement disponibles (récupération d'anciens panneaux de signalisation routière découpés). Les deux extrémités du système de guidage ont été obstruées pour éviter que les amphibiens ne franchissent la route (côté rocher nord et côté mur de soutènement sud), et enfin, des obstacles au cheminement des amphibiens ont été positionnés perpendiculairement à l'entrée des buses pour guider les amphibiens en l'absence d'entonnement du dispositif.

Résultats :
Les recensements ont montré que les populations d'amphibiens ont doublé après la mise en place de l'aménagement, et le risque d'accident routier a été maîtrisé.

2. Adaptation d'un pont routier pour le passage de la faune – Commune Les Molettes – Maîtrise d'ouvrage : Conseil Départemental de la Savoie

Le passage à faune se situe sur la RD 923 qui est l'ancienne route nationale Montmélian-Grenoble. Le trafic moyen était en 2018 de 3500 véhicules/jour. Elle supporte les trafics en direction ou en provenance de l'autoroute dont les poids lourds. Le pont des Molettes permet le franchissement du Coisetan.



L'ouvrage originel était un pont en maçonnerie trop étroit pour accueillir la circulation des véhicules et les bandes cyclables. Il constituait un point singulier de danger avec un rétrécissement de la chaussée et un rayon de

courbure du virage inadapté. Le pont originel a été déconstruit et remplacé par un pont cadre en béton, dont les dimensions ont tenu compte de l'aménagement du passage à faune inférieur réalisé à cette occasion.

Le passage à faune est localisé sur le corridor écologique entre les massifs de Belledonne, Chartreuse et des Bauges. Le secteur a été identifié comme un point noir de collisions dans l'étude du CEN Savoie faisant état des données de collisions de la fédération départementale des chasseurs lors du premier contrat de corridor.

Le pont des Molettes est localisé sur un continuum aquatique, arboré au milieu des cultures et justifie la réhabilitation du pont en intégrant un passage à faune inférieur. La banquette a été positionnée sur la rive qui présente un boisement (rive droite) pour une meilleure fonctionnalité attendue pour la faune. D'un point de vue hydraulique, les 2 solutions étaient équivalentes.

Conception et maîtrise d'œuvre : Conseil Départemental de la Savoie

Coût total de l'aménagement (TTC) :	743 000 €
Fonds propres du Département :	483 000 €
Subvention FEDER – Programme « compétitivité régionale et emploi » :	243 000 €
Co-financement Région :	17 000 €

L'aménagement de la banquette pour la faune a coûté 25 000 €.

Il s'agit d'un ouvrage cadre fermé préfabriqué en béton armé de 6 m de largeur sur de 3,56 m de hauteur libre dont 0,3 m d'ensablement. Les radiers ont été coulés sur place et le tout a été consolidé avec des enrochements maçonnés et des murs en retour.

La banquette est constituée d'un enrochement bétonné, avec un revêtement de terre végétale en lien avec le continuum arboré. Il n'y a pas eu de recharge de terre végétale depuis 2012. La banquette a été prise en compte dans le dimensionnement de l'ouvrage. Le dispositif est complété sur les bords de chaussée par des panneaux occultants. Les clôtures et de nouvelles plantations de haies complètent le dispositif pour guider la faune. Le terrain naturel a également été remanié.

L'aménagement est en lien avec le programme de renaturation dans le site Natura 2000 S40 « Réseau de zones humides de la chaîne des Hurtières ».

Réalisation :
De l'automne 2011 à décembre 2012.
Le suivi du chantier a été réalisé par la Maison technique départementale (services routiers)
Les travaux ont été réalisés sans fermer la route en construisant le nouvel ouvrage dans un premier temps, puis en détruisant l'ancien pont ensuite.

Éléments facilitateurs :
Le besoin originel du Département était d'assurer en premier lieu la sécurité des usagers, ce qui correspondait à un besoin routier. Deux autres besoins se sont ensuite juxtaposés au premier. Il fallait résoudre la discontinuité des bandes cyclables (besoin concernant les mobilités douces) et permettre le rétablissement des continuités écologiques, apparu dans le cadre de l'étude préalable au contrat corridors Chartreuse-Belledone lancée en 2008.

Le facteur facilitateur majeur pour la restauration de la continuité écologique a donc été la conjonction de ces 3 enjeux : la sécurité des usagers, les mobilités douces et les enjeux environnementaux.

