



Rapport final



Septembre 2021

Pays de Gex
● ● ● ● ● aggro

Evaluation environnementale et stratégique

Contrats environnementaux du Pays de Gex



MOSAÏQUE
ENVIRONNEMENT
Conseil & Expertise

Rédaction : Karine GENTAZ, Lauren MOINE

Cartographie : Ludivine CHENAUX

Photo de couverture : © Pays de Gex aggro

Agence Mosaïque Environnement

111 rue du 1er Mars 1943 - 69100 Villeurbanne tél. 04.78.03.18.18 - fax 04.78.03.71.51

agence@mosaïque-environnement.com - www.mosaïque-environnement.com

SCOP à capital variable – RCS 418 353 439 LYON



Cette étude a été réalisée avec le soutien financier de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse et de la Région Auvergne-Rhône-Alpes.



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

Les actions des contrats environnementaux ont été mises en œuvre avec le soutien financier de :



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes



Sommaire

Chapitre I. Préambule	1
I.A. Le territoire et ses Enjeux	3
I.B. Les réponses du territoire.....	4
I.B.1. Principe	4
I.B.2. Démarches engagées.....	5
I.C. Le temps du bilan.....	11
I.D. Du bilan à l'évaluation	11
I.E. Spécificités de la mission	12
Chapitre II. Module 1 Etat des lieux initial et final et évolution	15
II.A. Préambule	17
II.B. Etat des lieux initiaux et finaux des contrats corridors	18
II.B.1. Les fiches actions supports	18
II.B.2. Objectif : conserver, restaurer et coordonner la gestion des réservoirs de biodiversité	21
II.B.3. Objectif : Garantir la perméabilité des liaisons biologiques entre le Jura et le Rhône	26
II.B.4. Objectif : Solutionner les goulets et obstacles entravant le transit des espèces	31
II.C. Etat des lieux initial et final du Contrat de rivière Pays de Gex Léman.....	41
II.C.1. Préambule	41
II.C.2. Objectif : Améliorer la qualité de l'eau	43
II.C.3. Objectif : Préserver et restaurer les milieux aquatiques et humides	72
II.C.4. Objectif : Gérer la ressource en eau.....	80

Chapitre III. Annexes : fiches actions supports 87

III.A. Liste des fiches actions supports pour l'état des lieux initial et final des contrats corridors (CCVV et CCMPG)	89
III.A.1. Objectif : Conserver, restaurer et coordonner la gestion des réservoirs de biodiversité.....	97
III.A.2. Objectif : Garantir la perméabilité et la non constructibilité des liaisons biologiques.....	125
III.A.3. Objectif : Solutionner les goulets et obstacles entravant le transit des espèces	154
III.B. Liste des fiches actions supports pour l'état des lieux initial et final du contrat de rivière Pays de Gex Léman	178
III.B.1. Objectif : Améliorer la qualité de l'eau	182
III.B.2. Gérer la ressource en eau.....	194

Index des figures

Figure n°1. Actions du Contrat Corridors Vesancy Versoix valorisables pour l'état des lieux initial (EI) et final (EF)	18
Figure n°2. Actions du contrat Vert & Bleu Mandement Pays de Gex valorisables pour l'état des lieux initial (EI) et final (EF)	18
Figure n°3. Nombre d'observations de collisions par année pour la période 2013-2019 (source : CEREMA)	36
Figure n°4. Espèces observées en 2018-2019 (source CEREMA)	37
Figure n°5. Nombre d'observations de collisions par année pour la période 2013-2019 (source : CEREMA)	38
Figure n°6. Actions exploitables pour l'analyse de l'évolution de l'état des lieux initial (EI) et final (EF) du CR2	41
Figure n°1. Graphique d'évolution des besoins et des ressources UD principales (source : SDAEP avril 2021 – Régie des eaux Gessiennes)	86
Figure n°2. Le marais de Faizin (nombre d'espèces observées - Bacchante)	118
Figure n°3. Les sources du Flon (nombre d'espèces observées - Bacchante)	118
Figure n°4. Le marais de Saint-Gix (nombre d'espèces observées - Bacchante)	118
Figure n°5. Le marais d'Arbère (nombre d'espèces observées - Bacchante)	118
Figure n°6. Récapitulatifs des résultats de suivis de la salamandre et autres amphibiens de 2014 à 2017 au lieu-dit les "Poses"	177

Index des cartes

Carte n°1. Périmètre des 3 contrats	5
Carte n°2. Cartographie du réseau routier observé et des points de conflits (source : CEREMA)	37
Carte n°3. Cartographie du réseau routier observé et des points de conflits (source : CEREMA)	38
Carte n°4. Carte des écoulements sous bassin versant de la Divonne suite à la concertation (28/11/2017)	74
Carte n°5. Carte des écoulements bassin versant du Marquet Gobé Vengeron suite à la concertation (21/12/2017)	74
Carte n°6. Carte des écoulements sous bassin versant de l'Oudar suite à la concertation (05/03/2018)	75
Carte n°7. Carte des écoulements sous bassin versant de l'Annaz et du Nant des Charmilles suite à la concertation (22/03/2018)	75
Carte n°8. Carte des écoulements bassin versant de l'Allondon suite à la concertation (09/04/2018)	76
Carte n°9. Carte des écoulements bassin versant du Grand Journans suite à la concertation (11/04/2018)	76
Carte n°10. Carte des écoulements bassin versant de l'Allemogne et de Fénrières suite à la concertation (13/04/2018)	77
Carte n°11. Carte des écoulements bassin versant du Lion suite à la concertation (16/04/2018)	77
Carte n°12. Carte des écoulements bassin versant du Roulave suite à la concertation (17/04/2018)	78

Index des tableaux

Tableau n°1.	Actions supports mobilisables pour l'état des lieux initial et final des 3 contrats environnementaux	20
Tableau n°2.	Actions supports mobilisables pour l'analyse de l'état des lieux final du contrat de rivière « Pays de Gex Léman ».....	42
Tableau n°3.	Etat initial des masses d'eau souterraines (Etat des lieux 2013 SDAGE 2016-2020).....	48
Tableau n°4.	Problématiques concernant les masses d'eau dans le SDAGE 2016-2021 (Etat des lieux de 2013)	48
Tableau n°5.	Etat chimique et quantitatif des masses d'eau à mi-parcours (Etat des lieux de 2018 du SDAGE 2022-2027)	49
Tableau n°6.	Problématiques relatives aux masses d'eau	52
Tableau n°7.	Evolution de l'état écologique du ruisseau de l'Annaz (SDAGE)	53
Tableau n°8.	Evolution de l'état écologique du Grand Journans (SDAGE)	53
Tableau n°9.	Evolution de l'état écologique de l'Allemogne (SDAGE) ...	54
Tableau n°10.	Evolution de l'Allondon de sa source au Lion (SDAGE) ...	54
Tableau n°11.	Evolution du Lion et de l'Allondon de leur confluence à la Suisse (SDAGE)	56
Tableau n°12.	Evolution de la Versoix (SDAGE)	56
Tableau n°13.	Evolution de la Valserine (SDAGE)	57
Tableau n°14.	Evolution de la Valserine à Lajoux 3 (SDAGE)	57
Tableau n°15.	Evolution de la Valserine à Lelex 1 (SDAGE)	57
Tableau n°16.	Données de biologie pour le ruisseau de l'Annaz	64
Tableau n°17.	Données de biologie du ruisseau de l'Allemogne.....	65
Tableau n°18.	Données de biologie du Grand Journans	65
Tableau n°19.	Données de biologie de l'Allondon.....	65
Tableau n°20.	Données de biologie du Lion et de l'Allondon de leur confluence à la Suisse.....	66
Tableau n°21.	Données de biologie de la Versoix	66
Tableau n°22.	Données de biologie de la Valserine à Lajoux 3.....	66
Tableau n°23.	Données de biologie de la Valserine à Lelex 1	66
Tableau n°24.	Etat des masses d'eau du territoire avant et après contrat d'après l'état des lieux du SDAGE réalisé entre 2013 et 2018.....	70
Tableau n°25.	Extrait du PGRE sur les volumes prélevés dans les eaux superficielles (source : PGRE avril 2018)	81

Tableau n°26.	Données issues de l'étude sur les volumes prélevables (2014)	83
Tableau n°27.	Actions du contrat corridors Vesancy-Versoix mobilisables pour l'état des lieux initial et final.....	92
Tableau n°28.	Actions du contrat Mandement Pays de Gex mobilisables pour l'état des lieux initial et final.....	96
Tableau n°29.	Etat des lieux et final de l'action CCVV 3A	99
Tableau n°30.	Etat des lieux initial et final de l'action CCVV 3B	102
Tableau n°31.	Etat des lieux initial et final de l'action CCVV 3C	106
Tableau n°32.	Etat des lieux initial et final de l'action CCVV 3D	109
Tableau n°33.	Etat des lieux initial et final des actions CCVV 15 et CCVV 23	113
Tableau n°34.	Etat des lieux initial et final de l'action CCMPG24	119
Tableau n°35.	Etat des lieux initial et final de l'action CCMPG31	120
Tableau n°36.	Etat des lieux initial et final de l'action CCMPG8	122
Tableau n°37.	Etat des lieux initial et final des actions CCVV19a, 19b et CCMPG7a	124
Tableau n°38.	Etat des lieux initial et final de l'action CCVV17.....	126
Tableau n°39.	Etat des lieux initial et final de l'action CCVV2.....	133
Tableau n°40.	Etat des lieux initial et final : action CCVV8C.....	136
Tableau n°41.	Etat des lieux initial et final : action CCVV8L	138
Tableau n°42.	Etat des lieux initial et final : action CCVV8K	139
Tableau n°43.	Etat des lieux initial et final : action CCVV42.....	140
Tableau n°44.	Etat des lieux initial et final : action CCVV37-2	143
Tableau n°45.	Etat des lieux initial et final : action CCMPG 3	144
Tableau n°46.	Etat des lieux initial et final : action MIL2-2a	146
Tableau n°47.	Etat des lieux initial et final : action MIL2-2b	147
Tableau n°48.	Etat des lieux initial et final : action MIL2-2bis (CH)	148
Tableau n°49.	Etat des lieux initial et final : action MIL2-3bis (CH)	150
Tableau n°50.	Etat des lieux initial et final : action MIL2-4bis (CH)	151
Tableau n°51.	Etat des lieux initial et final : action CCMPG12b	153
Tableau n°52.	Etat des lieux initial et final : action CCVV7.....	156
Tableau n°53.	Etat des lieux initial et final : action CCVV13.....	157
Tableau n°54.	Etat des lieux initial et final : action CCVV42.....	159
Tableau n°55.	Etat des lieux initial et final : action CCVV58.....	160
Tableau n°56.	Etat des lieux initial et final : mesure CCMPG39b.....	161
Tableau n°57.	Etat des lieux initial et final : action CCMPG9	163
Tableau n°58.	Etat des lieux initial et final : action CCMPG 30a2	168
Tableau n°59.	Etat des lieux initial et final : action CCMPG 30a3	171
Tableau n°60.	Etat des lieux initial et final : action CCMPG 39a	174

Tableau n°61.	Etat des lieux initial et final : action CCMPG 47.....	176
Tableau n°62.	Actions du 2 nd contrat de rivière Pays de Gex Léman	
mobilisables pour l'état des lieux initial et final		181
Tableau n°63.	Etat des lieux initial et final : actions QUA 1-1a et QUA 1-1b	
du CR2		182
Tableau n°64.	Etat des lieux initial et final : actions QUA 2-1 et QUA 2-2 du	
CR2		186
Tableau n°65.	Etat des lieux initial et final : action QUA 2-3 du CR2.....	189
Tableau n°66.	Etat des lieux initial et final : action QUA 2-4 du CR2.....	190
Tableau n°67.	Etat des lieux initial et final : action QUA 3-2 du CR2.....	193
Tableau n°68.	Etat des lieux initial et final : action RES 1-6 du CR2.....	197
Tableau n°69.	Etat des lieux initial et final : action RES 2-3 du CR2.....	200
Tableau n°70.	Etat des lieux initial et final : action RES 2-1 du CR2.....	203

Chapitre I. Préambule

I.A. LE TERRITOIRE ET SES ENJEUX

Situé entre la Haute Chaîne du Jura et le Lac Léman, le territoire présente des visages multiples : plaine et montagne, pelouses sèches et zones humides, urbanisation et espaces naturels, agriculture intensive et pratiques extensives ...

La variété des conditions édaphiques favorise une forte biodiversité avec la présence d'espèces emblématiques, dont certaines sont protégées. Afin de préserver leur patrimoine naturel, les organismes français et suisses ont mis en place des mesures de gestion et de protection des milieux : zones Natura 2000, ZNIEFF, sites classés et inscrits, label « Rivières Sauvages » ... Les activités et infrastructures humaines (voies de communication, zones d'habitation et industrielles, lignes électriques, etc.) se développent depuis de nombreuses années et deviennent des obstacles à la circulation de la faune qui a besoin de se déplacer pour se nourrir, se reposer, se reproduire ou conquérir de nouveaux territoires. Elles sont également un obstacle à la dissémination des plantes entraînant ainsi leur isolement, celles-ci se développant par la propagation de leur pollen ou leurs graines.

Maintien des connections biologiques, préservation de la ressource en eau, restauration et préservation des réservoirs de biodiversité, restauration des zones humides et sensibilisation de tous les publics ... sont des objectifs majeurs.

Les rivières et leurs nombreux affluents façonnent la topographie du territoire. Ces dernières décennies, l'augmentation de la surface imperméabilisée, la construction de bâtiments en zone d'aléa et la gestion communale (pas de vision par bassin versant) ont contribué à accroître le risque d'inondation. La dégradation des zones humides, qui ne jouent plus leur rôle de tampon accentue encore le phénomène.

La principale pression sur les ressources en eau sur le territoire est le prélèvement en eau potable, suivie de l'irrigation et de l'entretien des golfs.

Points essentiels

Le territoire est l'une des charnières majeures entre les prestigieux réservoirs de biodiversité que sont, d'une part le massif du Jura au Nord-ouest et, d'autre part, le Léman au Sud-est. De grandes unités écologiques et paysagères structurent le secteur. L'urbanisation croissante et les infrastructures de transport fragmentent l'espace et empêchent ou fragilisent le déplacement des espèces.

L'eau potable est un enjeu de développement, l'objectif restant le partage de l'eau. Il s'agit d'avoir assez de ressource pour alimenter les populations en prenant en compte la croissance démographique et économique tout en laissant de l'eau aux milieux naturels et en assurant les activités liées à l'eau (golfs, agriculture...).

Une étude volumes prélevables a été réalisée et de nouvelles interconnexions sont prévues. La qualité écologique et physico-chimique des eaux superficielles du territoire s'est améliorée depuis 2001 grâce aux actions menées durant le premier Contrat de Rivières, notamment sur le volet assainissement (mise en séparatif, entretien) et sur les STEP (réhabilitation, fermeture). Certains cours d'eau présentent néanmoins encore des dégradations liées à la qualité (pollution ponctuelles ou diffuses), à la quantité (assecs) et à la morphologie (incisions).

Les enjeux pour l'avenir concernent la gestion quantitative (hydrologie et prélèvements, soutien des débits d'étiages) **et qualitative** (assainissement, pollutions ponctuelles et gestion des eaux pluviales) **des ressources, et la gestion physique des milieux aquatiques et humides (morphologie, continuité écologique, restauration des zones humides et des cours d'eau).**

I.B. LES RÉPONSES DU TERRITOIRE

I.B.1. Principe

Il est désormais établi que la principale cause de la perte de biodiversité à l'échelle mondiale résulte de la disparition et de la fragmentation des habitats naturels, conséquences de l'accroissement accéléré des activités humaines au cours du siècle dernier. Ce constat a fait évoluer les stratégies de protection de la nature.

Longtemps cantonnées à la protection de sites isolés abritant des espèces ou des milieux vulnérables, rares ou menacés, elles ont évolué vers une approche plus globale qui s'appuie sur la construction de réseaux écologiques, aussi appelés Trame Verte et Bleue (TVB). Formée de continuités écologiques terrestres et aquatiques, elle vise à permettre aux populations animales et végétales de se déplacer et d'accomplir leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos ...) dans des conditions favorables.

Les continuités écologiques sont constituées de réservoirs de biodiversité reliés entre eux par des corridors écologiques qu'il faut préserver ou restaurer pour enrayer la perte de biodiversité. Il s'agit ainsi de réfléchir au développement du territoire tout en conservant les fonctionnalités écologiques du paysage par une approche territoriale décloisonnée, articulant la biodiversité et l'aménagement.

Le **contrat Vert et Bleu** ou **contrat Corridor** est un outil opérationnel proposé par la Région Auvergne-Rhône-Alpes visant à mettre en œuvre des actions de préservation ou de restauration de la continuité écologique des territoires au travers de mesures réglementaires, de travaux, d'études ou encore d'actions de sensibilisation et d'animation. Il contribue ainsi à conserver favorablement les habitats naturels et les espèces ainsi que le bon état écologique des cours d'eau.

Points essentiels

Le territoire devait :

- **atteindre les objectifs environnementaux de bon état écologique et chimique** fixés par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2016-2021 pour l'ensemble des masses d'eau superficielles et souterraines fixés du bassin ;
- **préserver et restaurer les continuités écologiques terrestres et aquatiques** en cohérence avec le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), outil de mise en œuvre des trames bleues et vertes instituées par les lois Grenelle I et II.

C'est dans cet objectif que les acteurs du territoire se sont engagés, depuis plus de 20 ans, dans la mise en œuvre de contrats environnementaux.

Les cours d'eau situés dans le Pays de Gex prennent leur source sur les Monts Jura et autres résurgences de plaines issues du réseau karstique du massif. Ils s'écoulent ensuite en direction de la Suisse, pour certains d'entre eux, avant de se jeter dans le lac Léman ou dans le Rhône. L'ensemble de ces cours d'eau représente un intérêt humain et écologique primordial pour les habitants du Pays de Gex et de l'agglomération genevoise, tant pour leur contribution au cadre de vie local qu'en tant que milieux naturels.

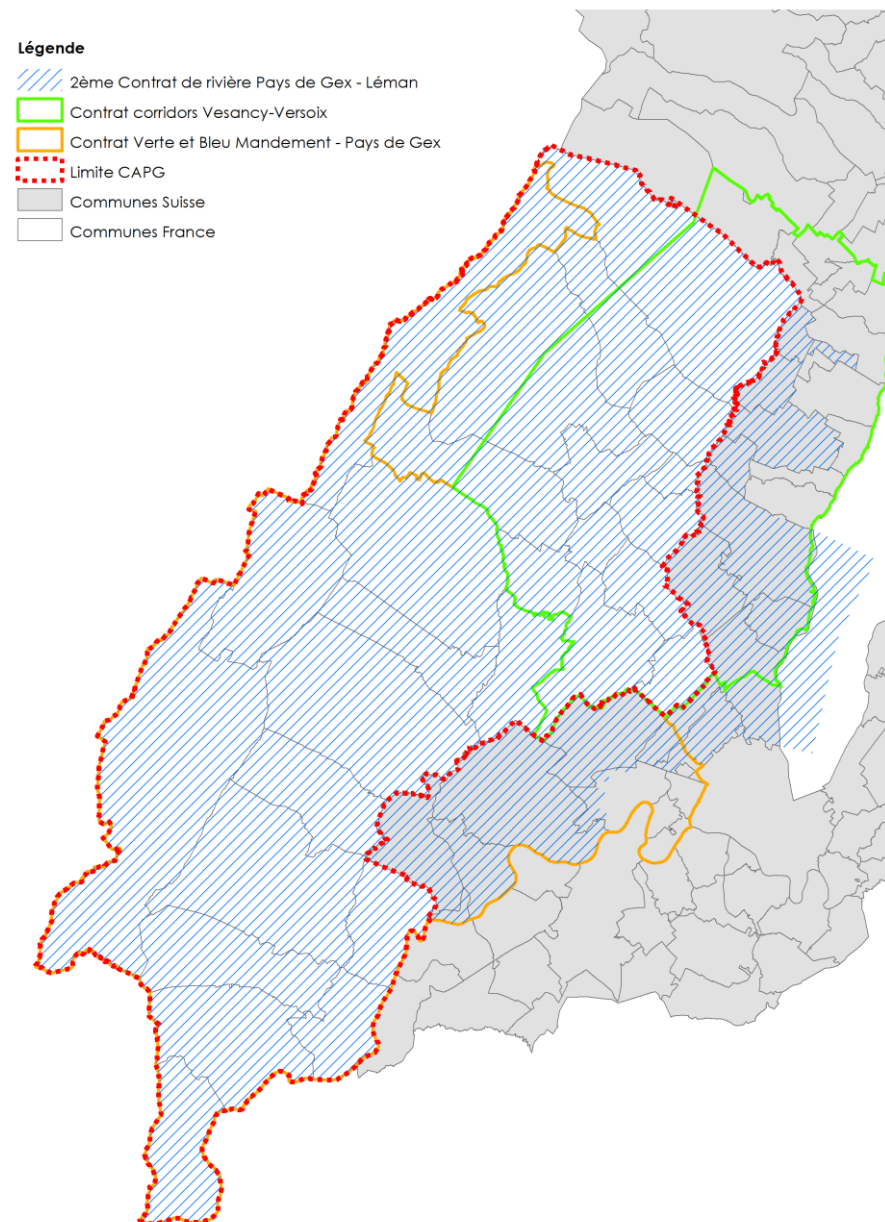
Depuis la loi de 1964, la politique de l'eau en France repose sur la gestion par bassin versant. Les **contrats de rivière** sont des programmes volontaires pluriannuels d'études et de travaux ayant pour objectifs la réhabilitation et de la valorisation des ressources en eau et des milieux aquatiques à l'échelle d'un bassin versant. Il s'agit d'un engagement contractuel, moral, technique et financier, entre partenaires privés, collectivités et associations, comportant un programme d'actions fondé sur la solidarité et la concertation des acteurs du territoire.

I.B.2. Démarches engagées

Face à la transformation rapide de leur territoire, les élus locaux se sont engagés depuis plus de 20 ans en faveur de l'environnement. Aujourd'hui, cela se traduit par **plusieurs contrats transfrontaliers** (France-Suisse) et **multi-partenariaux** portés par Pays de Gex agglo :

- **Contrat corridors « Vesancy – Versoix »** (CCVV) ;
- **Contrat unique environnemental** regroupant :
 - * le **Contrat (corridors) vert & bleu « Mandement – Pays de Gex »** (CMPG) ;
 - * le **2nd contrat de rivières « Pays de Gex – Léman »** (CR2).

Ces contrats sont des **outils techniques et financiers** destinés à maintenir et restaurer des corridors biologiques et préserver la biodiversité pour les contrats corridors et Vert & Bleu, et assurer une gestion intégrée, concertée et cohérente de l'eau et des milieux associés pour le contrat de rivière.



Carte n°1. Périmètre des 3 contrats

a Le contrat corridors Vesancy-Versoix (CCVV)

Ce contrat transfrontalier couvre 28 communes dans la moitié nord du territoire de la CAPG. Son périmètre s'étend entre le Léman, la Versoix, la partie ouest du district de Nyon et le nord du Pays de Gex. Il est caractérisé par des massifs boisés, un réseau de milieux humides, de nombreux cours d'eau tels que la Versoix, le Journans, le Lion, et des espaces agricoles à forte valeur entre Jura et lac.

De grandes unités écologiques et paysagères structurent le secteur :

- la Haute-chaîne du Jura marquée par ses versants pentus et boisés et ses falaises,
- les bas-monts de Vesancy et le Mont Mourex qui contiennent des milieux secs de grand intérêt et s'insèrent dans des espaces agricoles extensifs,
- les espaces agricoles de plaine qui se banalisent et sont progressivement, mités par l'urbanisation et les infrastructures de transport,
- la Versoix, ses milieux humides et marécageux associés, ainsi que les massifs boisés adjacents, et les bords du Léman dont la rive droite est alimentée par de nombreuses rivières et nants dont certains ont gardé un lit et des rives en partie naturelles ...

