

## COMPTE-RENDU

### Réunion du 28/06/2022 - GEIST Terrain dans l'Ain

La réunion annuelle du GEIST<sup>1</sup>, le Groupe d'Échange sur les InfraStructures de transport et la Trame Verte et Bleue est proposée cette année par le Département de l'Ain et s'est déroulée le 28 juin 2022. La réunion est essentiellement consacrée aux opérations de restauration écologique de la RD 884. Cet axe à 2x2 voies relie Collonge à Saint-Genis-Pouilly et fait partie du contournement français de Genève par l'ouest.

Cette route départementale est très empruntée par les frontaliers qui se rendent quotidiennement en Suisse. Le trafic est de l'ordre de 25 000 véhicules / jour. La faune sauvage cherche à traverser cette voie express qui constitue un obstacle aux échanges entre le massif du Jura et la plaine du Rhône.

De nombreux aménagements ont été réalisés pour restaurer les continuités écologiques et certains d'entre eux font l'objet de la visite de terrain. Il s'agit de l'écopont de Péron, du dispositif de détection de la faune par caméras infra-rouges, couplé à des avertissements par panneau à message variable, et de passages inférieurs mixtes hydrauliques. Une visite concernant la restauration de la trame bleue est consacrée à l'effacement du seuil du Tacon, sur la RD 1084.

Les actions du Département présentées lors de la visite de terrain font l'objet de fiches de synthèse présentées ci-dessous. Afin de mutualiser et de partager les retours d'expériences, ces fiches sont versées sur le site internet du Centre national de ressources de la Trame Verte et Bleue. Elles sont également accessibles à partir du site de l'Observatoire Régionale de la Biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes.

<https://www.trameverteetbleue.fr/retours-experiences>

---

<sup>1</sup>Nota : Le GEIST est un cadre de travail partenarial soutenu par la Région Auvergne-Rhône-Alpes.

## Effacement d'un seuil sur la Rivière du Tacon

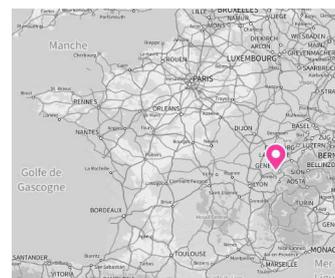
**Maîtrise d'ouvrage / gestionnaire :** Département de l'Ain

**Nom de la voie :** RD 1084

**Commune :** Valserhône

**Date de mise en service :** Novembre 2018

**Coût de l'opération :** 693 000 €



### Présentation

#### Contexte :

Le Tacon, cours d'eau classé en liste 1 au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement, est un affluent de la Semine, classée en liste 2 dans sa partie amont, elle-même affluente de la Valserine qui fait l'objet du label « Rivière sauvage ».

L'inscription à ce classement permet de répondre aux objectifs de la directive cadre sur l'eau, et en tout premier lieu l'atteinte ou le respect du bon état des eaux. Pour la liste 1, il s'agit de préserver la qualité et la fonctionnalité de cours d'eau à forte valeur patrimoniale et de restaurer la continuité écologique, au fur et à mesure des renouvellements d'autorisations ou de concessions, ou à l'occasion d'opportunités particulières. Pour la liste 2, il s'agit d'assurer la continuité écologique dans un délai de 5 ans après la publication des listes et d'imposer à des ouvrages existants, des mesures correctrices de leurs impacts sur la continuité écologique. Les cours d'eau ainsi classés constituent la base de la trame bleue des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE).

La Semine comporte peu d'affluents, très pentus et qui sont la plupart du temps naturellement non connectés. Dans ce réseau hydrographique, le Tacon joue un rôle essentiel, car il est le seul affluent important de la Semine connecté naturellement. En cas d'accident écologique (forte crue, pollution), il constitue une zone refuge pour les espèces qui sont en mesure de recoloniser ensuite la Semine. Malgré son petit bassin versant topographique, sa nature karstique lui confère un important débit d'étiage. La conséquence de l'effacement de seuil a été de retrouver un lit mineur fonctionnel sous l'ouvrage et d'augmenter le linéaire connecté à la Semine utilisable par les espèces.

Cet ouvrage sur le Tacon a été décrit dans une étude globale sur les continuités écologiques des cours d'eau du bassin versant de la Valserine portée par le PNR du Haut-Jura dans le cadre du contrat « Rivières Sauvages ».