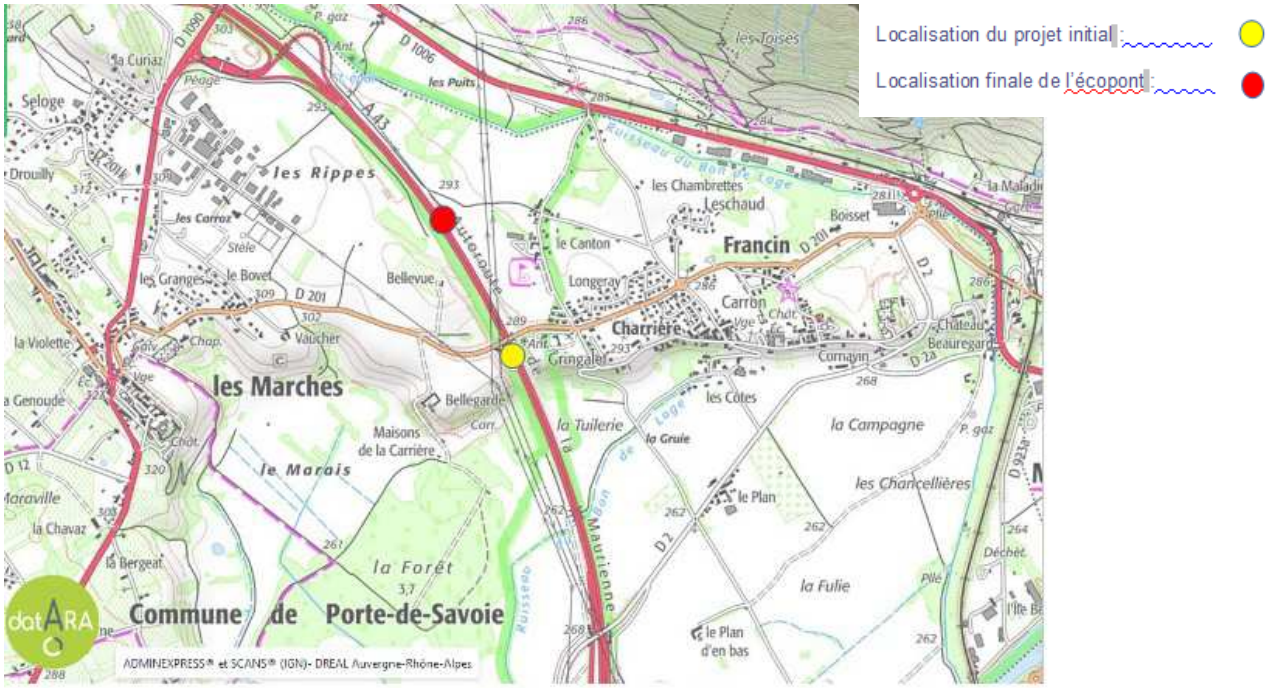
Sur le plan écologique, le secteur connaît peu de fréquentation humaine dans la plaine agricole, ce qui facilite son appropriation par la faune. Des actions de reconstitution du réseau de haies prévues au Contrat Vert et Bleu et l'acquisition de parcelles par la Fédération Départementale des Chasseurs contribuent à la fonctionnalité écologique de l'ouvrage.

Entretien : Le débroussaillage se fait tous les 3 ans.

Résultats :
La LPO a été mandatée par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Savoie pour réaliser les suivis écologiques de fonctionnalité de l'ouvrage entre le 25 juillet 2013 et le 20 mars 2015. 438 animaux ont franchi le passage sous la RD 923. L'espèce la plus fréquente est le rat surmulot (271 passages soit 62%) suivie du ragondin (114 passages soit 26%), du canard colvert (25 passages soit 6 %) et du renard (20 passages soit 5%). Trois autres espèces, la poule-d'eau, la fouine, le cerf élaphe, ainsi que des micromammifères indéterminés ne fréquentent que rarement le passage avec respectivement 2, 1, 1 et 4 passages.

Il est probable que les espèces aquatiques, les plus fréquentes, (ragondin, rat surmulot, canard colvert, gallinule poule d'eau) empruntent régulièrement le Coisetan (qui reste hors champ du piège-photo) et que les effectifs mesurés sur le passage terrestre sous-estiment le flux de ces animaux. Les pics d'effectifs du ragondin et du rat surmulot correspondent d'ailleurs à des périodes de crues inondant le passage terrestre.
Le renard est l'espèce terrestre qui utilise le plus régulièrement ce passage faune. Les observations de la fouine et du cerf élaphe restent exceptionnelles. L'ouvrage apparaît fonctionnel pour la petite et la moyenne faune.