Les études préalables au contrat corridors (Cahiers n°13-56 et n°13-57) ont identifié plusieurs enjeux sur le secteur :

- le corridor biologique de la Versoix (au sens large) ;
- les connexions biologiques entre le massif du Jura et la plaine ;
- une continuité biologique du piémont ;
- une agriculture à deux visages ;
- des connexions biologiques le long des affluents du Lac ;
- animations sur le secteur Vesancy-Versoix.

b Le contrat Vert & Bleu « Mandement – Pays de Gex » (CCMPG)

Cette démarche transfrontalière couvre la moitié Sud du Pays de Gex et la vallée de la Valserine côté français. De grandes unités écologiques et paysagères la structurent :

- la Haute Chaîne du Jura caractérisée par ses versants pentus et forestiers,
- les bas-monts du sud du Pays de Gex et leurs milieux secs de grand intérêt (pelouses, landes),
- les espaces agricoles de plaine qui, bien qu'en cours de banalisation (grandes cultures et vignes, mitage ...) gardent cependant un potentiel en tant que relais et habitat pour la faune et la flore,
- la Valserine, l'Allondon ainsi que les massifs boisés adjacents qui ont gardé une valeur écologique élevée, et les bords du Rhône et ses milieux annexes très riches. *

Les études préalables au contrat (Cahiers n°13-55 et n°13-56) ont identifié plusieurs enjeux sur le secteur :

- les connexions biologiques entre le massif du Jura et la plaine ;
- des réseaux de bois humides connectés (bois de Ban, Greny, bois Gambet, Grand bois de Roulave, Grand bois de Satigny) ;
- la continuité de la Valserine, de l'Allondon, de leurs affluents et leurs vallées ;
- des bas-monts à forte valeur écologique, au cœur des connexions Jura-plaine et nord-sud ;
- des secteurs agro-pastoraux qui constituent des réservoirs de biodiversité ;
- la franchissabilité des infrastructures routières et des secteurs urbanisés ;

- les animations en faveur des corridors biologiques.

c Le 2nd contrat de rivières « Pays de Gex – Léman » (CR2)

En 2004, afin de résoudre les problèmes de qualité des cours d'eau, et notamment de préserver le bassin versant de l'Allondon, impacté par un système d'assainissement obsolète, un 1^{er} contrat de rivière transfrontalier « Pays de Gex-Léman » a été signé pour une durée de 7 ans.

En 2014, les élus communautaires ont souhaité poursuivre leurs efforts et engager une seconde démarche. Celle-ci porte sur un territoire situé dans le Genevois français et suisse. Cette zone couvre la totalité de la CAPG et une partie des Cantons de Vaud et de Genève comprise entre le lac et la frontière franco-suisse. Elle est délimitée au nord-ouest par les monts du Haut Jura, au sud-est par le Rhône, et à l'est par le Lac Léman.

Le Contrat de Rivières porte sur une vingtaine de cours d'eau principaux. Mais le réseau hydrographique est dense, et ce sont au total près de 350 km linéaires de cours d'eau qui sont intégrés à la démarche, répartis sur 5 bassins versants (la Versoix, le Marquet-Gobé-Vengeron, l'Allondon, le Nant des Charmille, l'Annaz) et une partie du bassin versant de la Valserine.

Les enjeux définis dans l'étude « Bilan-Evaluation-Perspectives », sont :

Côté français :

- la gestion quantitative : hydrologie et prélèvements, soutien des débits d'étiages ;
- la gestion physique : morphologie, continuité écologique, restauration des zones humides et des cours d'eau ;
- la gestion qualitative : assainissement, pollutions ponctuelles et gestion des eaux pluviales
- la sensibilisation.

Points essentiels

Les différentes démarches engagées sur le territoire se complètent et sont toutes en faveur de l'environnement, mais elles restent sectorielles et ne permettent pas individuellement de répondre à l'ensemble des enjeux du territoire. Elles rendent par ailleurs la lisibilité du territoire un peu complexe.

Afin d'optimiser les outils et instances de suivi des programmes, tout en répondant à l'ensemble des enjeux environnementaux de son territoire, il a alors été décidé de réunir le contrat de rivière et le Contrat Vert & Bleu « Mandement-Pays de Gex » en un **contrat unique environnemental** rassemblant ces deux volets. Il a été signé en mai 2016. Le périmètre d'action de ce contrat porte sur 42 communes dont 27 françaises et 15 suisses.

Ces deux volets permettent de répondre au mieux aux demandes du territoire, ainsi qu'aux enjeux du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) et du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux d'autre part (SDAGE). Outil français, il est porté par la CAPG, pour une durée de 5 ans. Le Canton de Genève est structure porteuse côté suisse pour les deux contrats (CCMPG, CR2).

Côté suisse :

- terminer le volet assainissement ;
- le soutien des débits d'étiage sur l'Allondon et la Versoix ; mettre en adéquation prélèvements dans la Versoix et conservation des milieux naturels protégés ;
- l'amélioration des habitats pour la faune piscicole.

La fiche d'identité de chaque démarche est résumée dans les pages qui suivent.

Contrat corridors transfrontalier Vesancy-Versoix

Superficie : environ 17 700 hectares

Communes : 5 communes genevoises, 10 vaudoises et 13 françaises.

Signature : février 2014

Porteurs du contrat :

Communauté d'agglomération du Pays de Gex en France

Région de Nyon sur le canton de Vaud

État de Genève pour le territoire genevois

Partenaires financiers :

Europe au titre des fonds FEDER et FEADER

Région Auvergne Rhône-Alpes

Département de l'Ain

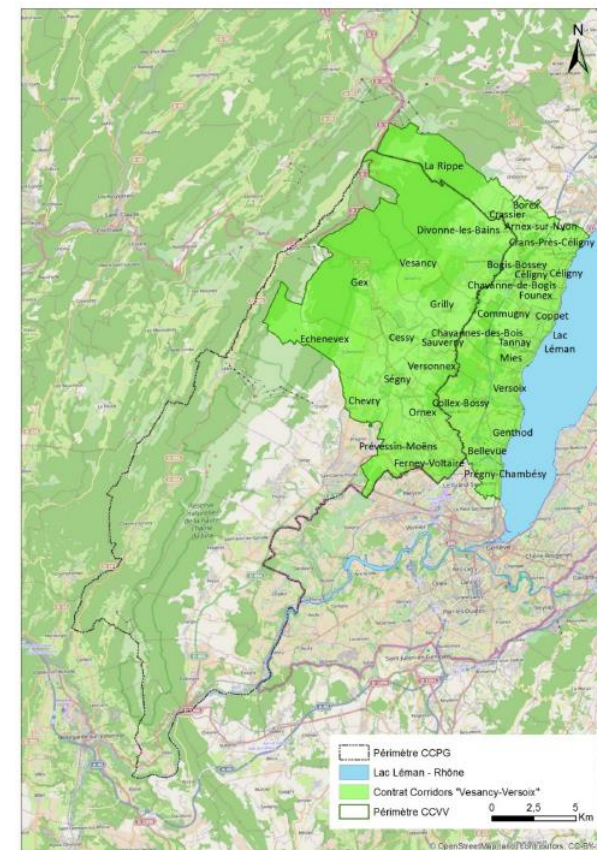
Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse

République et canton de Genève

Canton de Vaud

Confédération Suisse

Fondation Phragmites



Objectifs :

Conserver, restaurer et coordonner la gestion des réservoirs de biodiversité ;

Garantir la perméabilité et la non constructibilité des liaisons biologiques ;

Solutionner les goulets et obstacles entravant le transit des espèces ;

Communiquer et sensibiliser.

Mesures après bilan à mi-parcours : 52 mesures

19 mesures françaises

5 mesures genevoises

4 mesures vaudoises

24 mesures transfrontalières

Contrat Vert et Bleu Mandement Gex

Superficie : environ 31 200 hectares

Communes : 14 communes françaises du Pays de Gex, 5 communes suisses du Mandement genevois

Signature : signé en mai 2016

Porteurs du contrat :

Communauté d'Agglomération du Pays de Gex (France)

La République et Canton de Genève (Suisse)

Partenaires financiers :

Europe au titre des fonds FEDER et FEADER

Région Auvergne-Rhône-Alpes

Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse

Département de l'Ain

Canton de Vaud

République et canton de Genève

Confédération Suisse

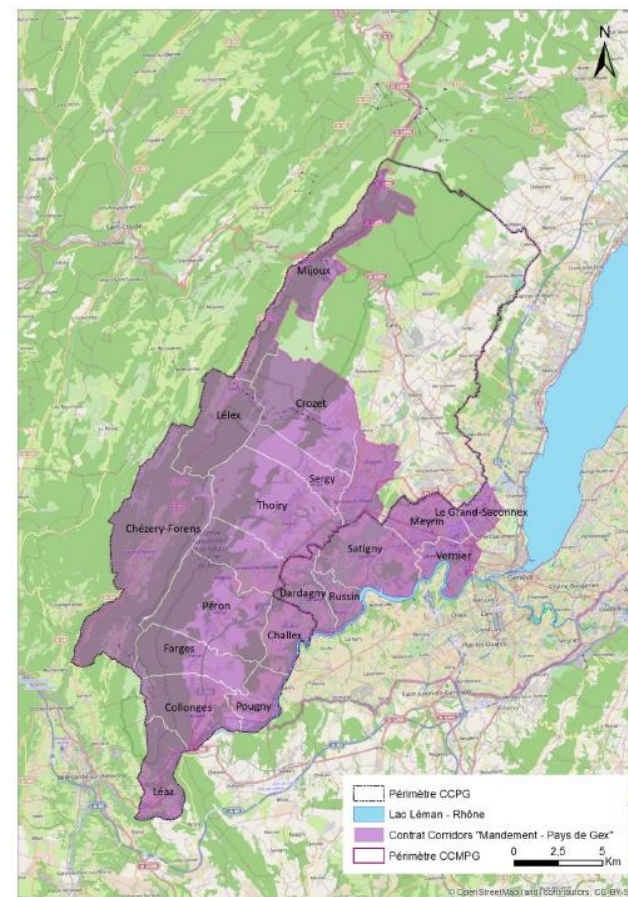
Objectifs :

Garantir la perméabilité des liaisons biologiques entre le Jura et le Rhône

Conserver et restaurer les réservoirs de biodiversité

Favoriser le déplacement des espèces et la perméabilité des infrastructures

Animer, informer et sensibiliser



Mesures après bilan à mi-parcours : 44 mesures

25 mesures françaises

6 mesures suisses

13 mesures transfrontalières

Contrat de rivière « Pays de Gex – Léman »

Superficie : environ 30 000 hectares

Communes : 27 communes de Pays de Gex aggro, 10 communes Genevoises et 4 communes Vaudoises

Signature : signé en mai 2016

Porteurs du contrat :

Communauté d'agglomération du Pays de Gex

Partenaires financiers :

Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse

Département de l'Ain

République et canton de Genève

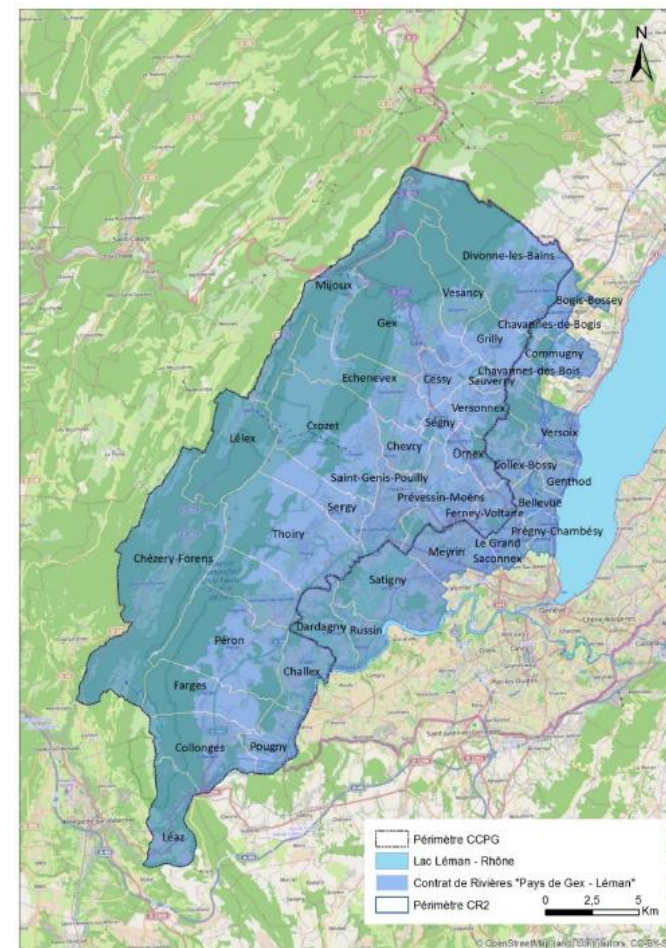
Confédération Suisse

Objectifs

Poursuivre la reconquête de la qualité des milieux aquatiques en limitant les pollutions d'origines domestiques, industrielles et agricoles, et en améliorant la gestion des eaux pluviales.

Préserver, restaurer et améliorer l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques (zones humides, cours d'eau, berges) en assurant la continuité écologique et la qualité des habitats.

Gérer de façon durable la ressource en eau en définissant une adéquation entre les besoins/usages et les ressources disponibles sur le territoire, et en assurant une quantité d'eau suffisante pour les besoins écologiques et physiologiques des cours d'eau.



Mesures après bilan à mi-parcours : 47 mesures

24 mesures françaises

14 mesures suisses

9 mesures transfrontalières

I.C. LE TEMPS DU BILAN

Chacun des contrats concernant le territoire prévoit la réalisation d'un **bilan mi-parcours**, afin « d'évaluer l'atteinte aux objectifs et le taux de réalisation des actions pour la première moitié du contrat » : en 2016 pour le Contrat Corridor (CC) « Vesancy-Versoix » et en 2018-2019 pour le contrat Vert & bleu (CVB) « Mandement- Pays de Gex » et le 2nd contrat de rivières (CR2) « Pays de Gex-Léman ».

Ces bilans ne permettent cependant pas d'évaluer l'efficacité des mesures réalisées par rapport aux enjeux initiaux. Il est donc prévu la réalisation d'un **bilan final** qui, comme le bilan mi-parcours, se veut technique et financier, mais doit également permettre de :

- mesurer si les programmes répondent bien aux besoins pour lesquels ils ont été mis en œuvre et apprécier leur efficacité ;
- identifier les leviers d'amélioration ;
- aider à la décision pour la suite : reconduire, ajuster, réorienter...
- évaluer la gouvernance exercée et le fonctionnement de la procédure.

Évaluer c'est :

- ➔ produire un jugement de valeur sur une politique publique (valeur environnementale, sociale, économique ...)
- ➔ reconnaître et mesurer ses effets propres
- ➔ apprécier l'utilité des actions qui forment la politique ou le programme par rapport aux besoins identifiés sur un territoire

I.D. DU BILAN À L'ÉVALUATION

L'évaluation est un outil de **mesure** et de **conduite du changement**. Elle a deux buts principaux :

- améliorer la **mise en œuvre** du programme (le pilotage)
- analyser **les effets** du programme pour en tirer les leçons.

Évaluer c'est :

- ➔ répondre à la question générique « Est-ce que ça marche ? », en vue d'une décision concernant le programme évalué.

La mission et le rendu s'organisent en 5 modules faisant chacun l'objet d'un rapport distinct :



Module 1 : état des lieux initial et final, évolution ;

- Module 2 : bilan technique et financier ;
- Module 3 : fonctionnement de la procédure ;
- Module 4 : synthèse et évaluation ;
- Module 5 : perspectives.

Les différentes étapes ont été conduites selon une double approche :

- **interne**, par les structures porteuses des contrats (module 2) ;
- **externe** par le bureau d'études Mosaïque Environnement (modules 1, 3, 4 et 5), dans une démarche collaborative avec les acteurs du territoire.

I.E. SPÉCIFICITÉS DE LA MISSION

La mission présente des spécificités liées tant au nombre, qu'à la nature ou encore au périmètre des diverses démarches.

	3 démarches différentes
	portant sur des périmètres distincts pour partie
	visant des objectifs différents (continuités écologiques/rivières et milieux aquatiques) mais complémentaires
	présentant des états d'avancement différents

1  GÉOGRAPHIE	- Contrats transfrontaliers - Connexion avec les territoires extérieurs
2  ACTEURS	- Programmes multi-partenariaux - Portage politique
3  INTERDÉPENDANCE	Efficacité dépend de la mise en œuvre conjuguée des actions
4  DYNAMIQUES	- Des objectifs pouvant être contradictoires (ex : valorisation /préservation) - Effets sur le long terme, résilience
5  CONNAISSANCES	- Manque de connaissances - Manque parfois de recul sur les actions de gestion à conduire

Le Contrat Corridor « Vesancy-Versoix » (CCVV) est arrivé à son terme et doit faire l'objet d'un bilan-évaluation final. Le contrat Vert & Bleu « Mandement-Pays de Gex » (CCMPG) et le 2nd Contrat de Rivière « Pays de Gex-Léman » (CR2) s'achèvent en 2021, mais il est apparu judicieux de les inclure, pour une démarche globale d'évaluation des outils environnementaux mises en œuvre par Pays de Gex aggro.

Les 3 contrats à évaluer ne sont pas au même stade d'avancement : le CCVV étant terminé, l'évaluation portera sur le bilan complet des 5 années de mise en œuvre et les résultats obtenus. Le CCMPG et le CR2 étant encore en cours jusqu'en 2021, l'évaluation portera sur le bilan des 4 années de mise en œuvre et préparera le bilan-évaluation final qui interviendra à la fin de ces 2 contrats.

Dans les divers modules, l'analyse comportera autant que possible, sur une analyse commune aux 3 démarches, pour une approche la plus globale possible, et mettra en exergue, en tant que de besoin, les spécificités de chaque contrat.

Chapitre II. Module 1

Etat des lieux initial et final et évolution

II.A. PRÉAMBULE

L'état des lieux final permet d'apprécier l'état et l'évolution du territoire et de ses composantes par rapport à sa situation décrite dans l'état initial afin d'appréhender l'impact des actions engagées sur la période du contrat. Ce constat se réalise à partir :

- des études préalables à l'élaboration des contrats ;
- des indicateurs techniques mis en place pour chaque fiche-action et renseignés progressivement au cours de la mise en œuvre des contrats ;
- des études thématiques réalisées dans le cadre des contrats eux-mêmes et du suivi des indicateurs renseignés dans les fiches actions de chaque contrat environnemental ;

Le contenu de l'état des lieux final est, de fait, conditionné par les données disponibles et par la pertinence des indicateurs initiaux (ce que l'on cherche à mesurer).

Le chapitre qui suit restitue l'état des lieux initial et final pour les deux contrats corridors portés par Pays de Gex agglo (contrat corridors Vesancy-Versoix (CCVV) 2014-2019 et contrat Vert & Bleu Mandement Pays de Gex (CCMPG) 2016-2021 d'une part, ainsi que celui du 2nd contrat de rivière Pays de Gex Léman (CR2) 2016-2021.

La méthode mise en œuvre pour réaliser cet état des lieux initial et final a été la suivante :

1. La sélection des actions menées dans les deux contrats corridors et retenues comme supports afin de répondre à la question : « **Les contrats territoriaux ont-ils permis d'atteindre les résultats et les effets escomptés sur l'état des ressources en eau et des milieux aquatiques et la fonctionnalité du territoire ?** » ;
2. La collecte des données bibliographiques (données SDAGE, plans de gestion, inventaires, suivis, bilans intermédiaires) ;
3. La mise en regard des données et études de suivis avec les indicateurs retenus pour chaque contrat environnemental ;
4. L'analyse de l'évolution des milieux (avis positif, négatif, mitigé, stable, pas d'avis).

Pour chacun des contrats, l'état des lieux initial et final est présenté pour chaque fiche action support retenue. Un code couleur a été appliqué afin de caractériser l'évolution des sites ou des milieux naturels étudiés :

- **rouge** : évolution négative par rapport à la situation initiale en 2014 ;
- **vert** : évolution positive par rapport à la situation initiale en 2014 ;
- **bleu** : évolution stable/neutre par rapport à la situation initiale en 2014 ;
- **orange** : bilan mitigé par rapport à la situation initiale en 2014 ;
- **gris** : absence de données (travaux ou études faune/flore en cours au moment de la présente étude bilan évaluation).

Un résumé de l'état initial et final est fourni en accompagnement de ces fiches détaillées.

II.B. ETAT DES LIEUX INITIAUX ET FINAUX DES CONTRATS CORRIDORS

II.B.1. Les fiches actions supports

Au préalable, il est rappelé que seul le CCVV est terminé et certaines actions n'ont pas été mises en œuvre ou sont en cours de finalisation, tant pour le CCV que pour le CCMPG.

Plusieurs travaux sont notamment prévus en 2021 (CCVV), voire 2022 (CCMPG).

Par conséquent, les résultats des études de suivis faune/flore (état final) ne sont pas intégrés dans la présente étude puisqu'ils ne seront connus qu'*a posteriori*.

Par ailleurs, certaines fiches actions ne prévoient pas systématiquement de suivis faune flore après travaux. Aussi, l'état des lieux est conditionné par l'état d'avancement des actions et les données mobilisables.

Dans ce contexte, une sélection des actions supports les plus pertinentes a été réalisée. Leur justification est produite en annexe.

Logiquement, la plupart des actions supports sont issues du contrat corridors Vesancy-Versoix (le contrat le plus avancé).

Elles sont résumées dans le tableau page suivante.

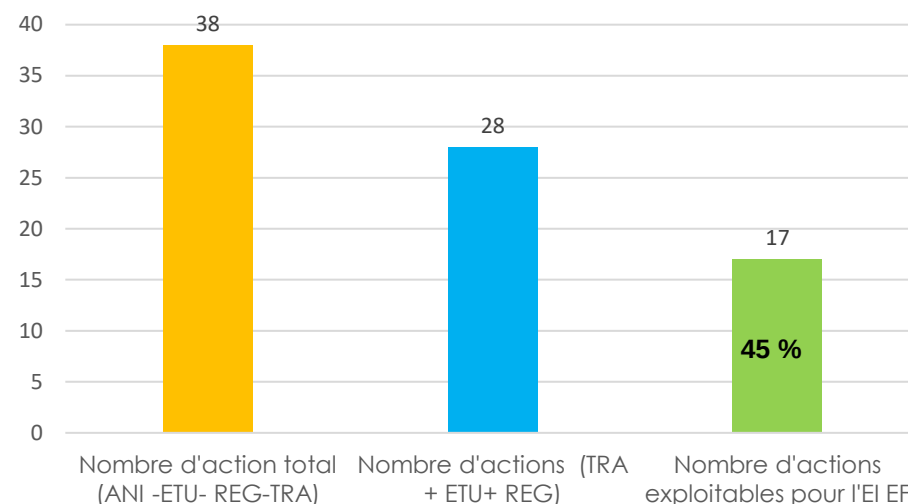


Figure n°1. Actions du Contrat Corridors Vesancy Versoix valorisables pour l'état des lieux initial (EI) et final (EF)

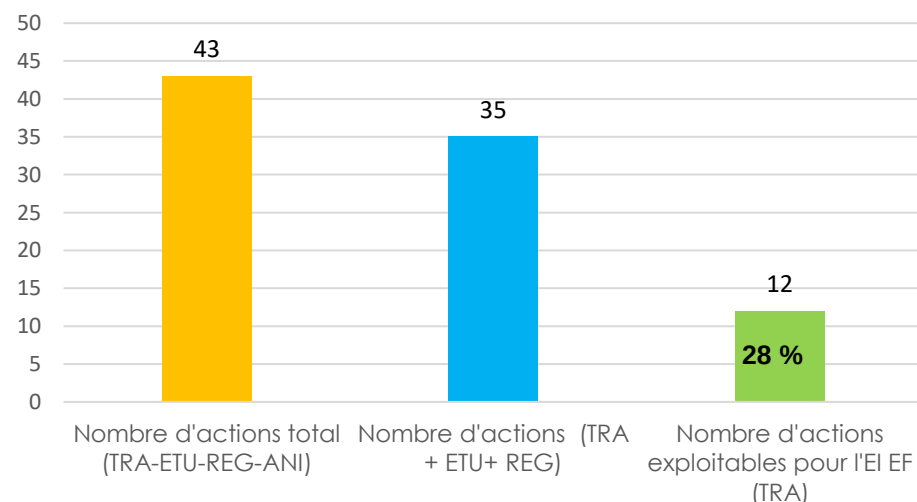


Figure n°2. Actions du contrat Vert & Bleu Mandement Pays de Gex valorisables pour l'état des lieux initial (EI) et final (EF)

Objectifs	Sous-objectifs	Indicateurs	Actions supports	
			CCVV	CCMPG
1. Conserver, restaurer et coordonner la gestion des réservoirs de biodiversité	Préservation, restauration et amélioration des fonctionnalités écologiques des zones humides	Évolution de l'état de conservation des milieux aquatiques et zones humides	CCVV3A CCVV3B CCVV3C CCVV3D CCVV 15 CCVV 23	CCMPG 24 CCMPG 31 CCMPG 8
	Préservation, restauration et amélioration des fonctionnalités écologiques des cours d'eau	Cf. contrat de rivière	Cf. contrat de rivière	CCMPG 5
	Mettre en œuvre un réseau agro-environnemental	Gestion des pratiques agricoles dans les réservoirs de biodiversité et corridors écologiques	CCVV 19a et b- CCMPG 7a	
Garantir la perméabilité et la non constructibilité des liaisons biologiques	Restauration/préservation des connexions biologiques entre le massif du Jura et la plaine	Évolution de la fonctionnalité des grands corridors écologiques	CCVV17 CCVV 20 CCVV8C CCV8L CCV8K CCVV 42	CCMPG 37 CCMPG3C MIL 2-2 à 4-1 (CR2)
		Évolution des espèces invasives		CCMPG12b (écrevisses signal)
		Gestion des corridors écologiques et habitats fragilisés	Actions abandonnées/hors contrat/pas de données de suivi prévues	
3. Solutionner les goulets et obstacles entravant le transit des espèces	Restauration de la franchissabilité des infrastructures routières et des secteurs urbanisés	Évolution de la fonctionnalité écologique dans les secteurs contraints ou proches des limites urbaines	CCVV 7 CCV13 CCVV 42 CCVV 58	CCMPG 39b

Objectifs	Sous-objectifs	Indicateurs	Actions supports	
			CCVV	CCMPG
		Évolution des risques de collisions faune-traffic		CCMPG 9 CCMPG 30 a2 CCMPG 30 a3 CCMPG 39a CCMPG 47

Tableau n°1. Actions supports mobilisables pour l'état des lieux initial et final des 2 contrats corridors

II.B.2. Objectif : conserver, restaurer et coordonner la gestion des réservoirs de biodiversité

a Sous objectif : Préservation, restauration et amélioration des fonctionnalités écologiques des zones humides

Indicateur suivi : évolution de l'état de conservation des milieux aquatiques et zones humides

Etat initial : 2013

Le dense chevelu hydrique et le substrat de la plaine genevoise (répartie sur le Pays de Gex, le canton de Vaud et le canton de Genève) et la vallée de la Valserine sont propices à la présence de nombreuses zones humides. Celles-ci jouent un rôle primordial tant pour leur capacité « d'éponge » en cas d'inondation que pour les habitats et espèces qu'elles abritent. Le territoire abrite ainsi de nombreuses zones humides qui nécessitent des mesures de gestion pour préserver leur richesse, en maîtrisant la fréquentation, en gérant les espèces exotiques envahissantes, en maintenant l'ouverture des milieux ...