Cerema – Direction Centre-Est

### Caractéristiques de l'ouvrage :

L'ouvrage initial est une buse métallique de 30 m de long environ avec une ouverture de 4,38 m de hauteur intérieure sur 6,76 m de largeur intérieure. A l'étiage, il génère une lame d'eau de 5 cm et une chute de 0.25 m à l'aval sans fosse d'appel.

Les eaux de ruissellement issues des opérations de salage hivernal ont fini par provoquer la rouille de l'ouvrage initial de la traversée du Tacon par la RD 1084, ce qui a conduit à devoir refaire le tablier du pont. L'état de la buse et les financements de l'Agence de l'eau pour restaurer les continuités piscicoles ont été l'occasion de revoir complètement l'ouvrage. Le projet s'est donc orienté vers la suppression de la buse et la reconstruction du tablier.



*Figure 1 : Ouvrage de franchissement du Tacon, vue de l'amont  
État initial en haut à gauche, après travaux en 2022 en bas à droite  
Photos Département de l'Ain – Cerema Centre-Est*

Les travaux ont fait l'objet d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau et se sont étalés sur 1 an répartis en 2 phases de 6 mois chacune environ (réfection du tablier et enlèvement de la buse). Si initialement des pieux sécants étaient prévus pour maintenir le nouveau tablier, ce sont finalement des palplanches qui ont été posées cf : plan ci-dessous et photo ci-après.

Une fois le tablier posé, la buse a été démontée et découpée à sec. Pour ce faire, le cours d'eau a été canalisé dans une buse PEHD sous une piste d'accès elle-même sous le pont.

Ensuite, un lit mineur a été reconstitué avec banquettes latérales et pose de blocs.

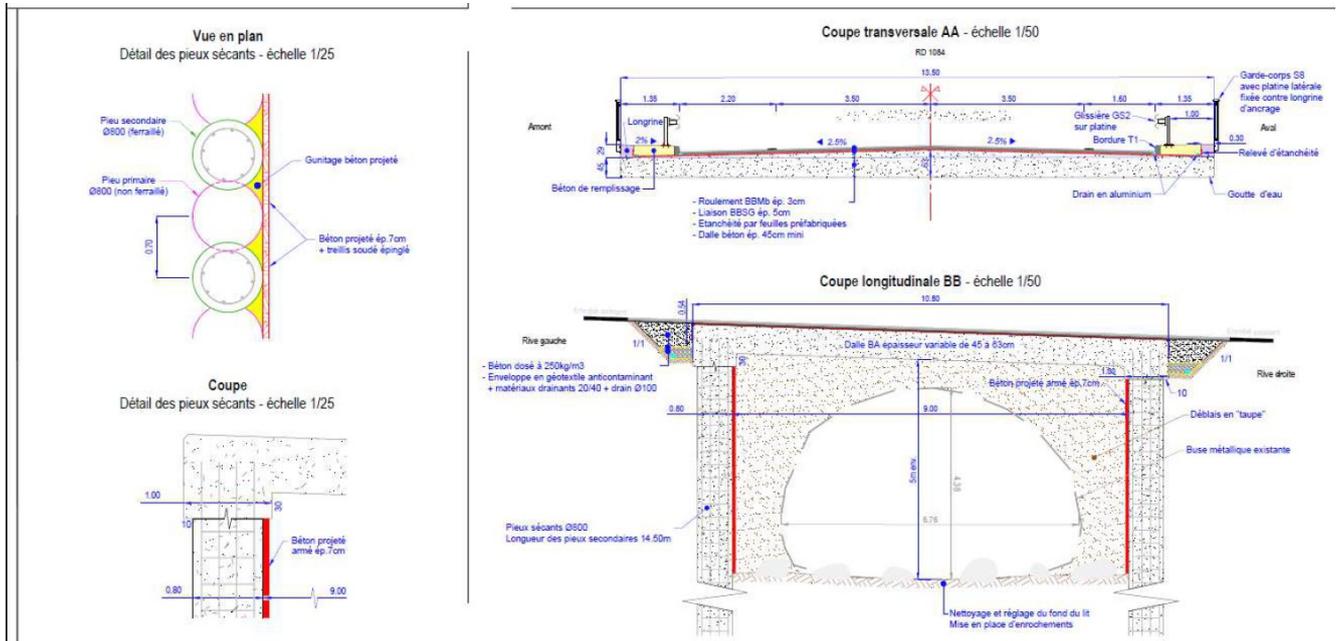


Figure 2 : Plans initiaux des travaux de la buse de Tacon.