3. Construction d'un passage supérieur toute faune – Commune Porte de Savoie – Maîtrise d'ouvrage : AREA



La construction du passage supérieur toute faune (écopont) par AREA fait partie du dernier plan d'investissement autoroutier, signé par AREA et l'État en novembre 2018. Ce plan porte sur la réalisation de 57 opérations pour un coût global de construction estimé à 803,5 millions d'euros. Ces opérations concernent, dans leur majorité, la création ou l'aménagement d'échangeurs et de diffuseurs autoroutiers (484 M€) et des travaux d'amélioration d'insertion environnementale tels que des murs anti-bruit ou des passages à faune (237 M€).

La société AREA est concernée par la réalisation de 3 passages supérieurs toute faune (de type écoponts de 25 m de largeur) sur l'ensemble de son réseau pour rétablir les continuités écologiques sur les corridors d'importance régionale identifiés au SRADDET.

Sur la commune de Porte de Savoie, un premier secteur avait été identifié pour installer l'écopont. Cette localisation permettait de rétablir un corridor fonctionnel malgré la complexité de l'occupation des sols le long du corridor.

Cependant des enjeux locaux identifiés au droit du site d'implantation initial, ont conduit au déplacement du projet de quelques centaines de mètres vers le nord, en partenariat avec les collectivités. Alors que le projet initial d'écopont a été estimé trop proche de la RD 201 et du projet de développement économique souhaité par la commune, le nouveau site du projet présentait également des enjeux agricoles liés au passage de la faune sauvage pouvant occasionner des dégâts sur les cultures.

Le nouveau site retenu pour l'implantation de l'écopont fait l'objet d'une convention quadripartite signée par AREA, le Département, la Communauté de communes Cœur de Savoie (CCCS), et la commune de Porte de Savoie. Cette convention est la formalisation des accords retenus entre les 4 acteurs, AREA prenant en charge la construction de l'écopont, tandis que les autres signataires s'engagent à préserver, voire renforcer la fonctionnalité du corridor.

Au 1 juillet, 2021, l'écopont est en pleine construction, et c'est donc le chantier qui fait l'objet de la visite. Le futur ouvrage aura une dimension d'environ 40 m de long, pour une largeur de 25 m.

Le tablier sera recouvert de terre végétale sur une hauteur de 20 cm au centre de l'ouvrage afin de maintenir une végétation herbacée basse ; des andains seront installés pour guider et protéger la petite faune. Une mare temporaire sera créée en récoltant les eaux de drainage de l'ouvrage. Des banquettes avec 70 cm d'épaisseur de terre végétale de part et d'autre du tablier permettront d'accueillir une végétation arbustive pour guider la grande faune et servir de refuge pour la petite faune. Les rampes de raccordement seront également plantées (arbustes et arbres) pour créer un ouvrage attractif exclusivement dédié à la faune en lien avec les continuités

écologiques alentour. Les retours d'expérience semblent montrer qu'une rampe d'accès à un écopont peut être fonctionnelle pour la faune jusqu'à une pente maximale de 30 %. Des écrans occultants de 2 m de hauteur seront installés sur le tablier et se prolongeront de part et d'autre de l'ouvrage sur une longueur de 100 m au-delà de l'entonnement. Un entretien régulier est prévu pour maîtriser le développement de la végétation afin de maintenir dans le temps les conditions favorables au passage de la faune.

La convention quadripartite prévoit la gestion du passage à faune jusqu'en 2036, soit jusqu'à la fin de la concession de l'autoroute attribuée à AREA. La commune mène une concertation avec les riverains et les agriculteurs afin d'éviter la réalisation d'aménagements défavorables à la continuité du corridor (suppression de haies, clôtures …) et il est aussi prévu des plantations d'accompagnement côté Chartreuse, afin de rendre ce côté de l'autoroute ici très agricole (cultures) plus fonctionnel pour la faune. La commune a également prévu d'inscrire le corridor écologique au PLU pour assurer sa pérennité, et d'assurer sa protection par un zonage en espace boisé classé (EBC).

De son côté, le Département prévoit d'installer un dispositif de franchissement de la route départementale 1006, route très circulée au pied des Bauges. Cette portion du corridor entre les massifs de la Chartreuse et des Bauges sera rétablie à terme. La voie ferrée au pied du massif des Bauges est quant à elle perméable en l'état pour la faune.

Même si le corridor écologique est bien inscrit au SCoT, ce dernier définit les grandes orientations qui s'imposent aux PLU. La convention quadripartite permet ainsi de définir des mesures opérationnelles et pérennes de préservation du corridor ainsi rétablit par l'ouvrage.

La livraison de l'écopont est prévue début 2022.

Contacts :

Conseil départemental de la Savoie : Juliette.ARRIGHI@savoie.fr
AREA : Francois.PICH@aprr.fr
Cerema : laurence.thuillier@cerema.fr

Photos : Aurore CLAVEL, Cerema