Côté français, en 2005, un inventaire a permis de recenser 184 zones humides (6% du territoire). L'inventaire départemental réalisé en 2012-2013 sert aujourd'hui de référence dans la connaissance des zones humides du département de l'Ain. Des mesures de gestion et de protection ont été mises en place pour préserver leur patrimoine : zones Natura 2000 (marais de la Haute Versoix, marais et gravières de l'Etournal, marais de Fenières ...), Label départemental Espace Naturel Sensible, inscription dans le SCoT, ZNIEFF, sites classés et inscrits ...

Côté suisse, les mesures à prendre pour protéger les zones humides d'importance nationale sont décrites dans les ordonnances fédérales et relatives. La gestion, protection et le suivi des espèces sont du ressort des cantons.

Situation finale : 2021

Le premier bilan est variable selon les secteurs du fait de la persistance de pressions (pollutions, présence d'espèces invasives). On constate néanmoins des améliorations tant sur la qualité des milieux aquatiques et humides que sur la présence d'espèces patrimoniales pour plusieurs sites : les sources du Flon, le marais de Saint-Gix et le marais de Faizin. Les principales difficultés ou constats identifiés pour répondre ce premier indicateur sont :

- un manque de recul sur l'impact des actions/travaux (5 ans maximum) ;
- des suivis faune/flore qui ne sont pas toujours prévus dans les fiches actions, en cours ou à venir, d'où une évaluation incomplète sur certaines actions ;
- des indicateurs qui ne sont pas toujours adaptés ou suffisamment pertinents par rapport à ce que l'on recherche (exemple : x mètre linéaire restaurés en fin de contrat mais pas de donnée initiale)
- absence de suivis systématiques des données cartographiques, certaines ne permettant pas de faire une comparaison entre l'état des lieux initial et final (données manquantes avant 2013). Il semblerait que ce suivi cartographique n'ait pas été assez anticipé au démarrage du premier contrat.

Espèces exotiques envahissantes :

Les résultats des opérations de gestion des espèces exotiques envahissantes sont mitigés, avec un bilan localement positif et la présence d'espèces patrimoniales sur certains secteurs (étangs de Crassy).

Les opérations de restauration et de gestion des prairies marécageuses riches en sanguisorbes comme la mesure visant la création de milieux favorables à la Bacchante dans les bois de Versoix et le pied du Jura,

montrent également la présence constante d'espèces patrimoniales pour la flore.

Le bilan est par contre mitigé sur d'autres secteurs comme le marais de Tutegny avec des pratiques d'entretien de l'étang qui limitent le développement d'espèces de roselières et des habitats aquatiques, et le marais de Bretigny (prolifération du Solidage) où les actions n'ont pas pu être toutes menées à cause de refus de certains propriétaires.

Espèces patrimoniales :

Le bilan est positif en ce qui concerne la présence d'espèces patrimoniales pour la flore (Peucédan des marais et Sénéçon des marais) pour le marais de Tutegny et les étangs de Crassy et pour la faune patrimoniale (marais de Bretigny).

Le bilan est globalement mitigé en ce qui concerne la qualité de l'eau (étang de Colovrex) avec la présence de pollutions d'origine anthropique. La persistance de pressions liées aux activités humaines (étangs de Crassy) pèse encore sur les espèces patrimoniales.

Certaines opérations étant en cours de réalisation (notamment pour le CCMPG), les données de suivi ne sont pas mobilisables. On peut toutefois penser que le cumul des actions aura un impact plus rapidement mesurable. Par ailleurs, plus globalement, les données de suivis cartographiques ne permettent pas toujours d'appréhender les évolutions avant / après car les travaux car ne sont pas toujours renseignées avant 2013.

Néanmoins, le bilan technique et financier de certaines mesures est encourageant (actions en cours et ajout de nouvelles actions comme l'intégration de suivis faune flore et l'intégration de nouveaux travaux de restauration et d'entretien).

Points essentiels à retenir sur l'état de conservation des zones humides :

Le territoire abrite de nombreuses zones humides qui nécessitent des mesures de gestion pour préserver leur richesse, en maîtrisant la fréquentation, en gérant les espèces envahissantes, en maintenant l'ouverture des milieux. **Le premier bilan est mitigé à positif selon les secteurs du fait de la persistance de pressions** (pollutions, présence d'espèces invasives). **On constate néanmoins des améliorations** tant sur la qualité des milieux aquatiques et humides que sur la présence d'espèces patrimoniales pour plusieurs sites : les sources du Flon, le marais de Saint-Gix, le marais de Faizin ou encore le marais de Bretigny (faune patrimoniale). Les principales difficultés ou constats identifiés pour répondre ce premier indicateur sont :

- un manque de recul sur l'impact des actions/travaux (5 ans maximum);
- des suivis faune/flore qui ne sont pas toujours prévus dans les fiches actions, en cours ou à venir, d'où une évaluation incomplète sur certaines actions ;
- des indicateurs qui ne sont pas toujours adaptés ou suffisamment pertinents par rapport à ce que l'on recherche (exemple: x mètre linéaire restaurés en fin de contrat mais pas de donnée initiale)
- un manque de rigueur dans le suivi des données cartographiques, certaines ne permettant pas de faire une comparaison entre l'état des lieux initial et final (données manquantes avant 2013).

De nombreuses actions de gestion des zones humides sont engagées au travers des Contrats Corridors (vert & bleu) et du 2nd Contrat de rivières.

Synthèse indicateur de suivi : évolution de la conservation et de la restauration des réservoirs de biodiversité associés aux zones humides

Fiche action	Etat des lieux	Etat final	Bilan général
CCVV3A –3B –3C –3D- 15 – 23	Des plans de gestion ont été mis en œuvre sur plusieurs sites : marais de Tutegnny, étangs de Colovrex, Crassy, marais de Bretigny, marais de l'Etournel, ...	Un bilan variable selon les secteurs du fait de la persistance de pressions (pollutions, présence d'espèces invasives). Des améliorations tant sur la qualité des milieux aquatiques et humides que sur la présence d'espèces patrimoniales pour plusieurs sites : les sources du Flon, le marais de Saint-Gix, le marais de Faizin.	↗ (amélioration)
CCMPG 24 -31-8		Bilan mitigé pour les espèces exotiques envahissantes d'après les diagnostics réalisés sur les sites gérés (en attente de données finales pour confirmer ou non ce constat à l'échelle du territoire)	→ (stable)

b Préservation, restauration et amélioration des fonctionnalités écologiques des cours d'eau

Indicateur suivi : cf. contrat de rivière

c Mettre en œuvre un réseau agroenvironnemental

Indicateur suivi : Gestion des pratiques agricoles dans les réservoirs de biodiversité et dans les corridors écologiques

Etat initial : 2013

La perméabilité des liaisons biologiques concerne de nombreux espaces agricoles du Pays de Gex. Aussi, afin de garantir la fonctionnalité écologique dans ces milieux agricoles, des mesures ont été mises en place dans le cadre des contrats corridors Vesancy-Versoix et Mandement-Pays de Gex.

D'après les éléments de contexte, les agriculteurs du Pays de Gex, pour une partie, sont en zone franche et livrent leur lait aux Laiteries Réunies de Genève. Ces dernières souhaitent que ce lait soit labellisé "Suisse Garantie". Le cahier des charges de ce label impose le respect de critères dont la mise en place des 7% de la SAU (surface agricole utile) en surfaces de promotion de la biodiversité - SPB (prairies fleuries, jachères, haies, ...).

Dans le cadre du réseau agro-environnemental (RAE) du sud du Pays de Gex, et suite à l'étude de faisabilité de ce réseau, des rencontres individuelles ont été organisées avec les agriculteurs afin de déterminer précisément quelles mesures agroenvironnementales mettre en place sur leurs exploitations et les secteurs les plus appropriés (en lien avec les espèces présentes, les corridors, les zones d'intérêt pour la biodiversité et les contraintes d'exploitation, ...).

Etat final : 2021

Lors de la rédaction des fiches actions, les nouvelles règles de la Politique Agricole Commune n'étaient pas encore votées. L'évolution marquée a nécessité de revoir en profondeur la structure et l'articulation de ces fiches ainsi que leur budget et plan de financement.

Un PAEC commun aux deux contrats corridors a été déposé. La mesure CCVV19best liée à la fiche 42 de Mandement-Pays de Gex. Les MAEC et leurs règles, associées aux nouvelles conditions de suivi et de diagnostic sont générées des surcoûts et du temps d'animation bien supérieurs au prévisionnel. Deux mesures ont ainsi été ajoutées au CCMPG :

- 42-4a, qui concerne les suivis individuels des exploitants après 5 ans de contractualisation (suivis dits n+5) pour 16 500€ HT,
- 42-4b, qui concerne le bilan final du Projet agro-environnemental et climatique (PAEC), pour une somme de 2500€ HT.

La surface contractualisée est de 162 ha sur 409,41 ha sur l'ensemble du PAEC (prévisions 505 ha) Les mesures souscrites concernent :

- la maîtrise de l'embroussaillage en adaptant les conditions de pâturage et de broyage pour maintenir la mosaïque de milieux (strates herbacées, ligneux bas et quelques ligneux hauts) qui font la biodiversité des espaces pastoraux;
- la mesure «Prairies fleuries» qui rémunère la conduite des prairies naturelles riches en flore et adaptée aux territoires (non retournement, fauche non précoce, apports de fertilisants limités et fréquence d'utilisation modérée);
- l'absence totale de fertilisation minérale et organique sur prairies et habitats remarquables;

- la création et le maintien d'un couvert herbacé -bandes ou parcelles enherbées pour faciliter la circulation des espèces dans des milieux favorables;
- l'entretien de haies localisées de manière pertinente, ces structures agro-écologiques constituant un refuge pour la faune et leur entretien permettant leur meilleure intégration dans le système d'exploitation.

Les contractualisations courant sur la période 2016-2021, les résultats ne sont pas mobilisables. Eu égard au nombre /surfaces contractualisées, ils sont toutefois encourageants.

Points essentiels à retenir sur l'impact de la gestion des espaces agricoles dans les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques

Les espaces agricoles, cultivés ou non, peuvent contribuer à la préservation des continuités écologiques, qu'ils soient inclus ou pas dans les composantes de la Trame Verte et Bleue. La mise en place d'actions agro-environnementales permet de maintenir une agriculture garante de la gestion extensive qui fait la richesse des espaces pastoraux en termes de biodiversité. Les contrats corridors « Vesancy-Versoix » et « Mandement Pays de Gex » ont ainsi permis d'accompagner techniquement et financièrement les agriculteurs pour améliorer leurs pratiques agricoles et rendre ainsi les corridors plus fonctionnels sur le Pays de Gex.

Même si les efforts doivent être poursuivis, le **bilan reste encourageant**. En effet, les MAET contractualisées représentent environ 417 ha de surfaces contractualisées (total de surfaces concernées entre le contrat corridors Vesancy Versoix et Mandement Pays de Gex). Ces mesures sont des Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC), qui remplacent les MAET (Mesures Agro-Environnementales Territorialisées) et ont été mises en place dès 2016, pour 5 ans. Ce même travail a été fait sur le nord du pays de Gex (Vesancy-Versoix) en 2012. Les MAEC retenues par les agriculteurs du sud du Pays de Gex sont en forte cohérence avec celles retenues pour le contrat corridors Vesancy-Versoix (cf. fiche 19a) et ont été articulées au sein d'un PAEC (Programme AgroEnvironnemental et Climatique) unique porté par le Pays de Gex aggro.

II.B.3. Objectif : Garantir la perméabilité des liaisons biologiques entre le Jura et le Rhône

a Restauration/préservation des connexions biologiques entre le massif du Jura et la plaine

Evolution de la fonctionnalité écologique des grands corridors écologiques

Etat initial : 2013

Dans le secteur Vesancy-Versoix, de grandes zones humides d'importance nationale, voire européenne, présentent un intérêt biologique élevé, avec une biodiversité présente uniquement sur ces sites. Ces espaces doivent ainsi être préservés car ils constituent des zones d'importance pour de nombreuses espèces patrimoniales (faune/flore).

Les bas-monts constituent également des noyaux de biodiversité à la croisée du corridor du piémont du Jura et de la connexion entre les Crêts du Jura et la plaine. Ces sites sont toutefois sous-exploités par l'agriculture, ce qui entraîne la fermeture des milieux et la disparition de pelouses sèches au profit de milieux forestiers. D'autres grands corridors écologiques, comme certains cours d'eau, et milieux forestiers constituent des espaces où la fonctionnalité écologique doit être préservée et maintenue.

Situation finale : 2021

L'évolution des grands corridors écologiques est contrastée :

Le bilan est globalement positif pour les milieux ayant fait l'objet de travaux de restauration de la végétation, d'entretien et de lutte contre les plantes invasives (grands marais du secteur Vesancy-Versoix, prairies des bas-monts) du fait de la mise en œuvre des travaux d'une part, et de l'efficacité d'autre part des interventions. Il en est de même

des travaux de renaturation et de gestion des cours d'eau (Grand Journans, Lion, ru de Villars Tacon) et de leurs ripisylves, qui semblent avoir retrouvé une bonne fonctionnalité sur un important linéaire grâce aux actions menées (coupes d'arbres d'ornement, élagages, restauration de la ripisylve, démontage d'embâcles et coupes de bois morts ...) ;

Les mesures de gestion en faveur des continuums à chauves-souris ont également eu des effets bénéfiques puisqu'elles ont permis d'améliorer et de compléter les connaissances sur les milieux fréquentés par les chiroptères et sur le nombre d'espèces présentes sur les sites étudiés. Les actions de préservation et de restauration des autres fiches actions du CCVV ou du CUE contribuent, par ailleurs, à la protection des continuums à chauve-souris. L'étude prévue par la LPO sur la trame noire permettra d'approfondir la connaissance et l'analyse des corridors empruntés par les chiroptères sur le territoire du contrat Mandement Pays de Gex ;

Les travaux de connexions piscicoles effectués entre le canal de Versoix et le Nant de Braille ont également permis à des populations piscicoles d'accéder à des écosystèmes complémentaires. Les perspectives sont ainsi encourageantes car les travaux réalisés contribuent à renforcer la fonctionnalité aquatique du territoire ;

La qualité des habitats aquatiques de l'Allondon et du Nant de Pralieu s'est améliorée du fait des travaux réalisés (mise en place de souches, création de niches d'érosion) et du remaniement du lit suite aux crues.

Le bilan est par contre moins positif pour les éléments ci-dessous :

- le chevelu de petits cours d'eau en bon état qui caractérisait l'amont du bassin versant de l'Allondon est actuellement fortement dégradé d'un point de vue qualitatif et hydrique, la majorité étant à sec en été, ce qui impacte l'hydrobiologie et les populations piscicoles ;
- le suivi du peuplement piscicole sur l'Allondon genevoise montre un important problème de qualité provenant essentiellement du bassin versant du Lion (pressions domestiques et agricoles) ;

- la population d'Ecrevisse dans le ruisseau de la Buzelle n'a pas évolué entre 2016 et 2018. On observe même une diminution des densités constatées en 2017 par rapport à celles de 2014.

Parmi les difficultés rencontrées pour l'analyse de l'état final (ou intermédiaire), on citera :

- le choix d'indicateurs, parfois inadaptés ou manquants, pour suivre l'impact des travaux, avec parfois l'absence de valeur de référence ;
- des protocoles de suivi différents entre la France et la suisse et/ou entre contrats (exemple : suivis télémétriques des chauves-souris) qui peuvent complexifier les comparaisons ;
- les difficultés rencontrées par les propriétaires riverains pour mandater un maître d'œuvre pour la réalisation des travaux (qui relèvent pour mémoire d'une obligation réglementaire), la Fédération de Pêche de l'Ain a proposé de se substituer à eux pour la réalisation des travaux ;
- le fait que certaines actions sont encore en cours (exemple : restauration, de suivi de chantiers et d'une veille contre les pollutions ponctuelles sur l'Ouaf) ce qui ne permet pas d'appréhender leurs effets finaux.

Points essentiels à retenir sur la fonctionnalité des grands corridors écologiques

Si **le bilan des actions est encourageant**, notamment en ce qui concerne la lutte contre les espèces envahissantes ou encore l'amélioration des connaissances sur les chiroptères, **il sera à confirmer car plusieurs suivis et travaux sont en cours de réalisation.**

Malgré les travaux de gestion entrepris, le bilan des 1ères actions montre que la trame aquatique reste dégradée au niveau du bassin versant de l'Allondon, du Grand Journans, du Lion et des cours d'eau de la Buzelle ou encore de la Touppe (espèces envahissantes, diminution des populations et habitats piscicoles). Les dégradations sont pour beaucoup liées à des facteurs externes aux contrats corridors (urbanisation, agriculture intensive, impacts du réchauffement climatique). De plus, de manière générale, on constate que certains indicateurs de suivis n'apparaissent pas toujours pertinents ni adaptés à ce qui est véritablement recherché dans le cadre d'un bilan final (évolution de la qualité des milieux ?).

Enfin, il a manqué pour réaliser cette analyse état initial – état final, une approche globale de la fonctionnalité des grands corridors écologiques. A ce titre, des cartes de synthèse par secteurs ont été réalisées lors des études préalables aux différents contrats. Toutefois, une cartographie plus précise de l'occupation des sols aurait permis de définir une hiérarchisation fine des secteurs à préserver. De plus, les actions inscrites dans les contrats corridors segmentent les interventions et de fait, il apparaît difficile d'émettre un avis global sur l'état de la fonctionnalité écologique des grands corridors du Pays de Gex. **Ainsi, l'évolution des grands corridors écologiques est contrastée.**

Synthèse indicateur de suivi : Evolution de la fonctionnalité des grands corridors écologiques :

Fiche action	Etat des lieux	Etat final	Bilan général
CCVV17- CCVV 20 - CCVV8C – CCV8L - CCVV8K - CCVV 42	Les bas-monts constituent des noyaux de biodiversité à la croisée du corridor du piémont du Jura et de la connexion entre les Crêts du Jura et la plaine	Des milieux ayant fait l'objet de travaux de restauration de la végétation, renaturation, d'entretien et de lutte contre les plantes invasives (grands marais du secteur Vesancy Versoix, prairies des bas-monts, Grand Journans)	↗
CCMPG 37- CCMPG3		Des travaux de connexions piscicoles effectués entre le canal de Versoix et le Nant de Braille Des mesures de gestion en faveur des continuums à chauves-souris (amélioration connaissance)	
MIL 2-4 bis : Renaturation des cours d'eau – action suisse	Après les actions du premier contrat de rivière sur le volet assainissement, cette action a pour objectif à : - garantir une quantité d'eau suffisante - continuer les efforts sur la qualité de l'eau (STEP camping de l'Allondon) - améliorer le peuplement piscicole des cours d'eau et remettre à ciel ouvert les cours d'eau enterrés)	D'après le bilan à mi-parcours du contrat de rivière, des travaux de renaturation ont tous été réalisés, à l'exception de ceux de l'aval du Brassu. Ainsi, une partie du Nant d'Avril (le long de la Route du Mandement) a été remise à ciel ouvert. Des travaux supplémentaires ont été faits sur la Versoix, avec la mise en place de caissons de bois.	↗

Indicateur : Evolution des espèces invasives

Etat initial : 2013

Dans le pays de Gex, l'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) est la seule espèce indigène d'écrevisse présente et elle est menacée d'extinction. Seules quelques populations relictuelles subsistent encore en tête de bassins. Les problèmes liés à la qualité de l'eau et à l'habitat, ainsi que l'expansion des écrevisses américaines, constituent des menaces pour le maintien et la réhabilitation de cette espèce. Un suivi astacicole a été réalisé en 2011 par le biais du premier contrat de rivière transfrontalier Pays de Gex – Léman. Cette première étude a permis de faire un état des lieux de la population. En 2014, une phase de prospections a permis de préciser la répartition de l'Ecrevisse à pieds blancs dans le Pays de Gex.

A Genève, les populations d'écrevisses indigènes à pattes blanches font l'objet d'un plan d'actions cantonal depuis 1998 et elles sont suivies annuellement depuis. Les premiers inventaires ayant révélé une situation inquiétante, des aménagements légers ont été effectués en 1999 dans divers cours d'eau. Par la suite, en 2003 et 2004, des travaux plus importants ont été réalisés dans les ruisseaux du Moulin-de-Vert et de Pré-Fleury afin d'améliorer l'habitat et de renforcer les très faibles effectifs d'écrevisses présentes. Entre 2006 et 2010, une démarche identique a été tentée aux Eaux-Froides de Dardagny.

Etat final : 2021

Les écrevisses à pattes blanches sont des espèces « bio-indicatrices », signes de bonne qualité des eaux. Moins de 10 populations subsistent dans le Pays de Gex et sur le Canton de Genève.

L'état des populations est critique sur l'Allondon et ses affluents. Un plan d'action transfrontalier pour les écrevisses à pattes blanches doit être rédigé à travers l'action CCMPG 12-b. Aussi, le bilan est globalement mitigé au regard des résultats de l'étude astacicole. La poursuite d'actions transfrontalières, la sensibilisation des riverains et les actions de restauration des milieux s'avèrent nécessaires pour

permettre à l'écrevisse à pattes blanche de reconquérir des linéaires de cours d'eau. Les mesures seront poursuivies en interne, en coordination avec les partenaires suisses pour le plan d'action transfrontalier et en partenariat avec la Fédération départementale de pêche de l'Ain pour le suivi et le bilan des populations françaises.

On peut penser qu'au-delà des actions inscrites dans les contrats environnementaux portés par Pays de Gex agglo, les autres outils d'aménagement et politiques publiques permettront d'apporter des réponses aux problématiques de l'écrevisse à pieds blancs et de proposer des actions de gestion coordonnées et favorables à celle-ci.