### Résultats pour la faune :

Le site n'a pas fait l'objet d'un suivi faune particulier. Toutefois, si le lit mineur avait été travaillé pour obtenir des banquettes latérales sous l'ouvrage avec pose de blocs épars pour diversifier les écoulements, les forces hydrauliques en jeux lors des crues auraient complètement remaniées le lit sous l'ouvrage et formé une mouille importante. Au final, cela augmente la capacité d'accueil du site pour les poissons au détriment du franchissement de la faune terrestre, même si cette dernière n'était pas particulièrement fléchée au départ.

### Partenaires techniques :

OFB pour la validation des plans et des travaux.

### Partenaires financiers :

Coût total de l'opération : 693 000 €

Cofinancement État : 352 000 €

Agence de l'eau : 127 000 €

Autofinancement : Département de l'AIN : 214 000 €

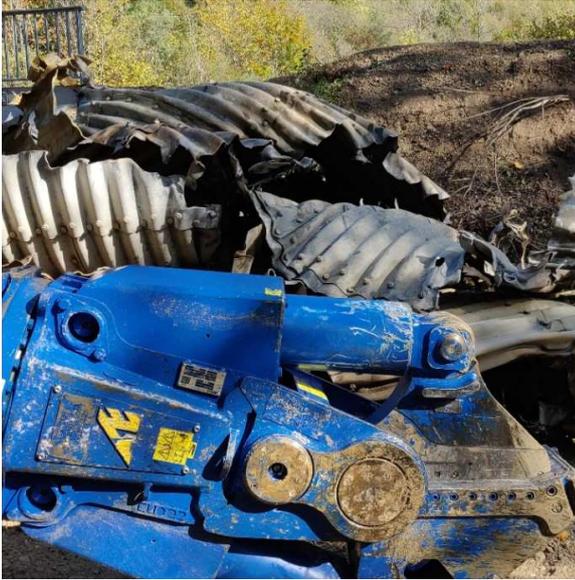


Figure 2 : planche photos du déroulement des travaux de suppression de la buse de Tacon.  
(photos Département de l'Ain)

## Passage supérieur toute faune - Écopont de Péron

**Maîtrise d'ouvrage / gestionnaire** : Département de l'Ain

**Nom de la voie** : RD 884

**Commune** : Péron

**Date de mise en service** : 2018

**Coût de l'opération** : 2,3 M€ TTC



### Présentation

La RD 884, construite dans les années 90 afin de désenclaver le Pays de Gex, constitue une rupture au sein d'un grand continuum écologique d'intérêt international pour la grande faune, se déplaçant entre la Haute-Chaîne du Jura et la plaine du Rhône en direction des Alpes. Cette route est particulièrement fréquentée notamment par les frontaliers au cours de leurs déplacements quotidiens vers la Suisse, augmentant les conflits entre les automobilistes et la faune.

L'opération s'inscrit dans un contexte global d'amélioration de la perméabilité écologique de l'ensemble des 16 km de linéaire de la RD 884 pour l'ensemble de la faune (grande, petite et moyenne faune). Le passage à faune supérieur (ou Ecopont) a été élaboré en priorité pour la grande faune, dans la mesure où le passage sous-voie localisé à proximité a été évalué comme non fonctionnel pour les cerfs, chevreuils ou sangliers.

Des aménagements connexes accompagnent l'ouvrage afin de garantir sa fonctionnalité : la mise en place de clôtures sur les 2 km en amont et en aval de part et d'autre de la route départementale, doublées d'arbustes sur les secteurs les plus problématiques (proximité de l'écopont et carrefour) permettent de guider la faune, soit vers l'écopont, soit vers les passages sous voie.

Le passage est entièrement dédié à la faune. Des aménagements ont été réalisés pour interdire l'accès aux véhicules ; ils constituent aussi des caches et des habitats favorables pour la faune :

Cerema – Direction Centre-Est

dépose d'andains et de blocs de pierre de plus de 150 cm de côté disposés régulièrement aux entrées associées à une végétalisation dense. Les voies latérales existantes de part et d'autre de l'écopont permettent son accès et la desserte des parcelles agricoles. Pour assurer le plein passage à la faune, la voie au sud a été déplacée (acquisition des parcelles par le Département) tandis que la voie nord, chemin rural, est désormais fermée par des portails, afin de limiter la circulation aux seuls engins agricoles « ayant droit » (agriculteurs à proximité).