Côté français, un seuil visant à limiter l'expansion des écrevisses américaines a été mis en place en 2018. À noter que l'avant-projet du Contrat de rivières identifiait également une action MIL-2-6 « Restaurer les cours d'eau transfrontaliers favorables aux écrevisses à pattes blanches » à mettre en œuvre à mi-parcours. Cette fiche MIL-2-6 ne sera pas finalement intégrée au Contrat de rivières pour éviter les doublons avec la fiche actions CCMPG 12b déjà mise en œuvre. Côté suisse, on note un projet de barrage sur le Roulave (2019) pour éviter la remontée envisagée de l'écrevisse signal depuis la zone alluviale de l'Allondon et un projet d'ADN Environnemental, avec prélèvement de l'eau de la rivière pour détecter la peste des écrevisses.

Points essentiels à retenir l'évolution des espèces invasives

Le bilan est globalement mitigé au regard des résultats de l'étude astacicole. La poursuite d'actions transfrontalières, la sensibilisation des riverains et les actions de restauration des milieux s'avèrent nécessaires pour permettre à l'écrevisse à pattes blanches de reconquérir des linéaires de cours d'eau. Les mesures seront poursuivies en interne, en coordination avec les partenaires suisses pour le plan d'action transfrontalier et en partenariat avec la Fédération départementale de pêche de l'Ain pour le suivi et le bilan des populations françaises.

Synthèse indicateur de suivi : Evolution des espèces invasives :

Fiche action	Etat des lieux	Etat final	Bilan général
CCMPG12b : Restaurer les cours d'eau transfrontaliers favorables aux écrevisses à pattes blanches	Des problèmes liés à la qualité de l'eau et à l'habitat ainsi que l'expansion des écrevisses américaines (France/Suisse))	D'après diagnostic départemental réalisé de 2014 à 2018 : 3 691 mètres de linéaires de cours d'eau sont colonisés par l'écrevisse à pattes blanches.	↗
		La poursuite d'actions transfrontalières, la sensibilisation des riverains et les actions de restauration des milieux s'avèrent nécessaires pour permettre à l'écrevisse à pattes blanche de reconquérir des linéaires de cours d'eau.	→

II.B.4. Objectif : Solutionner les goulets et obstacles entravant le transit des espèces

a Sous-objectif : Restauration de la franchissabilité des infrastructures routières et des secteurs urbanisés

Indicateur : Evolution de la fonctionnalité écologique dans les secteurs contraints ou proches des limites urbaines

Situation initiale : 2013

Plusieurs infrastructures routières constituent des obstacles pour le déplacement des espèces et notamment pour assurer leur cycle de vie (zone d'hivernage, de ponte des amphibiens notamment). Le risque de collisions faune/véhicule s'en trouve ainsi augmenté avec les conséquences négatives que cela implique lorsque la grande faune est impliquée (dégâts matériels, blessures,). Plus globalement, le développement et l'étalement urbain impacte la fonctionnalité écologique. Les zones accidentogènes pour la faune, grande ou petite, et les obstacles infranchissables sur les cours d'eau nécessitent une restauration ou la création de passages afin de les maintenir fonctionnels ou de les rendre à nouveau franchissables.

Les principaux points de conflits identifiés sont :

- la route cantonale de Sauverny pour la partie genevoise,
- la route cantonale de la Branvaude pour la partie vaudoise,
- la route départementale RD984c entre Divonne et Gex, Divonne et Crassier, Gex et Chevry,
- la RD1005 entre Maconnex et Ornex
- la RD15 entre Divonne et Grilly pour la partie française.

Situation finale : 2021

La situation est contrastée selon les secteurs et les types d'intervention :

- l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'actions transfrontalier pour la grenouille agile et le sonneur à ventre jaune sur le périmètre Vesancy Versoix a été favorable et a permis de mettre en évidence les populations sources, les voies de dispersion et les interruptions des continuums, et s'est traduit par la réalisation d'aménagements avec suivi des ouvrages. Il en est de même de l'identification des continuums à chauves-souris qui a permis d'améliorer les connaissances sur les chiroptères et leurs lieux préférentiels ;
- le bilan de l'installation d'un dispositif de franchissement de la RD984c pour les amphibiens (crapauduc) est mitigé : d'après les suivis, il convient de mettre en place des filets temporaires durant la période de migration des amphibiens pour les protéger et pérenniser les populations sur le Mont Mussy ce qui implique de renforcer l'implication des acteurs locaux dont l'engagement tend à s'essouffler ;

On notera parfois l'absence de données permettant de comparer l'état initial et final (par exemple pour montrer que le nombre de chiroptères suivis est supérieur ou inférieur à ce qui a été observé. Les suivis faune/flore/habitats permettront d'évaluer la pertinence des actions.

Points essentiels à retenir sur la fonctionnalité écologique dans les secteurs contraints ou proches des limites urbaines

Le bilan est globalement mitigé avec des dispositifs localement efficaces et d'autres sites pour lesquels des problèmes subsistent et où l'efficacité des systèmes et méthodes (RD 984 c) reste encore à prouver ou à préciser localement pour en garantir l'efficacité à terme.

Synthèse indicateur : évolution de la fonctionnalité écologique dans les secteurs contraints ou proches des limites urbaines

Fiche action	Etat des lieux	Etat final	Bilan général
CCVV 7- CCV13 - 42 CCVV – CCVV 58 -	Plusieurs infrastructures routières constituent des obstacles pour le déplacement des espèces	Bilan positif pour l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'actions transfrontalier pour la grenouille agile et le sonneur à ventre jaune sur le périmètre Vesancy-Versoix et l'identification des continuums à chauves-souris.	↗
CCMPG 39a		CCVV7 : Bilan mitigé pour l'installation d'un dispositif de franchissement de la RD984c pour les amphibiens (crapauduc)	→

Indicateur : Evolution des risques de collisions faune-traffic**Etat initial : 2013**

L'accroissement de la circulation, l'élargissement, voire la construction de nouvelles voies de communication, contraignent de plus en plus les déplacements de la faune sauvage. Le risque de collision faune/véhicule s'en trouve ainsi augmenté, avec les conséquences négatives que cela comporte lorsque la grande faune est impliquée (dégâts matériels, blessures, etc.). De plus, les connexions biologiques dans ce secteur sont d'importance régionale voir suprarégionale, la grande faune (cerf, chevreuil) et la moyenne faune (blaireau, renard, fouine, etc.) utilisent très fréquemment ces corridors biologiques reliant le Jura au Rhône.

Entre piémont du Jura et Plaine du Rhône, la 2x2 voies représente un obstacle difficilement franchissable au sein d'un grand continuum écologique inscrit dans le SRCE. S'additionnant à l'étalement urbain dans la plaine cette rupture fragmente les habitats pour de nombreuses espèces. Il s'agit donc d'améliorer la perméabilité de l'ensemble du linéaire de la RD884 pour l'ensemble des espèces cibles du territoire (en premier lieu pour la grande faune).

Etat final : 2021

À l'échelle du contrat corridors « Vesancy Versoix », un travail réalisé par le CEREMA montre que, sur la période 2013-2019, on observe sur les périmètres des contrats corridors « Vesancy-Versoix » et « Mandement Pays de Gex », une diminution du nombre de collisions entre 2013 et 2019. Les collisions sont plus importantes pour les amphibiens (49,7%) sur le périmètre du contrat corridors « Vesancy-Versoix » alors qu'elles sont plus importantes pour la petite faune (65,3%) sur le périmètre du contrat corridors « Mandement Pays de Gex ». Aussi, grâce au travail de recueil de données effectué certains secteurs accidentogènes pour la faune ont pu être mis en évidence sur le territoire. Pour autant de nombreux tronçons routiers potentiellement accidentogènes sont

insuffisamment observés pour permettre d'objectiver la situation (manque de suivis régulier, uniformisation des données,).

Les données récoltées et suivis réalisés sur les sites à enjeux ont toutefois permis d'améliorer la connaissance sur accidents faune/traffic. Une uniformisation des données et un suivi régulier des accidents faune/traffic permettront de suivre à plus long terme les aménagements et actions sur les déplacements des espèces. Aussi, ces actions méritent d'être poursuivies et renforcées dans une prochaine démarche.

Pour améliorer le dispositif de connaissance, le CEREMA propose que les territoires porteurs de Contrat Verts et Bleus puissent mener un travail d'inventaire, à dire d'experts, des tronçons routiers potentiellement accidentogènes, puis établir sur ces secteurs des relevés systématiques (par des usagers parcourant quotidiennement ces routes et s'engageant à collecter les observations de collision grâce aux outils Vigifaune ou Visionature) ou protocolés (par patrouillage du gestionnaire de l'infrastructure ou du porteur du Contrat Vert et Bleu

Pour ce qui est de la population d'amphibiens de Feigères, constituée essentiellement de crapauds communs, le dispositif de protection installé a été bénéfique jusqu'à l'année 2016. Depuis, les effectifs transportés ne cessent de diminuer sans qu'une explication ait été trouvée.

Le dispositif mis en place a toutefois permis d'éviter la quasi-totalité des écrasements et démontre qu'il est justifié d'envisager des aménagements pour pérenniser cette population, d'autant que le dispositif temporaire nécessite beaucoup de temps et mobilise beaucoup de bénévoles dont l'engagement, indéniable, s'essouffle. L'ampleur de la migration et les bénéfices écologiques associés ne semblent par contre pas justifier le coût d'un crapauduc. Aucune solution pérenne n'a été trouvée à ce jour.

En ce qui concerne la construction d'un passage à faune supérieur visant à limiter les accidents sur la 2x2 voies et rétablir le continuum

écologique d'intérêt national et transfrontalier, les 1ères analyses semblent démontrer que la fréquentation anthropique pourrait impacter la fonctionnalité de l'écopont qui a été réalisé.

L'analyse de l'évolution du nombre de collisions sur la 2*2 voies avant et après travaux permettra de compléter l'analyse sur cette infrastructure. Toutefois, pour mesurer l'efficacité de cet ouvrage, il sera nécessaire de réaliser un suivi du nombre de collisions et d'observation de la faune sur le long terme.

Il n'est pas possible de faire le bilan de l'évolution des passages sous voies pour la petite et la moyenne faune terrestre entre les communes de Collonges et de St-Genis Pouilly sur la RD 884 sans données initiales sur les passages à faune. Les données récoltées par la LPO entre 2018 et 2020 constituent toutefois des données qui pourront être comparées avec les futures informations récoltées. De plus, l'efficacité des ouvrages ne peut être démontrée que sur un temps suffisamment long, et nécessite la poursuite des suivis de passages à faune pour approfondir la connaissance.

L'étude de la population de Salamandres de Farges de préciser les conditions de déplacements des animaux (lieux, horaires, conditions météorologiques ...). Le dispositif temporaire avec filets mis en place dès 2015 est prolongé jusqu'en 2020. Depuis 2018, un système expérimental avec feux de chantier, séparateurs de voie et panneaux de sensibilisation a été installé pour la durée de la reproduction et devrait être reconduit si les résultats sont concluants

Etat final sur l'évolution des risques de collisions faune-traffic

On observe à l'échelle des périmètres du contrat corridors « Vesancy-Versoix » et « Mandement Pays de-Gex », une diminution du nombre de collisions entre 2013 et 2019. On observe également des disparités entre les groupes d'espèces. En effet, les collisions semblent plus importantes pour les populations d'amphibiens à l'échelle du contrat corridors « Vesancy-Versoix » alors qu'à l'échelle du contrat corridors « Mandements Pays de Gex », c'est la petite faune qui est plus impactée. Ces observations sont directement issues d'un travail de veille réalisé par le CEREMA.

De plus, les mesures mises en place sur la partie Suisse sur la 2*2 voies semblent limiter les accidents et les collisions. **Le travail de collecte de données** entre les différents acteurs (CEREMA, Pays de Gex, communes France/Suisse), **mérite d'être poursuivi** sur les secteurs identifiés comme étant les plus accidentogènes.

Synthèse indicateur : évolution des risques de collisions faune-traffic

Fiche action	Etat des lieux	Etat final	Bilan général
CCMPG 9 – CCMPG 30 a2- CCMPG 30 a3- CCMPG 39a- CCMPG 47	Entre piémont du Jura et Plaine du Rhône, la 2x2 voies représente un obstacle difficilement franchissable au sein d'un grand continuum écologique inscrit dans le SRCE	Nette diminution du nombre de collisions entre 2013 et 2019 ce qui atteste de l'efficacité des dispositifs et mesures mises en place	↗
		En ce qui concerne la construction d'un passage à faune supérieur, les 1ères analyses semblent démontrer que la fréquentation anthropique pourrait impacter la fonctionnalité de l'écopont qui a été réalisé.	→
	La route communale de Chanvière est décrite comme un point d'écrasement important des amphibiens et représente un véritable obstacle à la migration des espèces protégées. Le dispositif temporaire mis en place en 2013 a permis le sauvetage de 1245 amphibiens et de 1602 individus en 2014. En 2015, 1863 amphibiens ont été secourus soulignant ainsi l'efficacité du dispositif temporaire.	Le dispositif de protection installé a été bénéfique jusqu'à l'année 2016. Depuis, les effectifs transportés ne cessent de diminuer sans qu'une explication ait été trouvée (pas de solution pérenne à ce jour).	→

Focus sur le travail complémentaire sur l'analyse des collisions faune/trafic

Un travail réalisé par le CEREMA l'échelle de la région Auvergne-Rhône-Alpes sur les périmètres des contrats corridors a permis de recenser les données de collision faune/trafic. En 2017 a été réalisée une première analyse des données de collision faune / routes issues de quatre sources (LPO, DIR Centre-Est, FRC Rhône-Alpes et Conseil Départemental de l'Isère), dans l'objectif d'améliorer la connaissance de l'état initial des points de conflit en Rhône-Alpes, et d'être en capacité d'évaluer l'atteinte d'un objectif du SRCE Rhône-Alpes. Deux premières mises à jour de ce travail ont été faites en décembre 2018 et décembre 2019, avec un élargissement de la zone d'étude à la nouvelle région Auvergne-Rhône-Alpes. Une troisième mise à jour a été réalisée en 2020 et comprend :

- l'actualisation de la carte des secteurs accidentogènes et des graphiques proposés les années précédentes ;
- la caractérisation des infrastructures routières difficilement franchissables, susceptibles de créer des ruptures écologiques quand bien même elles ne généreraient que peu de collisions entre la faune et les véhicules ;
- des focus sur les territoires porteurs de Contrats Verts et Bleus, afin qu'ils puissent disposer de résultats à leur échelle.

Dans le cadre du travail d'analyse des données de collisions faune / véhicules sur la région Auvergne-Rhône-Alpes, et pour inciter au rapprochement entre les gestionnaires d'infrastructures linéaires de transport et les structures porteuses de Contrats Verts et Bleus, un focus est réalisé à partir des données collectées sur chaque territoire concerné.

A l'échelle du contrat corridors « Vesancy Versoix », on observe une diminution par deux du nombre de collisions sur la période 2013-2019 (cf. graphique ci-dessous). Ces observations portent sur 16 espèces différentes.

La longueur du réseau routier pris en compte sur le territoire (réseau routier principal) est de 193 km. Aussi, 35 collisions ont été observées en 2018-2019 le long de ce réseau (cf. graphique ci-dessous).

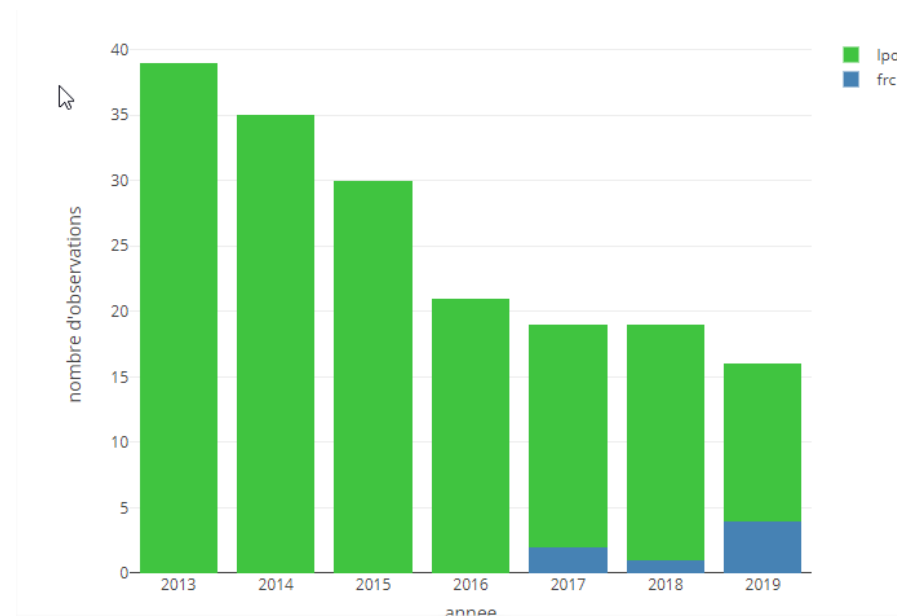


Figure n°3. Nombre d'observations de collisions par année pour la période 2013-2019 (source : CEREMA)

Le graphique ci-après représente le nombre d'observations de collisions entre 2018 et 2019 pour chacune de ces 16 espèces. D'après ces observations :

- 49,4% des collisions ont concerné les amphibiens et notamment le crapaud commun (47,7%),
- 38,6 % ont concerné les petits mammifères,
- 5,3 % ont concerné les grands mammifères,
- 5,3 % ont concerné les reptiles,
- 1,8% ont concerné les oiseaux.

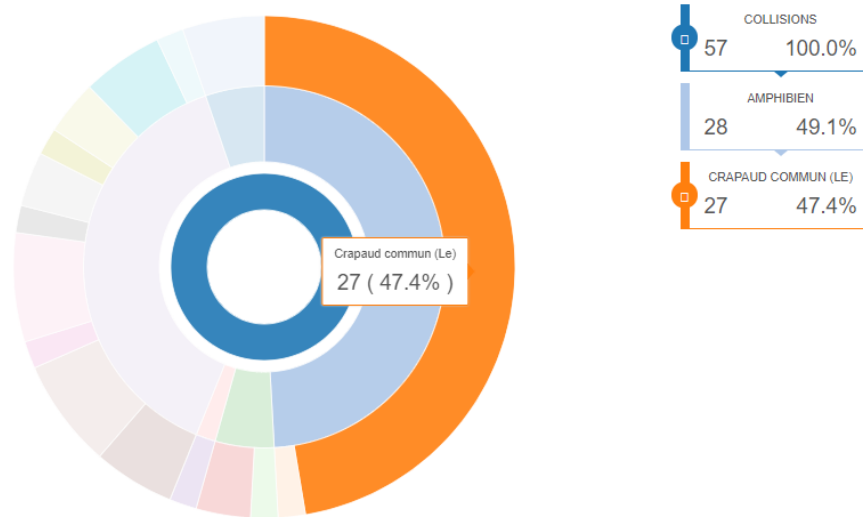


Figure n°4. Espèces observées en 2018-2019 (source CEREMA)

Sur les 193 km de réseau routier que comporte le territoire selon le référentiel routier Route500® de l'IGN, un linéaire de 9 km est observé avec une fréquence de passage suffisante pour permettre de détecter d'éventuels points de conflit. La carte ci-après présente le linéaire de réseau routier observé (en noir) par rapport au réseau routier total (en blanc).



Carte n°2. Cartographie du réseau routier observé et des points de conflits (source : CEREMA)

Le long de ce réseau fréquemment observé, 0 points de conflit ont été identifiés à partir des observations faites en 2018-2019. Par "point de conflit" on entend un tronçon routier allant de carrefour à carrefour sur lequel la densité de collisions observée est sensiblement supérieure à la moyenne. Cependant, cette observation doit être nuancée car le réseau matérialisé en blanc n'est pas suffisamment décrit pour conclure à sa dangerosité ou non pour la faune sauvage.

A l'échelle du contrat corridors Mandement Pays de Gex, le nombre de collisions recensées entre 2013 et 2019 a été très variable d'une année à l'autre (cf. graphique ci-dessous). Cependant, le nombre de collisions recensées entre 2013 et 2019 a diminué de moitié sur le territoire. 2013, 2014 et 2017 ont enregistré le plus fort taux de collisions, avec respectivement : 64 collisions en 2013, 54 collisions en 2014 et 59 collisions en 2017. Aussi, d'après le graphique, 74 collisions ont été observées le long du réseau routier entre 2018 et 2019. La longueur du réseau routier pris en compte sur le territoire est de 195km.

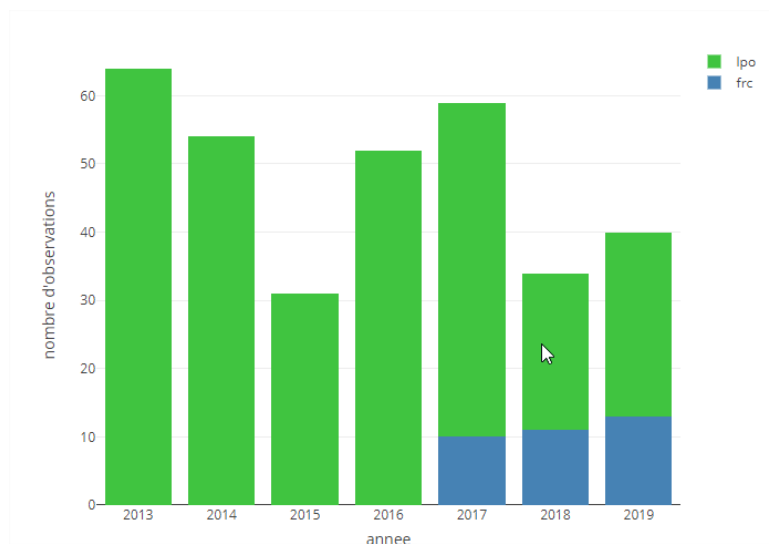
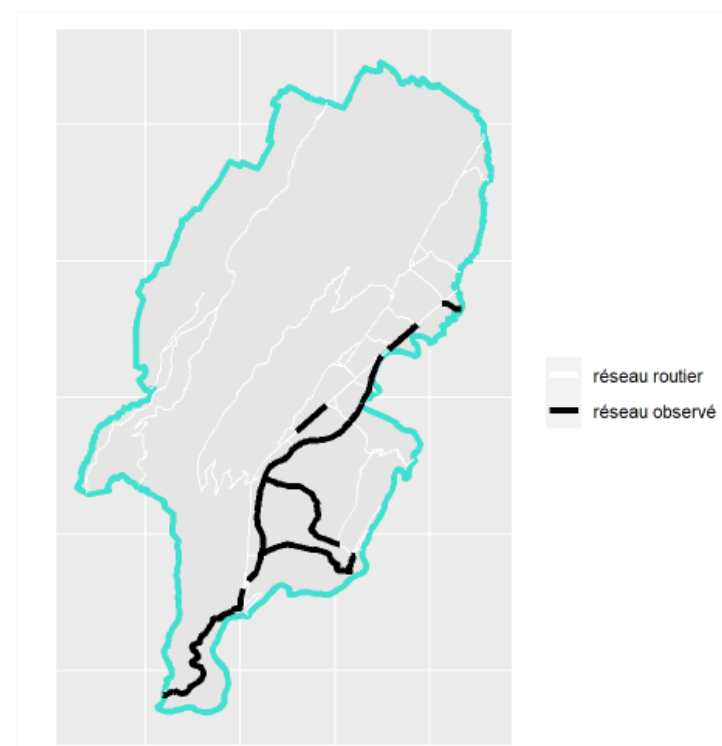


Figure n°5. Nombre d'observations de collisions par année pour la période 2013-2019 (source : CEREMA)

Sur le territoire du contrat vert et bleu Mandement Pays de Gex, ce sont surtout les petits mammifères qui sont concernés par les collisions, à hauteur de 65,3%, puis les amphibiens (21), les grands mammifères (8%), les reptiles (4%) et les oiseaux (1%).