*Figure 1:Écopont de Péron à sa mise en service et en 2022*

#### Caractéristiques techniques de l'ouvrage :

L'espèce discriminante retenue pour les dimensions de l'infrastructure (largeur, forme, pentes...) est le Cerf élaphe. Néanmoins, la végétalisation a été réfléchiée pour créer des habitats variés favorables à diverses espèces. Le couloir biologique de libre circulation est large de 20 m en son centre.

La construction de l'ouvrage a nécessité moins d'apport de remblais qu'envisagé pour une mesure dite curative ; En effet, la localisation à Péron en dévers, a permis de minimiser cet apport. Une acquisition foncière a été essentielle pour les terrains au sud de l'ouvrage, afin d'assurer une rampe d'accès avec une pente inférieure à 15 %.

L'appui central est un portique ouvert double en béton armé. La création de cet appui intermédiaire a pour intérêt de réaliser un tablier élargi permettant de limiter la hauteur, la pente des remblais d'accès et les emprises. Les panneaux occultants en persienne de 2,7 m évitent à la grande faune de voir la route départementale en contrebas et notamment les phares des véhicules. Les gabions de part et d'autre du tablier sont en pierres d'Hauteville.

Les clôtures proches du pont sont doublées d'arbustes déjà hauts, pour guider la faune et assurent l'appétence et l'attractivité environnementale de l'écopont. Les plantations ont été réalisées en continuité des boisements naturels afin d'assurer l'attractivité environnementale. Réalisées sur le pont, elles participent aux divers habitats et, de part et d'autre sur le pont cachent les palissades. La perspective visuelle centrale est laissée dégagée pour le Cerf grâce à une prairie mésophile rase. Des andains forment des caches pour la petite faune. Les essences sont locales et à tendance mésophile pour l'ensemble des plantations sur le pont ou pour les clôtures (Aubépine monogyne, Cornouiller sanguin, Prunellier, Viorne lantane, Noisetier, Fusain, Nerprun purgatif, Troène...). Les terrains remblayés sont semés de prairie fleurie d'espèces présentes dans l'aire biogéographique.

### Résultats des suivis faune :

Le suivi des passages de la faune sur l'écopont est assuré par l'analyse de pièges photos, grâce au partenariat avec la Fédération des chasseurs de l'Ain et l'Association locale de chasse Hubert du Gralet qui fait l'objet d'une convention tripartite.

La première année d'observations (2019) permet de se rendre compte du bienfait des mesures destinées à assurer un passage exclusif pour la faune courant 2019 (barrières végétales, panneaux d'information et d'interdiction) ; ainsi l'augmentation des passages des animaux coïncide avec la baisse de la fréquentation anthropique (personnes, chiens...). La traversée de l'écopont est observée dans les deux sens.

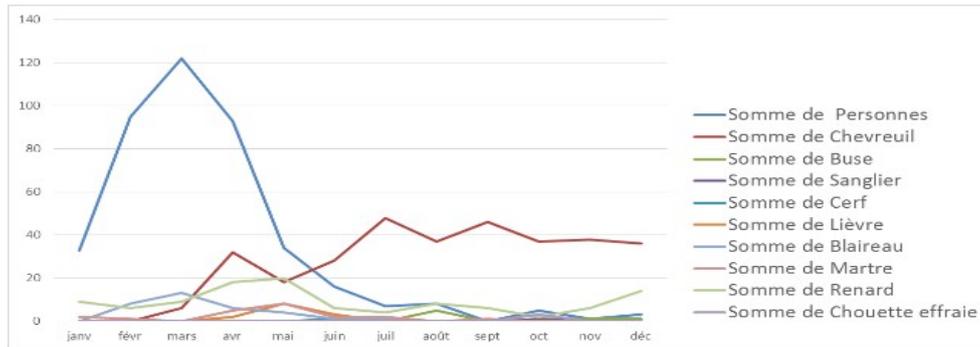


Figure 2 : Suivis réalisés en 2019

Les pièges photos attestent du passage de chevreuils, sangliers, cerfs, blaireaux, martres, renards, lièvres, buses et chouettes et du lynx depuis la mise en service. Le dispositif de suivi n'est néanmoins pas adapté à l'observation des amphibiens, reptiles, oiseaux et chiroptères.



Figure 3 : Pièges photographiques

Lien vers un site internet :

<https://patrimoines.ain.fr/n/projet-ecopont/n:1153>

<https://patrimoines.ain.fr/n/un-ecopont-dans-l-ain-defi-ecologique-releve-pour-la-securite-de-tous/n:1482>

**Partenaires :**Partenaires financiers :

Coût total de l'opération : 2 300 000 €

Soutien de l'Europe au titre des fonds FEDER régionaux (60 %) 1 380 000 €

Soutien de la Région Auvergne-Rhône-Alpes (20 %) : 460 000 €

Autofinancement Département de l'AIN (20 %) : 460 000 €

Partenaires techniques : FDC de l'Ain, Association locale de chasse Hubert du Gralet, Lieutenant de Louveterie, LPO Ain, Pays de Gex Agglomération, Commune de Péron.

Photos : Département de l'Ain – Cerema Centre-Est



## Dispositif de détection de la faune, couplé à un dispositif d'avertissement par panneau à message variable

**Maîtrise d'ouvrage / gestionnaire :** Département de l'Ain

**Nom de la voie :** RD 884

**Communes :** Saint-Jean-de-Gonville, Thoiry

**Date de mise en service :** 2022

**Coût de l'opération :** 95 734,00 € HT à l'installation hors suivi



### Contexte :

La RD 884, construite dans les années 90 afin de désenclaver le Pays de Gex, constitue un réel obstacle pour les franchissements de la faune entre Jura et plaine du Rhône en direction des Alpes. Cette route est par ailleurs particulièrement fréquentée notamment par les frontaliers au cours de leurs déplacements quotidiens vers la Suisse, multipliant les conflits entre les automobilistes et la faune.

L'opération s'inscrit dans un contexte d'amélioration de la perméabilité écologique de l'ensemble des 16 km de linéaire de la RD 884. Après la restauration du corridor prioritaire d'intérêt régional et transfrontalier au niveau de Péron par la mise en œuvre d'un passage à faune supérieur (Cf. Fiche Écopont de Péron), ces dispositifs complémentaires ont été installés sur les deux autres secteurs définis prioritaires au niveau de Saint-Jean-de-Gonville et Thoiry.

En complément de l'écopont de Péron vers lequel sont canalisés les animaux par des clôtures, des haies et des ouvrages de franchissement inférieurs, ces dispositifs sont constitués de 2 détecteurs de faune infrarouge couplés à des panneaux à messages variables, permettant d'avertir l'automobiliste en cas de potentielle traversée. Le but est avant tout d'éviter l'accident en alertant les usagers du danger imminent et en réduisant leur vitesse.