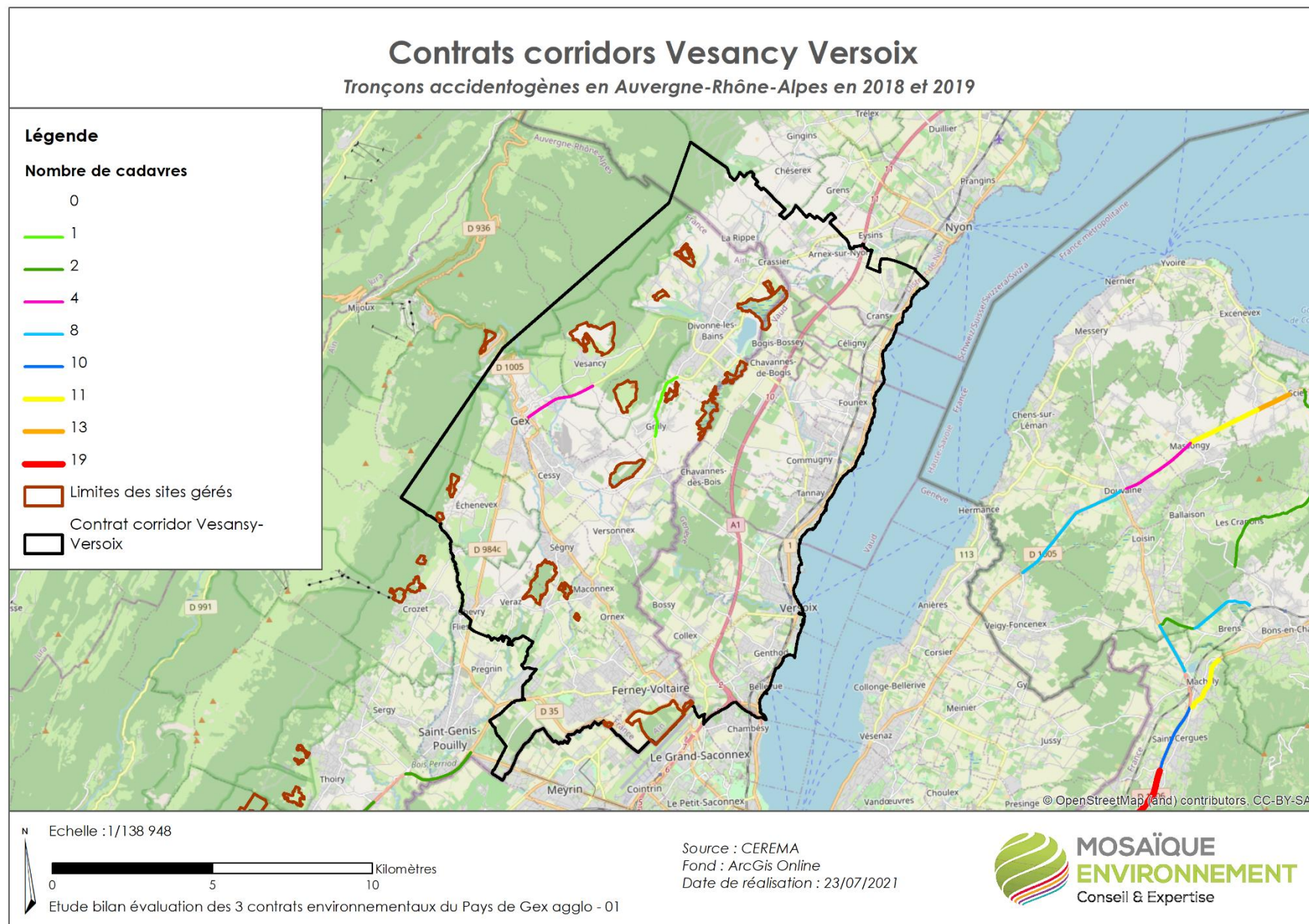
Sur les 195 km de réseau routier que comporte le territoire selon le référentiel routier Route500® de l'IGN, un linéaire de 35 km est observé avec une fréquence de passage suffisante pour permettre de détecter d'éventuels points de conflit. La carte ci-dessous présente le linéaire de réseau routier observé (en noir) par rapport au réseau routier total (en blanc).



Carte n°3. Cartographie du réseau routier observé et des points de conflits (source : CEREMA)

Le long de ce réseau fréquemment observé, 0 points de conflit ont été identifiés à partir des observations faites en 2018-2019. Par « point de conflit » on entend un tronçon routier allant de carrefour à carrefour sur lequel la densité de collisions observée est sensiblement supérieure à la moyenne. Cependant, comme précédemment pour le contrat corridors « Vesancy-Versoix », cette observation doit être nuancée car le réseau matérialisé en blanc n'est pas suffisamment décrit pour conclure à sa dangerosité ou non pour la faune sauvage.

Pour améliorer le dispositif de connaissance, le CEREMA propose que les territoires porteurs de Contrat Verts et Bleus puissent mener un travail d'inventaire, à dire d'experts, des tronçons routiers potentiellement accidentogènes, puis établir sur ces secteurs des relevés systématiques (par des usagers parcourant quotidiennement ces routes et s'engageant à collecter les observations de collision grâce aux outils Vigifaune ou Visionature) ou protocolés (par patrouillage du gestionnaire de l'infrastructure ou du porteur du Contrat Vert et Bleu).



Carte 1 : Tronçons accidentogènes en Auvergne Rhône-Alpes en 2018 et 2019 (source : CEREMA)

II.C. ETAT DES LIEUX INITIAL ET FINAL DU CONTRAT DE RIVIÈRE PAYS DE GEX LEMAN

II.C.1. Préambule

Le contrat de rivière « Pays de Gex Léman » n'est pas achevé. Aussi, l'analyse de l'état des lieux met en évidence le manque de données pour pouvoir étayer le bilan avec des données objectives. Une partie de ces lacunes est liée au fait que le contrat de rivière étant en cours, tout comme le contrat corridors Mandement Pays de Gex, certaines données ne sont pas disponibles. De plus, comme pour les contrats corridors, le choix de certains indicateurs n'est pas toujours adapté pour l'analyse de l'évolution d'un état des lieux.

Aussi, une sélection des fiches actions a été réalisée sur la base de la pertinence des indicateurs et de leur état d'avancement. 22% des actions du contrat de rivière apparaissent aujourd'hui exploitables pour l'étude bilan.

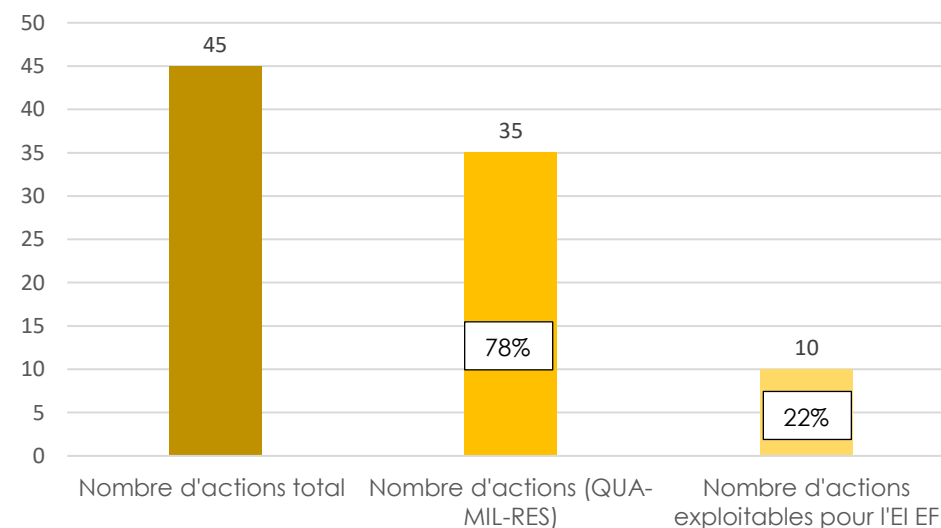


Figure n°6. Actions exploitables pour l'analyse de l'évolution de l'état des lieux initial (EI) et final (EF) du CR2

Un tableau en annexe justifie les actions du contrat de rivière mobilisables pour l'état des lieux initial et final. Celui-ci est reporté page suivante liste les actions supports et indicateurs retenus pour l'analyse de l'état des lieux initial et final du CR2.

Objectif	Sous-objectifs	Indicateurs	Actions supports du contrat de rivière
Améliorer la qualité de l'eau	Améliorer la gestion des eaux pluviales	Evolution et caractérisation des débordements	QUA 1-1 a, QUA 1-1 b
	Lutter contre les pollutions d'origine domestique notamment en temps de pluie	Evolution de la qualité physico chimique des masses d'eau souterraines et superficielles	QUA 2-1, QUA 2-2, QUA 2-3, QUA 2-4 Données du SDAGE sur la qualité des eaux souterraines et superficielles (état des lieux 2018)
	Réduire les apports de substances dangereuses aux rivières	Evolution de la population halieutique et biologique et écologique	QUA 3-2
Préserver et restaurer les milieux aquatiques et humides	Améliorer la connaissance des milieux aquatiques et humides et garantir leur vocation	Evolution de la connaissance sur les milieux aquatiques	MIL 1-1, MIL 1-2
	Préserver, restaurer et améliorer les fonctionnalités écologiques des cours d'eau	Evolution de la population halieutique et biologique et écologique	Cf. Contrats corridors
	Préserver, restaurer et améliorer les fonctionnalités écologiques des zones humides		Cf. Contrats corridors
	Maitriser le foncier lié aux milieux aquatiques	Pas de données quantifiées précises	-
Gérer la ressource en eau	Garantir le maintien d'un débit minimum biologique dans les cours d'eau	Evolution des débits biologiques dans les biefs et cours d'eau	RES 1-6
	Garantir le niveau de nappe de référence de l'Etude Volumes Prélevables	Evolution de la quantité d'eau disponible	RES 2-3 - RES 2-1

Tableau n°2. Actions supports mobilisables pour l'analyse de l'état des lieux final du contrat de rivière « Pays de Gex Léman »

II.C.2. Objectif : Améliorer la qualité de l'eau

a Sous objectif : Améliorer la gestion des eaux pluviales

Indicateur de suivi : Evolution et caractérisation des débordements

Etat initial : 2011-2014

Les eaux pluviales sont gérées par les communes en France et en Suisse. Depuis 2014, la CCPG a pris la compétence partielle de gestion des eaux pluviales. L'étude bilan évaluation du 1^{er} contrat de rivière indiquait qu'en 2011, 8 communes genevoises réalisaient leur plan de gestion des eaux pluviales (PGEE) pour une adoption en 2013. Un schéma directeur de eaux pluviales, réalisé en 2005 côté Suisse, a également permis d'envisager la gestion des eaux pluviales à l'échelle du bassin versant.

Le ruissellement en milieu urbain

D'après l'état des lieux initial et final du 1^{er} contrat de rivière, le développement important de la population, des infrastructures et de l'urbanisation ces dernières décennies a entraîné une augmentation des zones imperméabilisées. Les zones imperméabilisées constituent des sources de pollutions ponctuelles (hydrocarbures, déchets, matières en suspension) pour les cours d'eau. Sur l'estimation du contrat de rivières précédent, 5,8 km² du territoire aurait été urbanisé depuis 2006 poussant à 15 % la surface urbaine du territoire.

Les pollutions issues des réseaux de transports

La principale source de pollution ponctuelle sur le Pays de Gex est la 2x2 voies qui relie Collonges à Saint-Genis-Pouilly. Elle est dotée d'un bassin de rétention qui stocke les eaux pluviales avant d'être acheminées dans les cours d'eau.

En Suisse, les principales infrastructures et sources de pollution des cours d'eau sont :

- la voie ferrée Genève/ Lausanne et Genève/Bellegarde : utilisation d'herbicide pour l'entretien ;
- l'autoroute de contournement de Genève, notamment dans le Creuson (Versoix) qui récupère une partie des eaux de ruissellement : présence d'hydrocarbures, de déchets des conducteurs, de sel, de pollutions accidentelles dues aux accidents ;
- l'aéroport de Genève (AIG) qui est préjudiciable pour les eaux du Vengeron et du Nant d'Avril : utilisation de produits de dégivrage sur les pistes de décollage. Un bassin de rétention a été construit pour recueillir ces produits.

En 2011, le PGEE de l'aéroport prévoyait la création d'un bassin de rétention tandis que la gestion de l'eau sur l'autoroute suisse restait un des enjeux des 10 prochaines années.

L'agriculture

Côté Français, en 2011, l'activité dominante est l'élevage bovin laitier mais depuis 2010, cette activité tend à glisser vers un élevage mixte (bovins, viandes et lait). Viennent ensuite la polyculture et la céréaliculture.

En Suisse, l'agriculture est principalement dominée par la culture de céréales mais on note une grande diversité de cultures. L'élevage est peu représenté hormis le nombre de bovins qui reste élevé (cheptels importants). Bien que le nombre d'hectare par exploitation soit supérieur à la moyenne nationale, on note une diminution de la Surface agricole utile (SAU). En France, l'étalement urbain que connaît la région est très préjudiciable à l'agriculture à travers le changement d'usage des terres agricoles.

La vocation agricole initiale du Pays de Gex s'efface peu à peu au profit d'une vocation économique et résidentielle. La diminution de SAU disponible, induit une reconversion de l'agriculture traditionnelle vers une agriculture de « loisir » (pensions et centres équestres), l'intensification (production hors sol, abandon de l'élevage bovin,

emploi de plus d'intrants) ou vers des modèles d'exploitation employant une surface moins importante. Dans le canton de Genève, en revanche, le changement d'usage des terres agricoles en surfaces constructibles est faible par conséquent on observe le maintien d'une agriculture dite « familiale ».

Dans ce contexte, certaines pratiques agricoles avaient des effets néfastes sur la qualité des cours d'eau à savoir :

- le transfert d'intrants par infiltration (N, P, K, pesticides, herbicides...),
- les cultures en limite de berge,
- le piétinement des berges et du lit mineur par les animaux,
- le ruissellement des excréments et litières mal maîtrisé,
- le nettoyage des pulvérisateurs, tonne à purin au-dessus des grilles de pluvial.

Des actions de sensibilisation des professionnels et un accompagnement dans les mesures d'aides financières et techniques étaient envisagées dans le bilan final du 1^{er} contrat de rivière.

Les décharges

Les zones humides ont servi pendant de nombreuses années de décharges dans le Pays de Gex. Le Pays de Gex a également subi le stockage des matériaux de construction lors de l'urbanisation de Genève et on retrouve ces gravas lors de travaux en rivières (Oudar, Grand Journans...).

En 2011, trois décharges ont été réhabilitées par la CCPG et sont suivies, deux ont été réaménagées. Les autres décharges étaient communales ou non déclarées et certaines continuaient à diffuser leur pollution par infiltration des eaux de pluie.

En 2011, les décharges gessiennes restaient méconnues en termes de localisation (inventaire partiel) et d'impact. On ignorait de quoi elles étaient faites et le coût de réhabilitation qu'elles représentaient.

Hydrologie des rivières (débordements, étiages)

L'ensemble des cours d'eau du territoire sont dominés par la fonte des neiges au printemps et le régime des pluies, ils sont de type nivo-pluvial jurassien. D'après l'étude bilan du 1^{er} contrat de rivière, les cours d'eau subissaient des étiages sévères en période estival hormis la Versoix qui conservait des débits mensuels suffisants grâce notamment à l'apport constant de sources karstiques et dans une moindre mesure au soutien apporté par les marais.

Les problématiques d'étiages constatées sur la majorité des cours d'eau impactent de fait la qualité des milieux aquatiques. L'année 2011 qui a été particulièrement sèche a montré la nécessité d'une concertation entre les utilisateurs d'eau superficielle et des nappes d'accompagnement (golfes, agriculteurs, pêcheurs...). L'étude bilan évaluation du 1^{er} contrat de rivière indiquait que pour les prochaines années l'enjeu était de ramener de l'eau aux rivières via notamment la préservation des zones humides. En 2001, l'étude piscicole avait déterminé statistiquement les cours d'eau les plus sensibles au phénomène. Des pistes pour soutenir les débits d'étiage issues de l'étude sur le soutien des débits ont été mises en place : mise en séparatif, gestion des zones humides.

Concernant les problématiques de crues et de débordement, on constatait en 2011 sur plusieurs rivières une gestion des crues difficile. En effet, l'imperméabilisation des sols a fortement contribué au dysfonctionnement des régimes de crues précipitant des volumes d'eau importants en un même lieu.

Depuis 2004, l'augmentation de la surface imperméabilisée (environ 300 000 m² de surface utile construite en 2011) ainsi que la construction de bâtiments en zone d'aléa et la gestion communale (pas de vision par bassin versant) ont contribué à accroître le risque d'inondation.

Les principales rivières contribuant au phénomène de crue sont l'Oudar, la Lilette et la Versoix (sur BV Versoix), le Grand Journans (sur BV Allondon) et le Nant, l'Ouye et le Marquet (sur BV Vengeron).

Plusieurs facteurs rendent le bassin versant du Marquet Gobé Vengeron particulièrement sensible aux inondations :

- le bassin est densément urbanisé,
- les cours d'eau ont un régime torrentiel,
- le bassin est court et large ce qui induit une concentration rapide des volumes aux confluences, et des pics de crues élevés sur une faible période.

Sur la Versoix, les crues de la Divonne sont préjudiciables pour la commune du même nom. À l'aval, l'occupation urbaine est moindre et les nombreuses zones humides vont servir d'annexes hydriques, limitant les hauteurs de crues. Par contre, l'Oudar et la Lillette provoquent des inondations sur Versonnex, Cessy et Gex du fait du grand nombre de zones urbanisées et du manque de zones humides faisant tampon. Le Grand Journans présente un risque d'inondation important entre Gex et Ségny. Le risque est particulièrement marqué sur la zone d'activité du Journans, le long de la RD1005, sur Cessy, où les bâtiments sont en risque moyen. Néanmoins, le parcours du Journans reste peu urbanisé et le risque ne s'exerce plus à l'issue du passage du cours d'eau dans les marais de Brétigny.

Entre 2004 et 2011, une gestion transfrontalière des eaux de ruissellement a permis la création de 3 bassins de rétention protégeant les communes de Ferney-Voltaire, Prévessin-Moëns, Collex-Bossy, Bellevue et Pregny-Chambésy.

Des travaux menés dans le cadre du 1^{er} contrat de rivières ont également permis de réduire le risque d'inondation. Cependant, entre 2004 et 2011, on constate que 20 % de bâtiments supplémentaires (tout compris) ont été construits en zone inondable.

En Suisse, la mise en place des PREE, PGEE et SPE a permis une vision globale du cycle de l'eau intégrant les milieux et les réseaux. L'application de ces documents devait permettre une meilleure gestion des eaux pluviales.

Etat final : 2021

Le Pays de Gex ayant un contexte local de développement très important de l'urbanisme, la gestion des nouvelles surfaces imperméabilisées est un enjeu fort à prendre en compte ayant comme pivot la prévention du risque d'inondation en synergie avec la gestion des milieux aquatiques et le risque de pollution par temps de pluie en zones urbaines. Cela s'inscrit dans les compétences de la collectivité avec la GEMAPI depuis le 1^{er} janvier 2018.

L'aménagement d'une rétention en zone de dépression avec soutien des débits d'étiage et stabilisation et renaturation de la Varfeuille à Echenevex (action QUA 1-1a) devait permettre la gestion et le traitement des eaux pluviales au niveau de l'ouvrage de franchissement sur la Varfeuille de la rue François Estier.

Une étude préalable a été réalisée et des espaces ont été réservés pour le positionnement des bassins dans le PLUi. Bien que les travaux n'aient pas encore été réalisés, il n'y a pas eu de débordements constatés depuis 2018. Les études d'avant-projet ont permis la création d'un bassin de rétention de 950 m³ à Segny (action QUA 1-1b) : d'après le service gestion des eaux pluviales du Pays de Gex agglomération, aucun débordement n'a été observé après travaux depuis 2019. Le bilan de ces deux actions est encourageant même si les travaux de l'action QUA 1-1 a n'ont pas encore été réalisés.

D'autres études sont menées en parallèle du contrat de rivière afin de réduire les risques de débordements et assurer une gestion cohérente des eaux pluviales : la réalisation d'un zonage d'assainissement des eaux pluviales réalisé en 2019 sur 27 communes du Pays de Gex agglomération ou encore l'inscription d'outils réglementaires, mesures pour prendre en compte la gestion des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme (annexes sanitaires, règlements d'urbanisme) prenant en compte les enjeux de gestion des eaux pluviales.

Points essentiels à retenir sur l'évolution de la gestion des eaux pluviales pour l'amélioration de la qualité de l'eau

Le bilan des actions QUA 1-1a et QUA 1-1 b est encourageant même si les travaux de l'action QUA 1-1a n'ont pas encore été réalisés. Les études menées en parallèle au contrat de rivière participeront à la réduction des risques de débordement plan de zonage d'assainissement intercommunal en cours, inscription d'outils réglementaire sur la gestion des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme,...).

Synthèse indicateur évolution et caractérisation des débordements

Fiche action	Etat des lieux	Etat final	Bilan général
<u>QUA 1-1 a</u> : rétention avec soutien des débits d'étiage et stabilisation et renaturation de la Varfeuille à Echenevex	Débordements récurrents avec ruissellements sur les habitations en contre-bas lors de fortes pluies	Les travaux d'aménagement ne seront pas réalisés sur le temps du contrat mais inclus dans la réflexion dans le futur PAPI (Programme d'actions de prévention des inondations) D'après le service GEMAPI du Pays de Gex agglo, il n'y a pas eu de débordements constatés depuis 2018.	→
<u>QUA 1-1 b</u> : bassin de rétention à Segny avec soutien des débits d'étiage du Lion	Sous-dimensionnement des réseaux provoquant des débordements sur la RD1005.	Création d'un bassin de rétention de 950 m³ : d'après le service gestion des eaux pluviales du Pays de Gex agglo, aucun débordement observé après travaux depuis 2019.	↗

b Sous objectif : Lutter contre les pollutions domestiques notamment en temps de pluie :

Indicateur de suivi : Amélioration de l'état quantitatif et physico chimique des masses d'eau souterraines

Etat initial : 2013

Pour l'ensemble des masses d'eau souterraines du Pays de Gex, l'état des lieux du SDAGE 2016-2021 (données de 2013) indiquait un bon état qualitatif : aucune n'était concernée par un RNAOE (risque de non atteinte des objectifs environnementaux l'horizon 2021).

Concernant l'état quantitatif, seule la masse d'eau FRDG231 Sillon fluvio-glaciaires du Pays de Gex présentait un RNAOE.

Le SDAGE 2016-2021 avait estimé la marche à gravir pour atteindre l'objectif de bon état des eaux sur les masses d'eau souterraines (cf. tableau ci-après). Les masses d'eau souterraines FRDG231 et FRDG 208 étaient identifiées comme des ressources plus exposées aux problématiques de déséquilibres quantitatifs et à la protection de ressources majeures pour l'alimentation en eau potable. Par conséquent, la marche à gravir pour atteindre le bon état des eux sur ces paramètres était identifiée comme étant moyenne.

Haut Rhône					
Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	RNABE 2015		RNAOE 2021	
		Volet quantité	Volet qualité	Volet quantité	Volet qualité
FRDG149	Calcaires et marnes jurassiques Haut Jura et Bugey - BV Ain et Rhône	non	non	non	non
FRDG208	Calcaires jurassiques sous couverture du Pays de Gex	non	non	non	non
FRDG231	Sillons fluvio-glaciaires du Pays de Gex	oui	oui	oui	non
FRDG517	Domaine sédimentaire du Genevois et du Pays de Gex (formations graveleuses sur molasse et/ou moraines peu perméables)	non	non	non	non

Tableau n°3. Etat initial des masses d'eau souterraines (Etat des lieux 2013 SDAGE 2016-2020)

Masse d'eau		Problématiques et enjeux	Marche à gravir
Code	Nom		
FRDG149	Calcaires et marnes jurassiques chaîne du Jura et Bugey -	Déséquilibre quantitatif	Faible
		Protection des ressources majeures	Faible
FRDG231	Formations fluvio-glaciaires du Pays de Gex	Déséquilibre quantitatif	Moyenne
		Protection des ressources majeures	Moyenne
FRDG517	Domaine sédimentaire du Genevois	Déséquilibre quantitatif	Pas concerné
		Protection des ressources majeures	Pas concerné
FRDG208	Calcaires jurassiques sous couverture du Pays de Gex	Déséquilibre quantitatif	Moyenne
		Protection des ressources majeures	Moyenne

Tableau n°4. Problématiques concernant les masses d'eau dans le SDAGE 2016-2021 (Etat des lieux de 2013)

Etat final : 2020

L'état des lieux du SDAGE 2022-2027 (données de 2018), indique un bon état quantitatif et qualitatif pour l'ensemble des masses d'eau souterraine du Pays de Gex. Par conséquent, on observe une amélioration sur le paramètre quantitatif pour la masse d'eau FRDG231. Pour le paramètre qualitatif, celui-ci est resté stable entre les 2 états des lieux du SDAGE.