Cerema – Direction Centre-Est

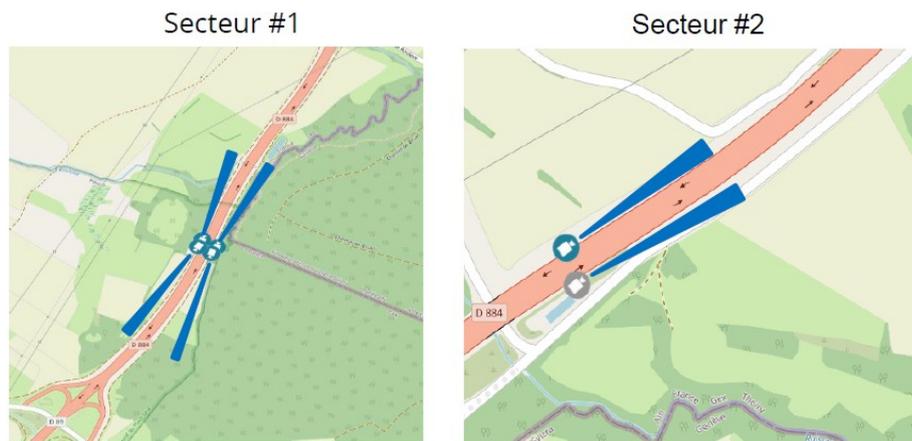


Figure 1 : Secteur 1 : de Saint-Jean-de-Gonville, Secteur 2 : Thoiry

### Caractéristiques techniques de l'ouvrage :

Les détecteurs de faune à caméras infra-rouges, alimentés par des panneaux solaires, ne fonctionnent qu'à la tombée de la nuit, horaire propice aux déplacements de la faune. La faune, grande et moyenne, de la taille du lièvre et du renard peut ainsi être détectée sur un linéaire de 500 m. Lorsqu'un animal est détecté, le dispositif transmet le signal aux panneaux à messages variables qui avertissent les automobilistes qu'un animal est à l'approche. Ces panneaux dont le message est ponctuel lié à un évènement réel sont plus efficaces qu'un panneau pérenne que l'on ne voit plus.

La détection enclenche une vidéo de 20 secondes environ (réglable) qui s'enregistre sur une plateforme à distance dont le Département assure l'abonnement annuel. Le suivi peut alors être réalisé de manière précise.

De part et d'autre de la 2x2 voies, sur les deux secteurs, sont installés :

- des dispositifs de détection : caméras infra-rouges sur +/- 500 m de distance qui détectent la faune et enregistrent des vidéos du moment détecté,
- des dispositifs d'avertissement : panneaux à message variable qui s'allument et clignotent si détection, pendant 1 minute.



Figure 2 : Caméra infra-rouge et panneau à message variable

### Résultats des suivis faune :

Le suivi test pendant 3 mois (réalisé grâce aux vidéos des caméras du dispositif) confirme que les grands ongulés franchissent la route.

L'analyse de l'ensemble de l'accidentologie de la RD 884 sur la période test permet d'affirmer que les quelques accidents relevés par l'agence routière sont hors des tronçons équipés et traités par les deux mesures phares (écopont et dispositifs de détection) (Cf. Schéma ci-dessous).