Code	Masse d'eau	Etat chimique	Etat quantitatif
FRDG149	Calcaires et marnes jurassiques Haut Jura et Bugey - BV Ain et Rhône	Bon	Bon
FRDG231	Sillons fluvio-glaciaires du Pays de Gex	Bon	Bon
FRDG517	Domaine sédimentaire du Genevois et du Pays de Gex (formations graveleuses sur molasse et/ou moraines peu perméables)	Bon	Bon
FRDG208	Calcaires jurassiques sous couverture du Pays de Gex	Bon	Bon

Tableau n°5. Etat chimique et quantitatif des masses d'eau à mi-parcours (Etat des lieux de 2018 du SDAGE 2022-2027)

Points essentiels à retenir sur l'amélioration de l'état quantitatif et physico-chimique des masses d'eau souterraines

Selon l'état initial, les masses d'eau souterraines du territoire présentaient dans l'ensemble un bon état chimique.

La masse d'eau souterraine « Sillons fluvio-glaciaire du Pays de Gex » présente un déséquilibre quantitatif entraînant un report de l'atteinte du « bon état » à 2021.

L'état des lieux du SDAGE 2022-2027 (données de 2018) indique un bon état quantitatif et qualitatif pour l'ensemble des masses d'eau souterraine du Pays de Gex. **Par conséquent, on observe une amélioration sur le paramètre quantitatif pour la masse d'eau FRDG231. Pour le paramètre qualitatif, celui-ci est resté stable entre les 2 états des lieux du SDAGE.**

Indicateur de suivi : Amélioration de la qualité physico chimique des masses d'eau superficielles

Etat initial :

D'après les données du SDAGE pour la période 2016-2021 toutes les masses d'eau superficielles du territoire sont en bon état chimique. Malgré le bon état écologique de la majorité des masses d'eau et l'amélioration de la qualité de l'Allondon après la réalisation de travaux d'assainissement, on constate :

- un état moyen du Grand Journans dû à des dégradations morphologiques des cours d'eau ;
- un mauvais état de l'Allondon et du Lion de leur confluence à la Suisse dû à des déséquilibres quantitatifs.

Etat écologique : D'après les données du SDAGE (cf. état des lieux de 2013), on note que la plupart des stations atteignent une bonne qualité physico-chimique et écologique de leurs eaux, notamment grâce aux travaux d'assainissement réalisés dans le Contrat de Rivières 2004-2011. Néanmoins, la situation n'est pas encore satisfaisante, certaines dégradations sont encore visibles :

- Versoix : On constate l'influence du rejet de la STEP de Divonne-les-Bains sur la qualité de l'eau (VER6) ;
- L'Oudar : L'Oudar ne présente aucune perturbation à l'amont (VER0). A l'amont de la STEP, une pollution aux nitrates d'origine agricole est constatée (VER10) et à l'aval, la présence de la STEP décline la qualité des eaux (VER11) ;
- Nant : en amont du rejet du CERN (Organisation européenne pour la Recherche nucléaire), du centre Leclerc et du centre Emeraude en construction (au niveau de Fer1), une pollution organique, mise en évidence par l'ensemble des indicateurs, affecte fortement

l'état physico-chimique qui est qualifié de médiocre par le SEEE (Système d'évaluation des eaux).

Etat chimique : En ce qui concerne les pesticides, 6 stations ont fait l'objet d'un suivi des pesticides (2011). Aucune détection de pesticide n'est observée sur l'Allondon (All8), ni sur la Versoix (Ver6) en aval de la station d'épuration de Divonne-les-Bains. Les deux cours d'eau les plus touchés sont le Nant des charmillles (Cha2) et le Gobé/vengeron (VEN3).

Le tableau ci-après, liste pour chaque masse d'eau superficielle, les problématiques et objectifs à atteindre pour la période 2016-2021 (cf. PGRE).

Masse d'eau		Problématique	Marche à gravir
Code	Nom		
FRDR10075	Ruisseau l'Annaz	Pollutions ponctuelles	Moyenne
		Prélèvement	Faible
		Altérations hydromorphologiques	Importante
		Zones humides	Faible
FRDR11286	Ruisseau l'Oudar	Pollutions ponctuelles	Importante
		Prélèvement	Importante
		Altérations hydromorphologiques	Moyenne
		Zones humides	Moyenne
FRDR11408	Rivière Grand Journans	Pollutions ponctuelles	Moyenne
		Prélèvement	Importante
		Altérations hydromorphologiques	Importante
		Zones humides	Moyenne
FRDR11413	Ruisseau l'Allemogne	Pollutions ponctuelles	Moyenne
		Prélèvement	Faible
		Altérations hydromorphologiques	Moyenne
		Zones humides	Faible
FRDR547a	Allondon de sa source au Lion	Pollutions ponctuelles	Moyenne
		Prélèvement	Importante
		Altérations hydromorphologiques	Moyenne
		Zones humides	Faible
FRDR547b		Pollutions ponctuelles	Importante

Masse d'eau		Problématique	Marche à gravir
Code	Nom		
	Le Lion et l'Allondon de leur confluence à la Suisse	Prélèvement	Importante
		Altérations hydromorphologiques	Importante
		Zones humides	Faible
FRDR11632	Ruisseau de Fenières	Pollutions ponctuelles	Faible
		Prélèvement	Faible
		Altérations hydromorphologiques	Faible
		Zones humides	Moyenne
FRDR549	La Versoix	Pollutions ponctuelles	Moyenne
		Prélèvement	Faible
		Altérations hydromorphologiques	Moyenne
		Zones humides	Moyenne
FRDR545	Valserine	Pollutions ponctuelles	Moyenne
		Prélèvement	Moyenne
		Altérations hydromorphologiques	Faible
		Zones humides	Faible

Tableau n°6. Problématiques relatives aux masses d'eau

Situation finale : 2020

Une synthèse par cours d'eau est réalisée ci-dessous. Elle reprend les données des stations de mesures ainsi que les éléments de l'état des lieux du SDAGE réalisé en 2018 (SDAGE 2022-2027 en cours d'élaboration). L'objectif est d'identifier les éventuelles améliorations sur les paramètres physico chimique et écologique entre l'état des lieux du SDAGE de 2013 et celui de 2018.

Ruisseau de l'Annaz : D'après le PGRE, ce cours d'eau était essentiellement concerné par des pollutions ponctuelles et des altérations hydromorphologiques. L'état des lieux du SDAGE pour la période 2016-2021 indiquait un risque de non atteinte du bon état des eaux (RNABE) sur le volet écologique avec un report de bon état à l'horizon 2021.

L'état des lieux du SDAGE réalisé en 2018 pour la période 2022-2027 indique un état écologique moyen. L'état chimique de cette masse d'eau est resté bon. Le tableau ci-dessous, extrait des données du SDAGE RM, indique l'évolution de la qualité physico chimique et écologique de l'Annaz de 2012 à 2019.

	2019	2018	2017	2014	2013	2012
Physico-chimie						
Bilan de l'oxygène	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Température	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Nutriments azotés	BE	BE	BE	MOY	MOY	MOY
Nutriments phosphorés	MED	MED	MED	MED	MED	MED
Acidification	TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE
Polluants spécifiques						
Etat écologique	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY

Tableau n°7. Evolution de l'état écologique du ruisseau de l'Annaz (SDAGE)

Pour le volet physico chimique, on constate sur le paramètre nutriments phosphorés (stations d'épuration, nutriments urbains) une

qualité médiocre depuis 2012. Aussi, sur ce paramètre, il n'y a pas eu d'évolutions significatives. Pour les autres paramètres mesurés (bilan de l'oxygène, température, nutriments azotés, phosphorés, acidification), on constate une amélioration. Dans ce contexte, l'état des lieux du SDAGE 2022-2027 a ainsi conclu à un bon état chimique général. Sur le volet écologique, une qualité moyenne a été enregistrée depuis 2012.

La qualité écologique de l'Annaz s'est peu améliorée entre l'état des lieux de 2013 et celui de 2018. D'après le SDAGE 2022-2027, la présence de pesticides et nutriments urbains (STEP, assainissement) dégradent cette masse d'eau et ce depuis 2012. Sur ces paramètres, l'Annaz est en cours de dégradation.

Le Grand Journans : le PGRE indiquait pour cette masse d'eau des problématiques fortes en ce qui concernait l'altération hydromorphologiques et les prélèvements.

Cette masse d'eau était concernée par un RNABE sur le volet écologique. L'atteinte du bon état des eaux était reporté en 2027. Les problématiques identifiées étaient notamment : une altération de la continuité morphologique et hydrologique.

	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Physico-chimie							
Bilan de l'oxygène	TBE	TBE	TBE				
Température	TBE	TBE	TBE				
Nutriments azotés	BE	BE	BE				
Nutriments phosphorés	TBE	TBE	TBE				
Acidification	TBE	TBE	TBE				
Polluants spécifiques	BE	BE	BE				
Etat écologique	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE

Tableau n°8. Evolution de l'état écologique du Grand Journans (SDAGE)

L'état des lieux du SDAGE 2022-2027, indique une amélioration de l'état écologique car l'état est qualifié de bon. A ce titre, le tableau

ci-après indique que depuis 2013, l'état physico chimique et écologique est globalement en bon état voir en très bon état sur certains paramètres.

En revanche, d'après l'état des lieux du SDAGE de 2018, des vigilances doivent être observées sur plusieurs paramètres : régime hydrologiques, morphologique et continuité écologique. Le SDAGE constate en effet des pressions sur ces paramètres depuis 2010 et si elles ne sont pas diminuées risquent d'entraîner à court terme une dégradation du milieu. L'état chimique de cette masse d'eau est resté stable (bon état).

Aussi, **l'état écologique du Grand Journans s'est amélioré** entre le SDAGE 2016-2021 et l'état des lieux du SDAGE 2022-2027 **mais des altérations hydromorphologiques persistent depuis 2010.**

L'Allemogne : d'après le PGRE, l'Allemogne semblait fragilisé par des pollutions ponctuelles et des altérations hydromorphologiques (enjeu moyen). L'Allemogne était concernée par un RNABE sur le volet écologique avec un report de l'atteinte du bon état en 2021. L'état écologique s'est amélioré car le l'état des lieux du SDAGE de 2018 indique un bon état. Cependant, d'après le tableau ci-dessous, on constate une dégradation de la qualité écologique entre 2018 et 2019, passant d'un bon état à un état moyen.

	2019	2018	2017	2013	2012	2011	2010
Physico-chimie							
Bilan de l'oxygène	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Température	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Nutriments azotés	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Nutriments phosphorés	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Acidification	BE	BE	BE	BE	BE	BE	TBE
Polluants spécifiques							
Etat écologique	MOY	BE	BE	IND	IND	IND	IND

Tableau n°9. Evolution de l'état écologique de l'Allemogne (SDAGE)

D'après l'état des lieux du SDAGE (données 2018), cette masse d'eau présente un risque sur le volet continuité écologique et une dégradation sur le volet morphologique.

Concernant l'état chimique celui-ci est resté stable (bon état). Ce constat est confirmé avec les données d'évolution ci-dessous sur la qualité physico chimique.

D'après les données du SDAGE 2022-2027, on constate une **amélioration de l'état écologique de l'Allemogne mais des pressions non négligeables ont été identifiées sur la morphologie et la continuité écologique** de ce cours d'eau, ce qui peut expliquer la dégradation constatée sur ce volet entre 2018 et 2019.

Allondon de sa source au Lion

Les prélèvements sur cette ressource étaient identifiés comme des enjeux forts. Les pollutions ponctuelles et altérations hydromorphologiques étaient aussi identifiées comme des problématiques récurrentes. Ce cours d'eau était également concerné par un RNABE sur le paramètre écologique (RNABE 2027).

	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Physico-chimie							
Bilan de l'oxygène	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Température	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Nutriments azotés	BE	TBE	TBE	BE	BE	BE	BE
Nutriments phosphorés	BE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Acidification	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Polluants spécifiques	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Etat écologique	MOY	BE	BE	BE	BE	MOY	MOY

Tableau n°10. Evolution de l'Allondon de sa source au Lion (SDAGE)

On constate une amélioration de l'état écologique entre 2014 et 2018 et une dégradation de cet état entre 2018 et 2019. Entre 2014 et 2019, l'état écologique est passé de bon à moyen.

Des pressions diverses (prélèvements, régime hydrologique impacté, morphologie et continuités écologique impactées) tendent à dégrader ce cours d'eau. L'état chimique est en revanche resté stable (bon état).

L'état écologique de l'Allondon s'est donc amélioré entre 2014 - 2018 et s'est ensuite dégradé à partir de 2019. Ce cours est classé comme en cours de « dégradation » par le SDAGE sur les volets morphologiques, hydrologiques, prélèvements et continuité écologique

Une étude hydro biologique et piscicole a été menée par la commission de la pêche du canton de Genève sur l'Allondon afin de déterminer les dégradations sur ce cours d'eau. En effet, malgré la suppression des rejets des STEP du pays de Gex (St. Genis et Journans) depuis 2009, cette étude rappelle qu'une dégradation de la qualité de l'Allondon avait été constatée en particulier en amont de son principal affluent, l'Allemogne. Entraînant ainsi un appauvrissement marqué de la quantité et de la diversité des invertébrés benthiques qui constituent la base nutritive des poissons. La population piscicole du cours d'eau est devenue particulièrement faible sur ce secteur où historiquement les populations de truites et d'ombres étaient très importantes.

Les conclusions de cette étude rendue en septembre 2020 montrent que l'Allondon genevoise souffre d'un important problème de qualité provenant essentiellement du bassin versant du Lion. Ce cours d'eau et ses affluents traversent en effet plusieurs agglomérations (Gex, Segny, St.-Genis-Pouilly, ...) et jouxtent d'importantes surfaces agricoles.

En ce qui concerne le bassin versant de l'Allondon, il reste jusqu'à présent relativement épargné par les problèmes liés à l'urbanisation et à l'agriculture. De ce fait la qualité biologique de ce cours d'eau est encore satisfaisante à bonne jusqu'à la confluence avec le Lion. En revanche et plus encore que le Lion, des déficits hydriques majeurs y

sont constatés avec notamment le tarissement de la source de l'Allondon en période de fort étiage. Cette situation provoque des impacts sur l'hydrobiologie et surtout sur les populations piscicoles qui ont régressé en quantité mais également en répartition puisqu'à partir de Chevry et en amont les truites ont pratiquement voire totalement disparu et que seuls des chabots subsistent dans les « flaques ». Ainsi, le chevelu de petits cours d'eau en bon état qui caractérisait l'amont du bassin versant de l'Allondon est actuellement fortement dégradé du point de vue qualitatif comme du point de vue hydrique, la majorité des petits affluents étant à sec en été.

Le rapport d'étude met en avant plusieurs causes qui agissent sur la dégradation piscicole et halieutique :

- l'urbanisation des bassins versants, principalement ceux du Lion et du Grand-Journans : apports de pollutions diffuses, modifications très marquées de leur hydrologie avec augmentation des pointes de crues et diminution des débits d'étiage.
- l'agriculture intensive qui s'étend jusqu'en bordure des cours d'eau, principalement sur le bassin du Lion.
- Le réchauffement climatique avec des étés caniculaires systématiques dégradant la qualité des milieux.
- la disparition des phénomènes naturels de recolonisation piscicole : quasiment plus de dévalaison depuis les têtes de bassin dégradées et quasi-disparition des géniteurs provenant du Rhône.

Le lion et l'Allondon de leur confluence à la Suisse :

D'après le PGRE, les pollutions ponctuelles, les prélèvements et les altérations hydromorphologiques étaient importantes pour cette masse d'eau (enjeu fort).

	2019	2018	2017	2013	2012	2011
Physico-chimie						
Bilan de l'oxygène	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Température	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Nutriments azotés	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Nutriments phosphorés	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Acidification	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Polluants spécifiques						

Tableau n°11. Evolution du Lion et de l'Allondon de leur confluence à la Suisse (SDAGE)

L'état chimique de cette masse d'eau est resté stable (bon voire très bon état selon les années). Elle présentait un RNABE sur le volet écologique avec un report de l'atteinte des objectifs à l'horizon 2027. Dans le SDAGE 2022-2027, l'état écologique s'améliore puisqu'il est qualifié de bon. On constate aussi une amélioration de la continuité écologique. En revanche, cette masse d'eau subit de pressions liées à la présence de nutriments urbains (assainissement) et une dégradation morphologique a été identifiée dans l'état des lieux du SDAGE 2022-2027. Pour ces deux points, le SDAGE considère cette masse d'eau à « risque ».

L'état écologique s'est globalement amélioré et est aujourd'hui qualifié de « bon » entraînant ainsi des impacts positifs sur la continuité écologique. **Les pressions liées aux pollutions domestiques et à la dégradation morphologique impactent toutefois ce cours d'eau.**

La Versoix

Les principales problématiques identifiées par le PGRE étaient : des pollutions ponctuelles, des altérations hydromorphologiques et des problématiques sur les zones humides (enjeu moyen). Ce cours d'eau présentait un RNABE sur le volet écologique lié notamment à des pressions morphologiques et hydrologiques.

Dans l'état des lieux du SDAGE 2022-2027, l'état écologique est qualifié de moyen et semble être impactant pour les invertébrés mais il reste globalement en bon état depuis 2012 sur les autres paramètres du volet écologique (cf. tableau ci-après).

	2019	2018	2017	2014	2013	2012
Physico-chimie						
Bilan de l'oxygène	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Température	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Nutriments azotés	TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE
Nutriments phosphorés	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Acidification	TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE
Polluants spécifiques						
Etat écologique	BE	BE	BE	BE	BE	BE

Tableau n°12. Evolution de la Versoix (SDAGE)

L'état écologique de la Versoix semble amélioré mais reste moyen pour les invertébrés. Il est en revanche resté stable pour le volet chimique.

Ruisseau de la Fenières

Pour cette masse d'eau, les états écologique et chimique ne présentaient pas de risque. Par conséquent l'atteinte du bon état des eaux étaient maintenus pour 2015. D'après l'état des lieux du SDAGE 2022-2027, la situation est restée stable car on constate un bon état écologique et chimique.

L'état écologique et chimique de cette masse d'eau n'a pas subi de dégradation particulière. Le SDAGE indique ainsi un bon état sur ces deux paramètres.

La Valserine :

Cette rivière était essentiellement concernée par des problématiques de prélèvements et des pollutions ponctuelles (enjeu moyen).

	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Physico-chimie							
Bilan de l'oxygène	TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE	TBE
Température	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Nutriments azotés	BE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Nutriments phosphorés	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Acidification	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Polluants spécifiques							
Etat écologique	BE	BE	MOY	MOY	MOY	BE	BE

Tableau n°13. Evolution de la Valserine (SDAGE)

Contrairement aux autres masses d'eau superficielles, la Valserine ne présentait pas un RNBAE dans le précédent SDAGE sur les volets écologique et chimique.

D'après l'état des lieux de 2018, l'état écologique est bon et s'est amélioré depuis 2015 sur deux stations : la Valserine à Lajoux 3 et la Valserine à Lelex 1. En revanche, l'état écologique est moyen depuis 2013 sur la station Valserine à Montanges. L'état chimique, en revanche, semble s'être détérioré car il est qualifié de mauvais (PFOS, Diphényléthers bromés). Cependant, cette donnée diffère de celles observées au niveau des stations de mesures de la Valserine :

La Valserine à Lajoux 3

	2019	2018	2017	2013	2012	2011	2010
Physico-chimie							
Bilan de l'oxygène	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Température	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Nutriments azotés	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Nutriments phosphorés	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Acidification	BE	BE	BE	TBE	TBE	TBE	TBE
Polluants spécifiques							
Etat écologique	BE	BE	BE	IND	IND	IND	IND

Tableau n°14. Evolution de la Valserine à Lajoux 3 (SDAGE)

Valserine à Lelex 1

Physico-chimie							
Bilan de l'oxygène	TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE	TBE
Température	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Nutriments azotés	BE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Nutriments phosphorés	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Acidification	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Polluants spécifiques							
Etat écologique	MOY	MOY	MOY	MOY	BE	BE	BE

Tableau n°15. Evolution de la Valserine à Lelex 1 (SDAGE)

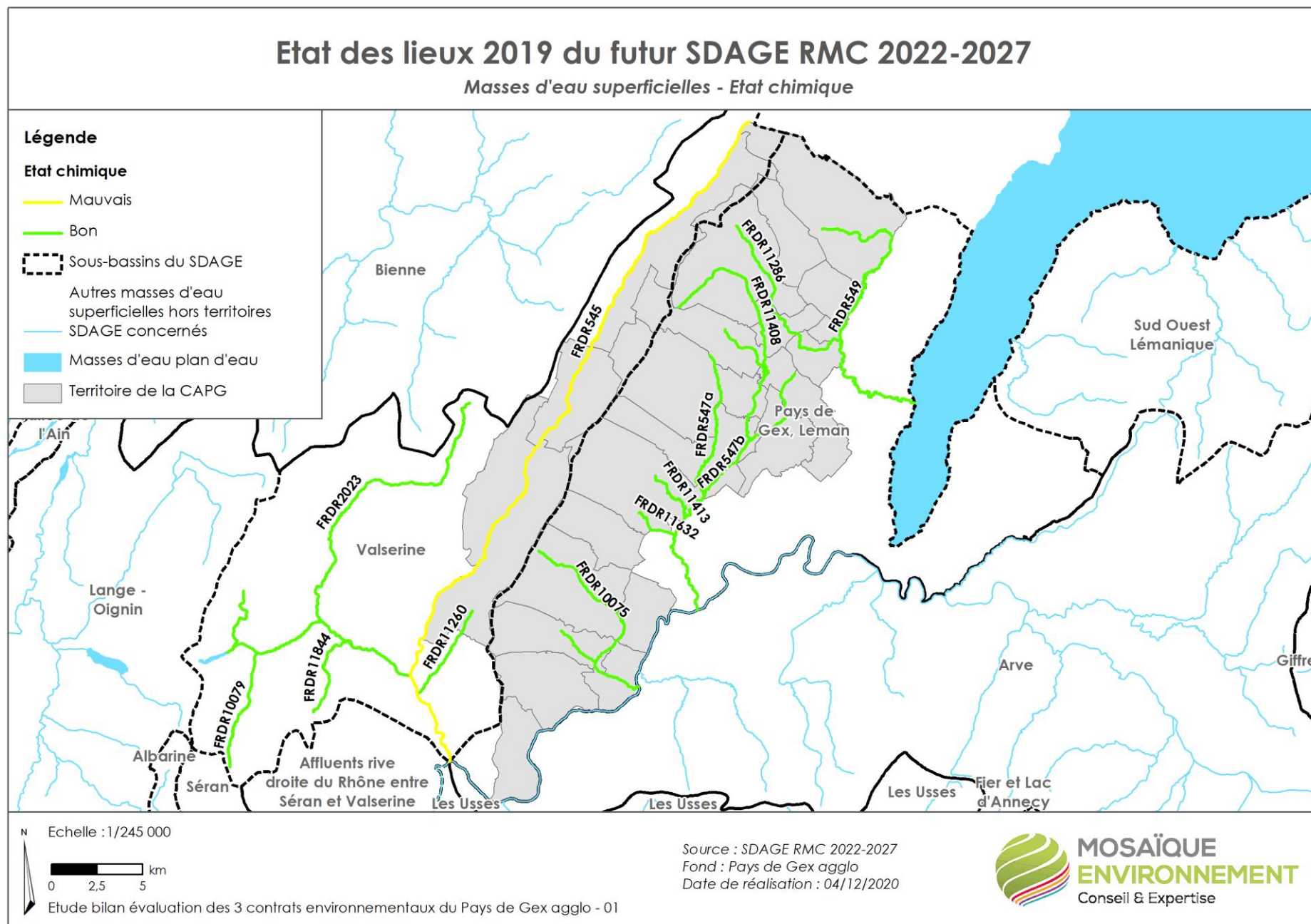
En conclusion, **l'état écologique s'est globalement amélioré sur ce cours d'eau**, il est aujourd'hui qualifié en bon état. L'état chimique, en 2019, apparaît en bon état d'après les données d'évolution du SDAGE **mais enregistre des problématiques en ce qui concerne** le paramètre : PFOS, Diphényléthers bromés (**substances chimiques**).

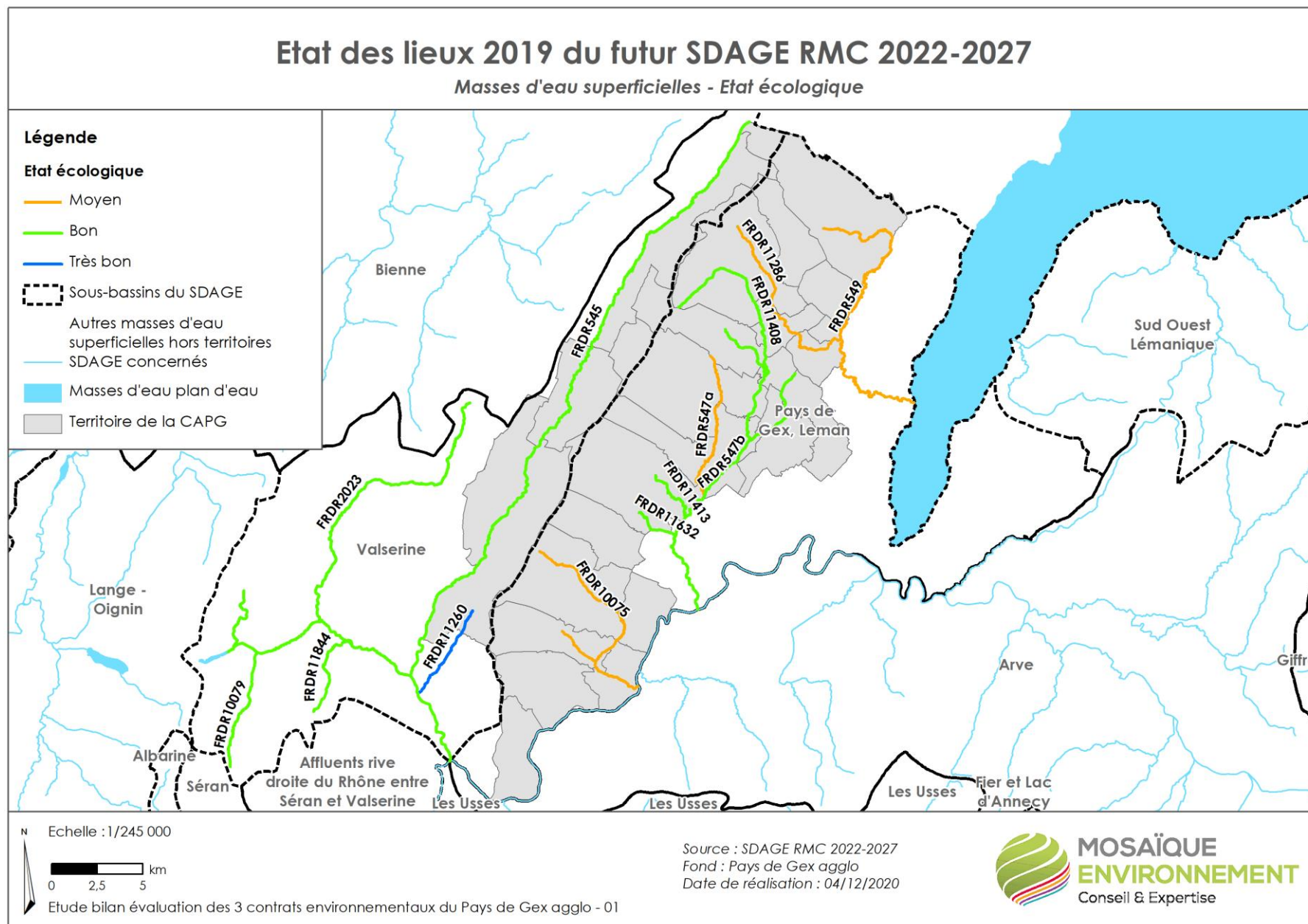
Ruisseau de l'Oudar : d'après les données du SDAGE 2016-2021, ce cours d'eau était principalement fragilisé par les pollutions ponctuelles et par les prélèvements (pressions fortes). Ce ruisseau subissait également des altérations hydromorphologiques et la dégradation des zones humides associées aux milieux. Le SDAGE 2016-2021 indiquait ainsi un RNABE sur le paramètre écologique à l'horizon 2027.

L'état des lieux de 2018 indique un bon état chimique mais un état écologique moyen. Cet état écologique moyen s'explique notamment par la présence de pesticides dans le cours d'eau. De plus, le SDAGE, indique des pressions sur les paramètres morphologiques et sur la continuité écologique qui risquent à court terme une dégradation de du cours d'eau.

En revanche, le SDAGE note une amélioration sur la présence de nutriments urbains. Aussi, les travaux réalisés sur les réseaux d'assainissement (mise en conformité) ont permis d'améliorer la qualité du cours d'eau sur ce volet.

Par conséquent, l'état chimique de cette masse d'eau est resté stable en revanche, l'état écologique s'est peu amélioré car les pressions recensées dans les états des lieux de 2010-2015, puis 2016-2021 sont toujours présentes.





Synthèse indicateur : Evolution de la qualité physico chimique des masses d'eau souterraines et superficielles

Fiche action	Etat des lieux	Etat final	Bilan général
<u>QUA 2-1</u> : Mise en séparatif des réseaux unitaires	Quelques tronçons unitaires vétustes avec pollution par temps de pluie et par temps sec	Env. 1200 km renouvelés en 2017. Moyenne à l'échelle du CR2 : env 6 000 m/an renouvelés De nombreuses stations restent surchargées hydrauliquement (Péron, Saint Jean de Gonville, Challex, Lélex et de Léaz Bourg). Les travaux de mise en séparatif se poursuivent	↗
		En 2017 : – 9 % en unitaire (RPQS 2019) La quantité d'effluents déversés au milieu naturel consécutivement à des pluies a diminué de 10% par rapport à 2018. Ceci représente 2,0 % des eaux usées collectées par le réseau d'assainissement.	→
<u>QUA 2-3</u> : Réhabilitation et/ou amélioration des filières de traitement des stations d'épuration	Plusieurs STEP vieillissantes qui entraînent des pollutions dans les milieux récepteurs et notamment dans l'Oudar, le Biaz, l'Annaz, le Roulave et la Valserine	Le taux de conformité des STEP du Pays de Gex est très satisfaisant et s'est maintenu depuis 5 ans (entre 98 et 95 %)	→

Points essentiels à retenir sur l'évolution de la qualité physico chimique des masses d'eau superficielles et des pollutions d'origine domestique en temps de pluie

Selon l'état initial du CR2, toutes les masses d'eau superficielles présentaient dans l'ensemble un bon état chimique. L'état écologique est différent selon les cours d'eau, avec un Risque de Non Atteinte des Objectifs Environnementaux (RNAOE) pour l'Oudar, le Grand Journans, l'Allemogne, l'Allondon de sa source au Lion, le Lion et l'Allondon de leur confluence à la Suisse et pour la Versoix.

La masse d'eau souterraine « Sillons fluvio-glaciaire du Pays de Gex » présente un déséquilibre quantitatif entraînant un report de l'atteinte du « bon état » à 2021. **L'état des lieux du SDAGE 2022-2027 (données de 2018) indique une stabilité ou une amélioration pour les cours d'eau du territoire avec toutefois des pressions persistantes** (l'Oudar, la Valserine, l'Annaz, le Lion et l'Allondon de leur confluence à la Suisse). Une étude sur la qualité de l'eau sera réalisée en fin de contrat de rivière et permettra de confirmer ou non ces premiers résultats.

Concernant l'évolution des pollutions d'origine domestique, les contrôles, suivis et travaux réalisés sur les équipements (STEP, réseaux, mise en conformité) par la Régie des Eaux Gessiennes participent à la lutte contre la dégradation de la qualité de l'eau et les résultats actuels sont encourageants (assainissement collectif). L'action QUA 2-1 du CR2 portait notamment sur la mise en séparatif des réseaux unitaires. Aussi, la quantité d'effluents déversés au milieu naturel consécutivement à des pluies a diminué de 10% entre 2007 et 2018. Ceci représente 2,0 % des eaux usées collectées par le réseau d'assainissement. De plus, plusieurs km de réseaux ont été renouvelés (1200 km de réseau renouvelé en 2017) sur le Pays de Gex mais plusieurs stations restent surchargées hydrauliquement

(Péron, Saint Jean de Gonville, Challex, Lélex et de Léaz Bourg) et des travaux de mise en séparatif se poursuivent.

Enfin, des actions de réhabilitation des filières de traitements ont été réalisées (action QUA 2-3). D'après le dernier Rapport sur la qualité du service (RPQS) réalisé par la Régie des eaux Gessiennes, le taux de conformité de stations d'épuration du Pays de Gex est satisfaisant car il oscille entre 95 et 98 %.

c Sous-objectif : Réduire les apports de substances dangereuses aux rivières

Indicateur de suivi : Evolution de la population halieutique, biologique et écologique

Etat initial : 2011

Habitats et populations piscicoles

Une étude piscicole a été réalisée en 2011 sur le territoire de la CCPG. Ce diagnostic a permis de dresser un état des lieux assez complet sur les bassins versant de la Versoix, de l'Annaz et de l'Allondon.

Sur le bassin de la Versoix

Le peuplement piscicole de la Versoix est dominé par la truite commune, le chabot et l'ombre commun, espèces qui présentent la plus forte occurrence. La qualité piscicole globale se dégrade ensuite en aval de Divonne. Cette altération du milieu perdure globalement jusqu'à la confluence avec le lac Léman.

Sur l'Oudar, le peuplement est également assez largement déficitaire par rapport au peuplement que l'on peut attendre sur des sites de ce niveau typologique. L'ombre commun est peu présent sur le bassin de la Versoix, mais ses faibles densités semblent assez cohérentes avec les potentialités du milieu. Truite de lac et truite arc en ciel sont présentes de manière assez marginale. La truite commune est globalement bien présente sur le bassin.

Globalement, la Versoix subissait des altérations de la qualité de l'eau en partie liée à la STEP de Divonne, au golf de Saint Gix (effluents toxiques pour le milieu). L'Oudar ne semblait pas être impactée par des problématiques de dégradation de la qualité des eaux. Concernant les franchissements, on observait une amélioration du franchissement sur le cours aval de la Versoix en lien avec les actions lancées par la République et le Canton de Genève (aucun seuil de

plus de 30 cm). Sur la Versoix amont, la problématique de franchissement était encore persistante.

L'étude piscicole de 2011 a montré des populations intéressantes d'écrevisses à pieds blancs mais la proximité des écrevisses américaines porteuses saines de la peste de l'écrevisse induit un risque important de destruction des populations de pieds blancs.

Il ressort l'existence d'une problématique d'altération de la qualité de l'eau qui semble toucher tant la Versoix que ses affluents (Oudar notamment).

Sur le bassin de l'Allondon

Le peuplement piscicole de l'Allondon et de ses affluents était dominé par trois espèces : le chabot, la truite commune et l'ombre commun. Sur la partie plus aval du bassin, le peuplement était plus diversifié. La truite commune était présente sur l'ensemble du bassin avec des densités numériques inférieures à ce que l'on est en mesure d'attendre.

Le bassin de l'Allondon restait très anthropisé avec le développement de l'habitat résidentiel. Ce dynamisme a conduit à la suppression de deux stations d'épurations (en janvier 2010). Les débits d'étiage très faibles, parfois associés à des conditions habitationnelles limitantes, ont ainsi contraint le peuplement sur plusieurs des stations de l'Allondon.

Aussi, le bassin versant de l'Allondon était majoritairement impacté par des débits d'étiages très faibles. Ces étiages très sévères ont permis de soulever de nouvelles difficultés de franchissement pour la faune piscicole.

Le sous-bassin du Lion semblait plutôt souffrir de problématiques de qualité de l'eau dont les causes restent à confirmer, mais qui pourraient également être liées à des problématiques d'assainissement.

Sur le bassin versant de l'Annaz :

La truite commune était présente sur l'ensemble du bassin versant avec une densité numérique forte qui diminue de l'amont vers l'aval, en lien avec la dégradation de la qualité du cours d'eau.

Les trois affluents semblaient souffrir de conditions habitationnelles déficitaires, liées à des débits d'étiage très sévères. En parallèle de débits faibles et de conditions habitationnelles limitantes sur les affluents, on relevait sur l'ensemble du bassin une possible altération de la qualité des eaux.

Aussi, la partie aval semblait souffrir à la fois d'une altération de la qualité des eaux (sous l'effet de stations d'épuration touchant notamment les affluents) et de l'habitat. Les affluents de l'Annaz semblaient particulièrement concernés par des conditions habitationnelles limitantes liées à des débits d'étiage sévères.

Sur l'ensemble des bassins versants :

Malgré des travaux (aménagement des obstacles, diversification des caches) et l'amélioration de la qualité de l'eau entre 2001 et 2001 par la suppression des STEP notamment, les rivières du territoire restaient en dessous de leur potentiel piscicole. En tête de bassin, les populations étaient plutôt conformes puis se dégradaient sur les parties aval. Les facteurs limitants identifiés étaient notamment : la qualité des eaux et de l'habitat, (manque d'eau notamment), le franchissement ou encore la thermie.

Etat final : 2020

Les données utilisées sont celles du SDAGE Rhône Méditerranée.

Plusieurs paramètres n'ont pas été mesurés chaque année. Aussi, l'analyse ci-dessous doit être nuancée compte tenu de l'absence de certaines données.

Ruisseau de l'Annaz :

Concernant les données sur les invertébrés benthiques (espèces animales visibles à l'œil nu qui vivent au fond des milieux humides : insectes aquatiques, mollusques, vers et crustacés), les derniers relevés datent de 2012.

De 2010 à 2012, le taux de présence était qualifié de bon. Concernant les données sur les diatomées (microalgues unicellulaires), le SDAGE indique un état moyen depuis 2013.

	2019	2018	2017	2013	2012	2011	2010
Biologie							
Invertébrés benthiques					BE	BE	BE
Diatomées	MOY	MOY	MOY				
Macrophytes							
Poissons							
Hydromorphologie							
Pressions Hydromorphologiques							

Tableau n°16. Données de biologie pour le ruisseau de l'Annaz

En l'absence de données de suivis, il semble difficile de tirer des conclusions sur l'évolution de la qualité biologique de l'Annaz.

Ruisseau de l'Allemogne

Les données de suivis sur les diatomées sont bonnes depuis 2017. En revanche, elles sont moyennes pour les invertébrés benthiques en 2019.

En l'absence de données de suivis plus précises, il est également difficile d'émettre un avis sur l'évolution de la qualité biologique de l'Allemogne.

	2019	2018	2017	2013	2012	2011	2010
Biologie							
Invertébrés benthiques	MOY						
Diatomées	BE	BE	BE				
Macrophytes							
Poissons							
Hydromorphologie							
Pressions Hydromorphologiques							

Tableau n°17. Données de biologie du ruisseau de l'Allemogne

Ruisseau Grand Journans

Le Grand Journans apparaît en très bon état depuis 2017 pour les diatomées et en bon état pour les invertébrés benthiques de 2010 à 2017.

	2019	2018	2017	2013	2012	2011	2010
Biologie							
Invertébrés benthiques			BE	BE	BE	BE	BE
Diatomées	TBE	TBE	TBE				
Macrophytes							
Poissons							
Hydromorphologie							
Pressions Hydromorphologiques							

Tableau n°18. Données de biologie du Grand Journans

En l'absence de données de suivis, il est difficile d'émettre un avis sur l'évolution de la qualité biologique. On peut toutefois noter que ce milieu reste favorable à la présence de diatomées et d'invertébrés benthiques.

L'Allondon de sa source au lion :

La qualité biologique et piscicole s'est globalement améliorée sur ce cours d'eau. En effet, on constate une amélioration importante pour plusieurs paramètres mesurés à savoir : le taux d'invertébrés benthiques, le taux de poissons et les diatomées. L'état semble s'être toutefois dégradé pour les macrophytes (plantes aquatiques) car l'état était bon à moyen entre 2010 et 2019.

	2019	2018	2017	2013	2012	2011	2010
Biologie							
Invertébrés benthiques	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	MOY	MOY
Diatomées	BE	BE	TBE	TBE	BE	BE	BE
Macrophytes	MOY	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Poissons	BE	BE	BE	BE	BE	MOY	MOY
Hydromorphologie							
Pressions Hydromorphologiques							

Tableau n°19. Données de biologie de l'Allondon

On constate un bon état général biologique et piscicole de l'Allondon de sa source au lion mais une légère dégradation sur le paramètre macrophytes depuis 2019.

Le lion et l'Allondon de leur confluence à la Suisse

Sur le paramètre diatomées, le Lion est qualifié de moyen depuis 2013. En revanche, il présente un bon état en 2019 pour les invertébrés benthiques.

	2019	2018	2017	2013	2012	2011	2010
Biologie							
Invertébrés benthiques	BE						
Diatomées	MOY	MOY	MOY				
Macrophytes							
Poissons							
Hydromorphologie							
Pressions Hydromorphologiques							

Tableau n°20. Données de biologie du Lion et de l'Allondon de leur confluence à la Suisse

En l'absence de données de suivis, il est difficile d'émettre un avis sur l'évolution de la qualité biologique du Lion.

La Versoix

La Versoix présente un bon état sur le paramètre diatomées depuis 2017. Un très bon état avait été identifié sur les invertébrés benthiques entre 2010 et 2012.

	2019	2018	2017	2013	2012	2011	2010
Biologie							
Invertébrés benthiques				TBE	TBE	TBE	
Diatomées	BE	BE	BE				
Macrophytes							
Poissons							
Hydromorphologie							
Pressions Hydromorphologiques							

Tableau n°21. Données de biologie de la Versoix

En l'absence de données de suivis, il est difficile d'émettre un avis sur l'évolution de la qualité biologique de la Versoix.

La Valserine à Lajoux 3

Les données enregistrées depuis 2010 sur la station de la Valserine à Lajoux 3, indique un très bon état du milieu sur les paramètres biologiques et piscicoles. Une évolution positive constatée sur le paramètre « poissons » passant d'un état moyen en 2012 à « bon état » en 2019.

	2019	2018	2017	2013	2012	2011	2010
Biologie							
Invertébrés benthiques	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Diatomées	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Macrophytes	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Poissons	BE	BE	MOY	MOY	MOY	BE	
Hydromorphologie	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Pressions Hydromorphologiques							

Tableau n°22. Données de biologie de la Valserine à Lajoux 3

La Valserine à Lelex 1

La station localisée à Lelex 1, a enregistré une qualité biologique en très bon état pour les paramètres mesurés sur : les invertébrés benthiques et l'hydromorphologie.

	2019	2018	2017	2013	2012	2011	2010
Biologie							
Invertébrés benthiques	TBE						
Diatomées	BE	TBE	TBE				
Macrophytes							
Poissons							
Hydromorphologie	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Pressions Hydromorphologiques							

Tableau n°23. Données de biologie de la Valserine à Lelex 1

En conclusion, la qualité biologique et halieutique de la Valserine est globalement bonne et s'est maintenue sur la plupart des paramètres mesurés.

L'analyse générale doit être nuancée compte tenu du manque de données sur le Lion, l'Annaz, l'Allemogne, le Grand Journans et la Versoix.

Pour résumé, le tableau ci-après présente la synthèse de l'évolution des milieux aquatiques (qualité physico chimique, biologique et halieutique) selon le code couleur suivant :

- Vert : amélioration
- Orange : dégradation
- Bleu : stable
- Gris : absence de données

Masse d'eau		Etat avant contrat	Etat après contrat	Pressions persistantes	Améliorations
Code	Nom	RNABE SDAGE 2016-2021	SDAGE 2022-2027		
FRDR10075	Ruisseau l'Annaz	RNABE volet écologique (2021) Pas de RNABE volet chimique	Etat écologique moyen (diatomées) Bon état chimique mais état médiocre sur les nutriments phosphorés)	Nutriments urbains Pesticides	Etat chimique : stable (bon)
					Etat écologique : stable (moyen)
					Etat biologique et piscicole : absence de données de suivis
FRDR11286	Ruisseau l'Oudar	Pollutions ponctuelles + prélèvements + altérations hydromorphologiques RNABE volet écologique (2027) Pas de RNABE volet chimique	Etat écologique moyen (diatomées) Bon état chimique (amélioration nutriment urbain)	Pesticides Pressions morphologiques et sur la continuité écologique	Etat chimique stable (bon)
					Etat écologique : stable (moyen)
					Etat biologique et piscicole : absence de données de suivis
FRDR11408	Rivière Grand Journans	Altération hydromorphologique Les prélèvements. Altération de la continuité morphologique et hydrologique RNABE volet écologique (2027) Pas de RNABE volet chimique	Bon état écologique Bon état chimique	Régimes hydrologiques, morphologique Continuité écologique	Etat chimique : stable (bon)
					Etat écologique : amélioration
					Etat biologique et piscicole : absence de données de suivis
FRDR11413	Ruisseau l'Allemogne	Pollutions ponctuelles Altération hydromorphologique RNABE volet écologique (2027) Pas de RNABE volet chimique	Bon état écologique Bon état chimique	Continuité écologique Dégradation morphologique	Etat chimique : stable (bon)
					Etat écologique : amélioration
					Etat biologique et piscicole : absence de données de suivis

Masse d'eau		Etat avant contrat RNABE SDAGE 2016-2021	Etat après contrat SDAGE 2022-2027	Pressions persistantes	Améliorations
Code	Nom				
FRDR547a	Allondon de sa source au Lion	Pollutions ponctuelles Altération hydromorphologique Pas de RNABE volet chimique	Bon état écologique de 2014 à 2018 puis état moyen à partir de 2019. Bon état chimique	Dégradations morphologiques, hydrologiques, continuités écologiques Prélèvements	Etat chimique : stable (bon)
					Etat écologique : dégradation (2018 à 2019)
					Etat biologique et piscicole : amélioration (sauf sur les macrophytes)
FRDR547b	Le Lion et l'Allondon de leur confluence à la Suisse	Pollutions ponctuelles Altération hydromorphologique Prélèvements RNABE volet écologique (2027) Pas de RNABE volet chimique	Bon état écologique Bon état chimique	Nutriments urbains Dégradations morphologiques	Etat chimique : stable (bon)
					Etat écologique : amélioration
					Etat biologique et piscicole : absence de données de suivis
FRDR11632	Ruisseau de Fenières	Pas de RNABE sur les volets écologique et chimique	Bon état écologique Bon état chimique	-	Etat chimique : stable (bon)
					Etat écologique : stable (bon)
					Etat biologique et piscicole : absence de données de suivis
FRDR549	La Versoix	Pollutions ponctuelles Altération hydromorphologique Zones humides RNABE volet écologique (2027) Pas de RNABE volet chimique	Etat écologique moyen Bon état chimique	-	Etat chimique : stable (bon)
					Etat écologique : amélioration (sauf pour les invertébrés)
					Etat biologique et piscicole : absence de données de suivis

Masse d'eau		Etat avant contrat RNABE SDAGE 2016-2021	Etat après contrat SDAGE 2022-2027	Pressions persistantes	Améliorations
Code	Nom				
FRDR545	Valserine	Pollutions ponctuelles Prélèvements Pas de RNABE sur les volets écologique et chimique	Bon état écologique Mauvais état chimique	PFOS, Diphényléthers bromés (substances chimiques)	Etat chimique : dégradation
					Etat écologique : amélioration
					Etat biologique et piscicole : état stable (bon) (sauf sur le paramètre poissons)

Tableau n°24. Etat des masses d'eau du territoire avant et après contrat d'après l'état des lieux du SDAGE réalisé entre 2013 et 2018

Points essentiels à retenir concernant la réduction des apports de substances dangereuses aux rivières

Malgré des travaux (aménagement des obstacles, diversification des caches) et l'amélioration de la qualité de l'eau entre 2001 et 2011 par la suppression des STEP notamment, **les rivières du territoire restaient en dessous de leur potentiel piscicole. En tête de bassin, les populations étaient plutôt conformes puis se dégradaient sur les parties aval.** Toutefois, les rivières du territoire restent sensibles aux pollutions et sont parfois en dessous de leur potentiel piscicole. A ce titre, la situation écologique sur l'Allondon reste préoccupante, d'après l'étude hydro biologique réalisée en septembre 2020 (commission de la pêche du canton de Genève), le bilan tend vers une dégradation de la qualité du milieu.

Des problématiques importantes liées à des étiages sévères en période estivale ont été soulevées impactant directement les populations piscicoles (truites, ombres communs en nette diminution). Plus globalement, le bassin versant de l'Allondon subit des dégradations à partir de sa confluence avec le Lion (urbanisation, assainissement). Le bassin versant de la Versoix est principalement impacté par la présence d'écrevisses américaines et le bassin versant de l'Annaz est principalement concerné par des problématiques d'étiage sévère par une altération de la qualité des eaux et des habitats. Les efforts faits ou à engager pourraient être en partie amoindris par les effets du changement climatique (hausse des températures, étiages et crues, perturbation des peuplements piscicoles) et les activités humaines (extensions urbaines, infrastructures de transports, agriculture).