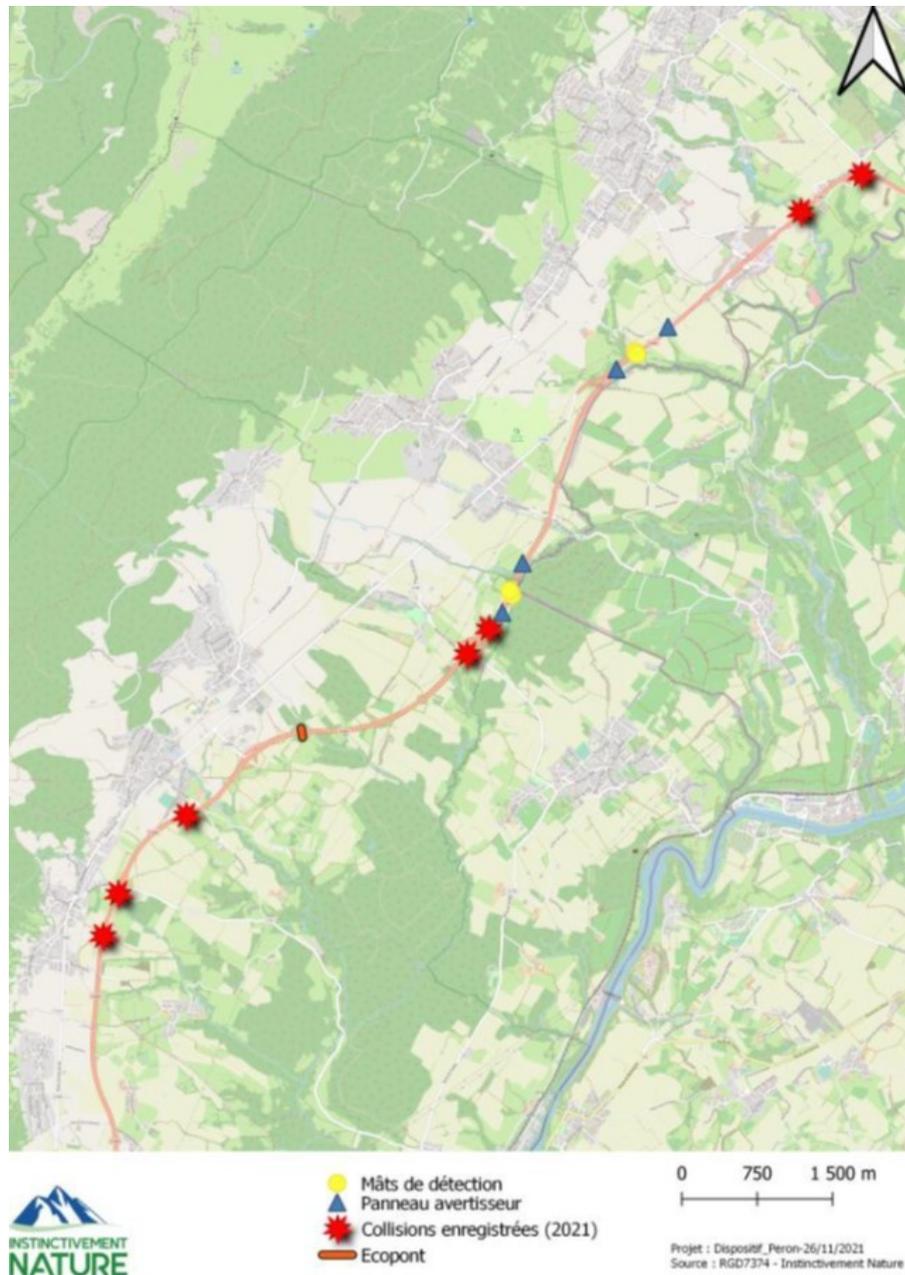


Figure 3 : Aperçu des collisions en 2021, période test de mise en place des dispositifs de détection

Les vidéos, enregistrées sur la plateforme, doivent être renseignées pour être exploitables pour de l'analyse statistique (animal détecté, nombre d'individus ...). La connaissance locale du comportement des animaux est importante dans l'interprétation des vidéos. Pour cette raison, au vu de leur connaissance de la faune sur ces tronçons, le Département de l'Ain a renouvelé son partenariat avec la Fédération Départementale des Chasseurs et l'association locale de chasse pour le suivi et l'interprétation des résultats.

Lien vers un site internet :

<https://patrimoines.ain.fr/n/radar-a-faune-attention-animal-detecte-levez-le-pied/n:1575>

<https://www.lacroix-city.fr/smart-stories/attractivite-securite-fr/detection-faune-sauvage-securite-ain/>

**Partenaires :**

Partenaires financiers : Le projet bénéficie d'un soutien de l'Europe au titre des fonds FEDER régionaux à 60 %

Partenaires techniques : Fédération départementale des chasseurs de l'Ain appuyée par la Fédération départementale des chasseurs de 74, Association de chasse Saint-Hubert du Gralet de Péron, et des prestataires (Lacroix City et Instinctivement Nature)

*Photos : Cerema Centre-Est – Département de l'Ain*

## **Passages inférieurs toute faune et ouvrages hydrauliques : Étude de l'attractivité et complémentarité avec les autres aménagements pour la faune**

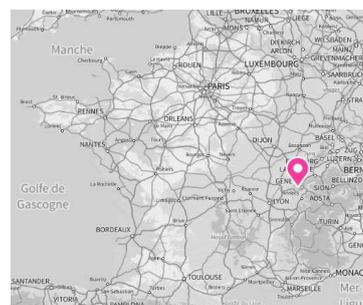
**Maîtrise d'ouvrage / gestionnaire :** Département de l'Ain

**Nom de la voie :** RD 884

**Commune :** Saint-Jean-de-Gonville

**Date de mise en service :** 1995

**Coût de l'opération :** 34 600 HT



### **Présentation**

La RD 884, construite dans les années 90 afin de désenclaver le Pays de Gex, constitue un réel obstacle pour le franchissement de la faune entre Jura et plaine du Rhône en direction des Alpes. Cette route est par ailleurs particulièrement fréquentée notamment par les frontaliers au cours de leurs déplacements quotidiens vers la Suisse, multipliant les conflits entre les automobilistes et la faune.

Des aménagements spécifiques pour la faune sauvage ont été créés pour améliorer la perméabilité écologique : un écopont sur la commune de Péron et 2 dispositifs de détection de la faune par caméra infrarouge et panneaux à messages variables à Saint Jean-de-Gonville et Thoiry. L'étude des passages sous voies s'inscrit dans ce contexte. Une meilleure connaissance de leur utilisation par la faune est alors essentielle. Les 27 passages sous voies ont été étudiés : passages tout faune, hydrauliques ou de véhicules. Le partenariat du Département avec la LPO facilite l'étude pour une complémentarité de résultat.

### Caractéristiques techniques des ouvrages :

Les passages sous voie datent de la construction de la 2x2 voies dans les années 1990. Ce sont des ouvrages de grande taille, de plus de 5 m de haut, dont les dimensions ont été déterminées en fonction de la portance du remblai supportant la RD. Il existe aussi des buses ou des routes sur les

27 ouvrages recensés. Des clôtures complémentaires ont pu être installées dans certains cas le long de la route départementale afin de guider la faune vers des endroits plus propices (écopont). Les ouvrages ont été adaptés par la suite pour favoriser le passage de la faune en installant une banquette avec un sol meuble, mais dans la plupart des passages inférieurs étudiés, la végétation, qui est un élément attractif pour la faune, ne se développe pas par manque de lumière.

Deux exemples d'ouvrages inférieurs hydrauliques mixtes sont présentés, l'OH9M et l'OH10M.

Caractéristique de l'ouvrage OH9M: Il s'agit d'un ouvrage inférieur hydraulique mixte, de 4 m de hauteur pour 6 m de large. Le substrat est naturel et constitué de terre et d'enrochement le long du cours d'eau. Les habitats naturels adjacents sont constitués de boisements et de prairies. Les perturbations anthropiques sont qualifiées de fortes.

**CARACTERISTIQUES**

Structurelles

- Type : ouvrage inférieur hydraulique mixte
- Hauteur : 4m
- Largeur : 6 m
- Substrat : Naturel (terre et enrochement le long du cours d'eau)

Habitat adjacent

- Boisement & prairies

Perturbations anthropiques

- Fortes

**POTENTIALITES DE FRANCHISSEMENT**

- Petite faune
- Moyenne Faune
- Grande Faune



Figure 1 :Ouvrage OH9M – Photo Département de l'Ain

Caractéristique de l'ouvrage OH10M : Il s'agit d'un ouvrage inférieur hydraulique mixte, de 4,5 m de hauteur pour 9,1 m de large. Le substrat est naturel et constitué de terre et d'enrochement le long du cours d'eau. Les milieux adjacents sont des parcelles agricoles. Les perturbations anthropiques sont qualifiées de fortes.

**CARACTERISTIQUES**

Structurelles

- Type : ouvrage inférieur hydraulique mixte
- Hauteur : 4.5m
- Largeur : 9.1 m
- Substrat : Naturel (terre et enrochement le long du cours d'eau)

Habitat adjacent

- Parcelles agricoles

Perturbations anthropiques

- Fortes

**POTENTIALITES DE FRANCHISSEMENT**

- Petite faune
- Moyenne Faune
- Grande Faune



Figure 2 :Ouvrage OH10M – Photo Département de l'Ain

## Résultats des suivis faune :

Les ouvrages ont été suivis par pièges photographiques par la LPO pendant un peu moins de 2 ans. Les appareils sont fixés solidement à 4 ou 5 m de hauteur, ce qui a permis d'éviter les dégradations et les vols de matériel. Lorsqu'un passage est détecté, 3 photos sont prises. Les 60 000 photos prises pour l'ensemble des 27 ouvrages, témoignent de 20 000 passages. Plus de la moitié des détections (11 000 photos) correspondent au passage des hommes et de leurs chiens, 9 000 passages de petite et moyenne faune ont été enregistrés (principalement des renards, martres, et fouines), 4 500 passages n'ont pu être déterminés. Les ouvrages ont été adaptés pour favoriser le passage de la faune en installant une banquette avec un sol meuble.

Par contre, les passages ne fonctionnent pas pour la grande faune, aucun passage n'a été détecté. La première raison est vraisemblablement le marquage olfactif de l'ouvrage par la fréquentation humaine et la faune domestique. L'écho induit à cause de la taille des voûtes peut également perturber la grande faune. D'autres ouvrages inférieurs qui font l'objet de suivi de la fréquentation montrent qu'ils sont beaucoup plus fonctionnels pour la faune lorsque la fréquentation humaine diminue.

### **Partenaires :**

Partenaires financiers : Département de l'Ain, Région Auvergne-Rhône-Alpes dans le cadre du contrat unique environnemental (Contrat Vert et Bleu), Mandement Pays de Gex Europe à hauteur de 30 %.

Partenaires techniques : LPO