II.C.3. Objectif : Préserver et restaurer les milieux aquatiques et humides

a Sous-objectif : Améliorer la connaissance des milieux aquatiques et humides et garantir leur vocation

Indicateur de suivi : Evolution sur la connaissance des milieux aquatiques et humides du Pays de Gex

Etat initial : 2011

Fonctionnalité écologique de cours d'eau :

D'après l'étude bilan du 1^{er} contrat de rivière, les ripisylves du côté français sont vieillissantes et en mauvais état. La situation s'est néanmoins améliorée car 17km de cours d'eau ont été restaurés sur le territoire Français. Il s'agissait de l'Allemogne, l'Allondon, la Groise, le Munet et la Divonne. En 2011, cela représentait un peu moins de 10% du linéaire total des cours d'eau sur le territoire de la CCPG. Aussi, l'un des constats de l'étude bilan du 1^{er} contrat de rivière était d'indiquer que les actions de restauration de la ripisylve du Contrat de Rivières 2004-2011 n'avaient pas été assez poussées.

Le SDAGE avait notamment soulevé la méconnaissance sur le territoire des espèces envahissantes. En 2011, seul le solidage était traité sur les zones humides en gestion par le CREN (Conservatoire régional des espaces naturels).

En Suisse, l'Allondon a fait l'objet d'un plan de gestion depuis 2002 et la Versoix était concernée par un plan d'entretien. D'ici 2015, tous les cours d'eau du canton devaient avoir un plan d'entretien.

Zones humides :

La plaine genevoise (répartie sur le Pays de Gex, le canton de Vaud et le canton de Genève) présente un grand nombre de zones humides lié en partie au substrat fluvio-glaciaire. D'après l'étude bilan du premier contrat de rivière (2012), en 2005, un inventaire a permis de

recenser 184 zones humides (6% du territoire). 180 des 184 zones humides sont protégées par le SCOT néanmoins cette mesure ne suffit pas à la conservation de ces espaces et à leur fonctionnalité optimale (fermeture naturelle du milieu, impact anthropiques indirects...).

Aussi, en 2009, sur les 184 zones humides, 7 étaient gérées, il s'agissait de : l'Etang de Cessy, du Marais de Fenières, du Marais des Bidonnes, du Marais de Prodon, de la Tourbière des Broues, et du Marais de l'Etournal. Bien que des améliorations étaient constatées sur la qualité de ces milieux entre 2001 et 2011, les zones humides subissaient encore en 2011 des dégradations causées par des facteurs anthropiques.

En suisse, la gestion des zones humides (zones alluviales, bas marais d'importance nationale, réserves) a fait l'objet d'un plan de gestion. Contrairement à la France, le Canton de Genève a une politique environnementale avec une entrée par espèces plutôt que par milieu. Le canton réalise des suivis annuels de population d'oiseaux d'eau, de poissons, libellules et du castor. Les batraciens sont soumis à un programme de suivi pluriannuel de tous les sites dits « Obat ».

Etat final : 2021

L'action MIL 1.1 portait sur l'actualisation de la cartographie des écoulements du réseau hydrique. Cette action a été réalisée dans le cadre du second contrat de rivière. Elle a fait l'objet de relevés de terrain pour cartographier les écoulements puis des séances de concertation se sont déroulées de 2017 et à 2018 entre la CCPG, les communes, les agriculteurs et les associations de pêche du territoire (AAPPMA). En amont de chaque séance de concertation, un travail de comparaison a été effectué entre les éléments cartographiques de la DDT, FDSEA et de la CCPG. L'objectif de ces séances de travail était de trouver un accord sur la nature des écoulements par sous bassins versants.

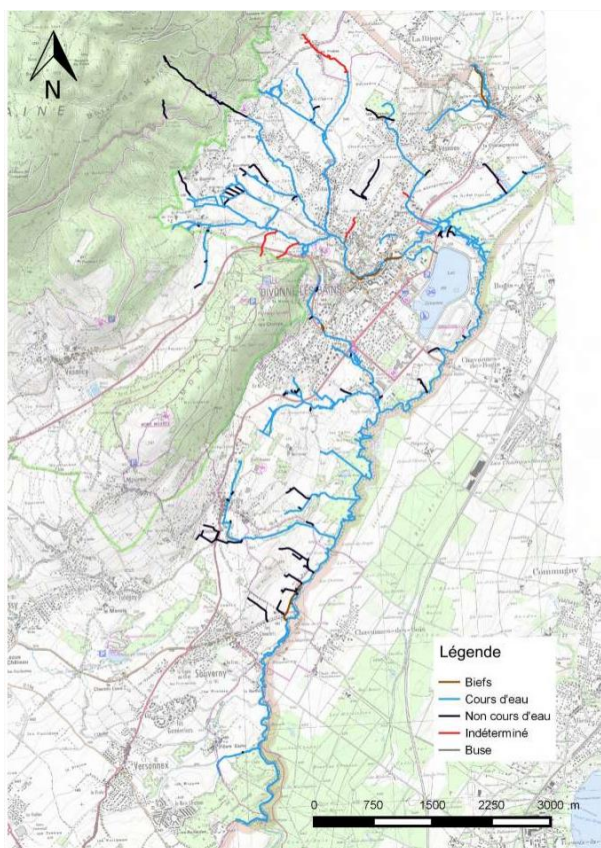
Les cartes suivantes reprennent les travaux réalisés lors de ces séances de concertation avec comme légende :

- En bleu : écoulements caractérisés en « cours d'eau » ;
- En noir : écoulements caractérisés en « non cours d'eau » ;
- En orange : écoulements « indéterminés ».

Pour les écoulements où la concertation n'a pas pu aboutir à un consensus, ceux-ci ont été qualifiés en "indéterminés".

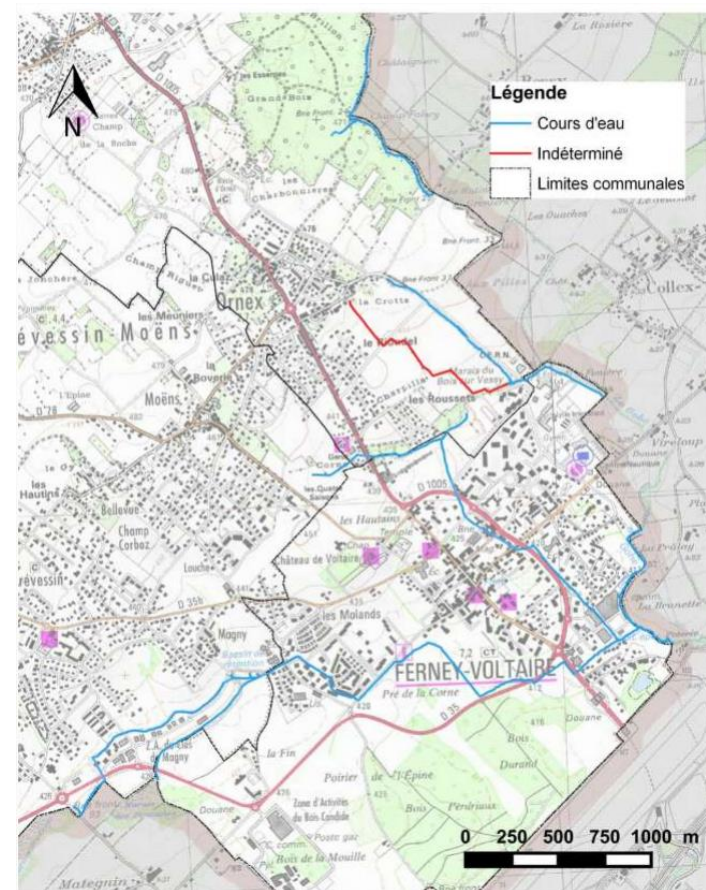
La mise à jour de la cartographie officielle des cours d'eau est pilotée par la DDT. Aussi, la cartographie de terrain réalisée par Pays de Gex agglomération en lien avec les services de l'état a été transmise à la DDT en 2019 pour expertise et validation. Le processus d'expertise et de validation est toujours en cours.

Sous-bassin versant de la Divonne	
Typologie des écoulements	Linéaire (km)
Cours d'eau	53 km
Non cours d'eau	13,5 km
Non cours d'eau indéterminés	2 km



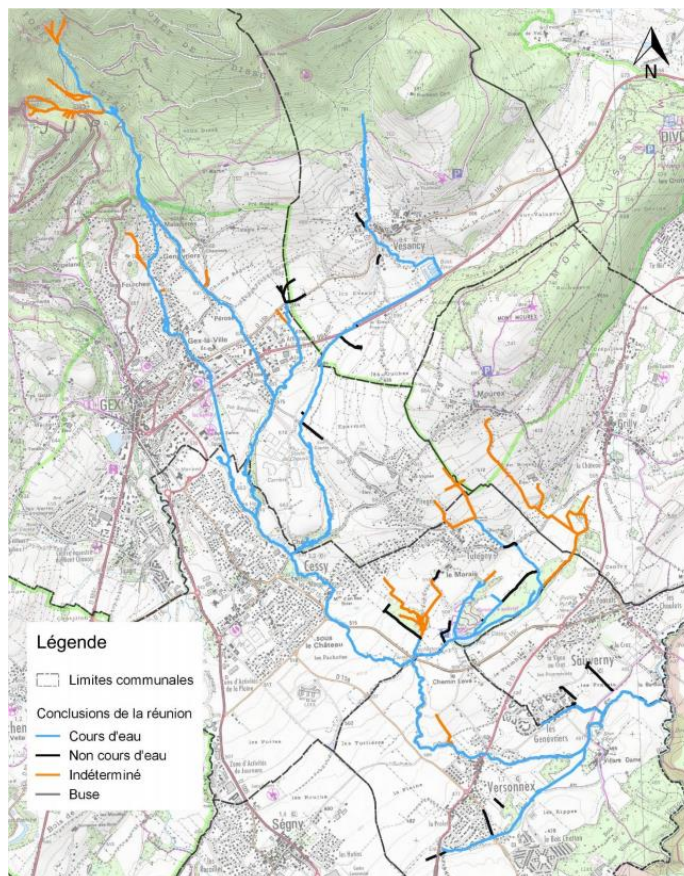
Carte n°4. Carte des écoulements sous bassin versant de la Divonne suite à la concertation (28/11/2017)

Bassin versant du Marquet-Gobé-Vengeron	
Typologie des écoulements	Linéaire (km)
Cours d'eau	11,5 km
Non cours d'eau	0
Non cours d'eau indéterminés	1,2 km



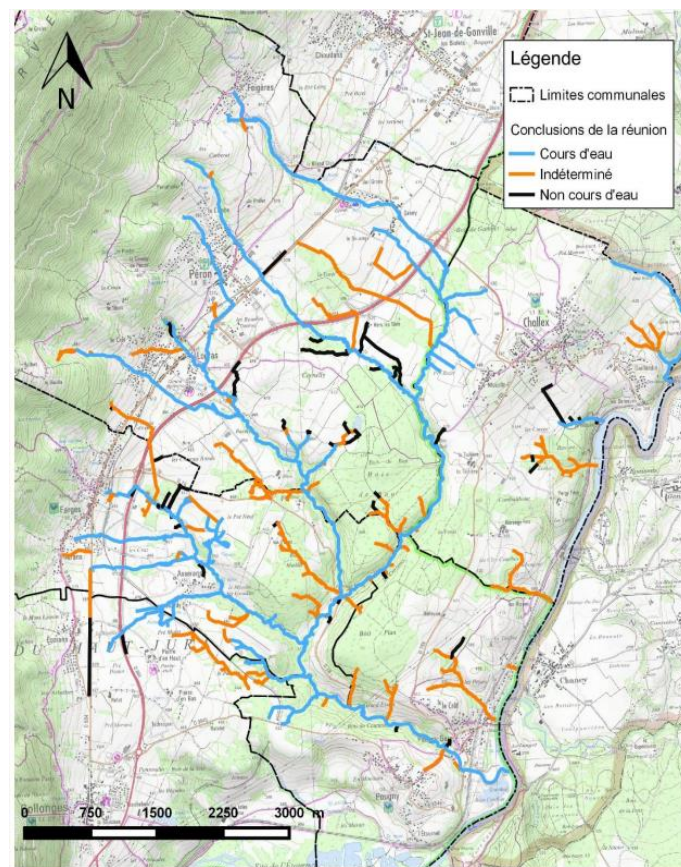
Carte n°5. Carte des écoulements bassin versant du Marquet Gobé Vengeron suite à la concertation (21/12/2017)

Sous bassin versant de l'Oudar	
Typologie des écoulements	Linéaire (km)
Cours d'eau	32 km
Non cours d'eau	4 km
Non cours d'eau indéterminés	10,3 km



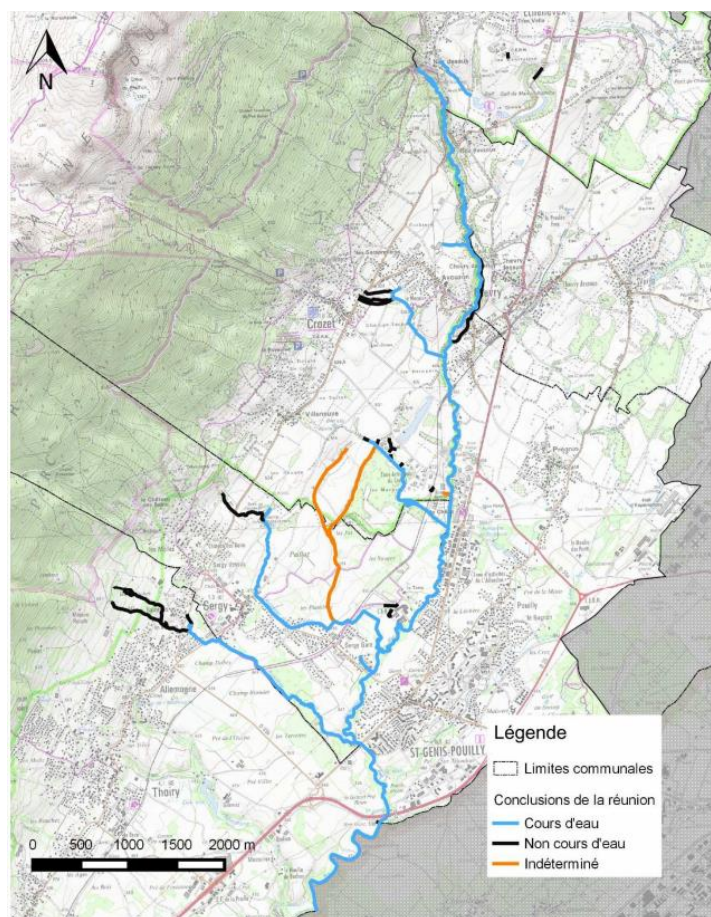
Carte n°6. Carte des écoulements sous bassin versant de l'Oudar suite à la concertation (05/03/2018)

Bassin versant de l'Annaz		Nant Charmilles
Typologie des écoulements	Linéaire (km)	Linéaire (km)
Cours d'eau	47 km	2,5 km
Non cours d'eau	8,7 km	0 km
Non cours d'eau indéterminés	27,5 km	1,1 km



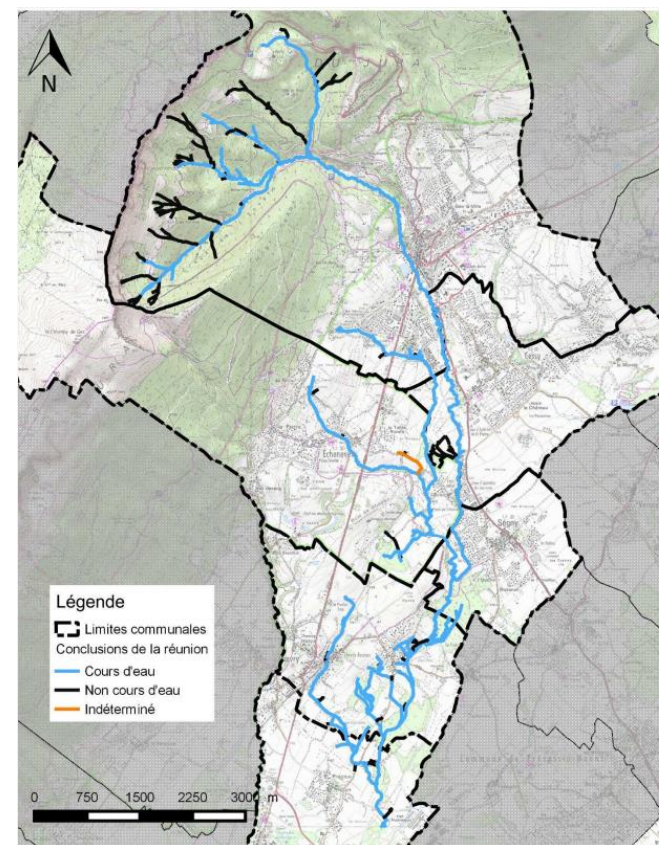
Carte n°7. Carte des écoulements sous bassin versant de l'Annaz et du Nant des Charmilles suite à la concertation (22/03/2018)

Bassin versant de l'Allondon	
Typologie des écoulements	Linéaire (km)
Cours d'eau	22 km
Non cours d'eau	6 km
Non cours d'eau indéterminés	3 km



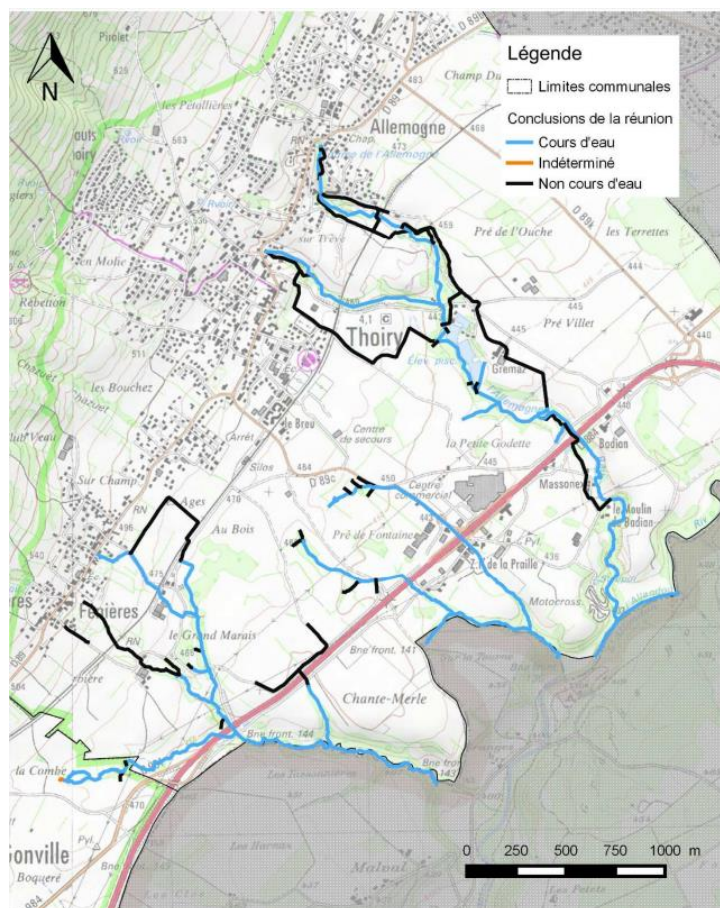
Carte n°8. Carte des écoulements bassin versant de l'Allondon suite à la concertation (09/04/2018)

Bassin versant du Grand Journans	
Typologie des écoulements	Linéaire (km)
Cours d'eau	48 km
Non cours d'eau	15 km
Non cours d'eau indéterminés	Moins de 500 mètres



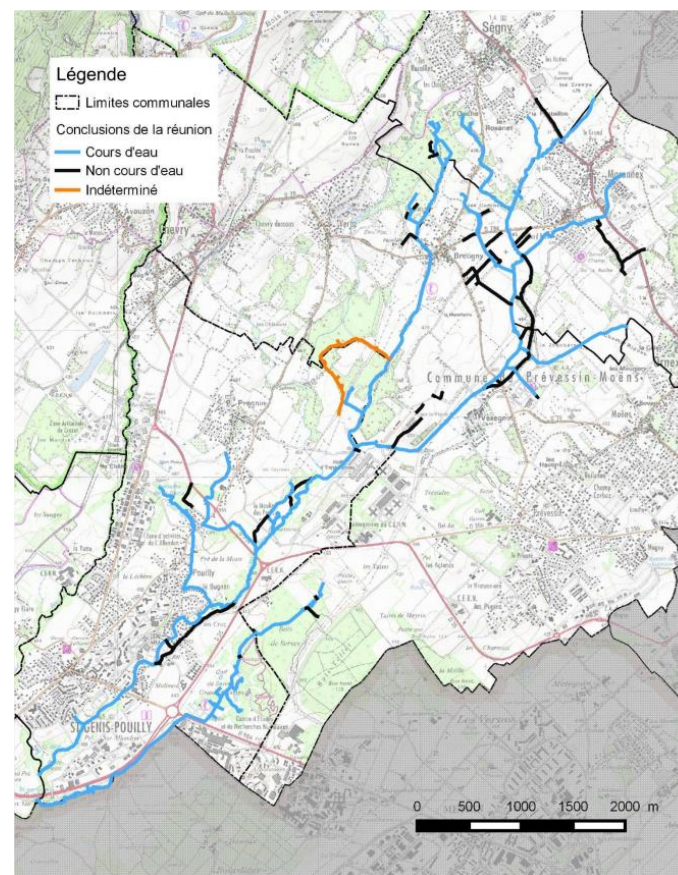
Carte n°9. Carte des écoulements bassin versant du Grand Journans suite à la concertation (11/04/2018)

Bassin versant de l'Allemogne et du ruisseau de Fénrières	
Typologie des écoulements	Linéaire (km)
Cours d'eau	14 km
Non cours d'eau	8 km
Non cours d'eau indéterminés	10,5 mètres



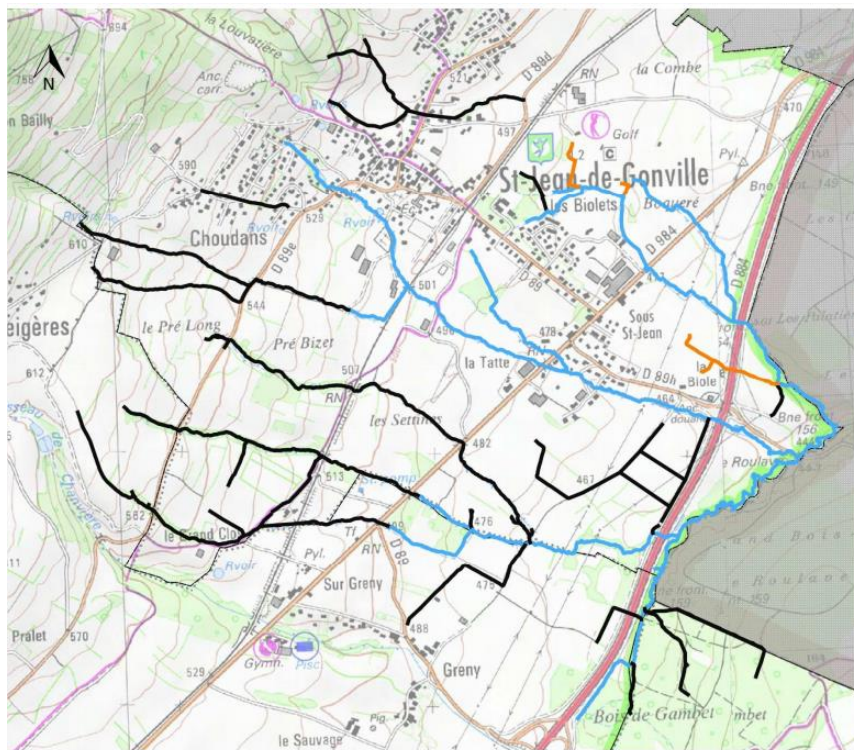
Carte n°10. Carte des écoulements bassin versant de l'Allemogne et de Fénrières suite à la concertation (13/04/2018)

Bassin versant du Lion	
Typologie des écoulements	Linéaire (km)
Cours d'eau	31 km
Non cours d'eau	9 km
Non cours d'eau indéterminés	2 km



Carte n°11. Carte des écoulements bassin versant du Lion suite à la concertation (16/04/2018)

Bassin versant du Roulave	
Typologie des écoulements	Linéaire (km)
Cours d'eau	10 km
Non cours d'eau	14 km
Non cours d'eau indéterminés	820 mètres



Carte n°12. Carte des écoulements bassin versant du Roulave suite à la concertation (17/04/2018)

Points essentiels à retenir sur l'évolution des connaissances sur les milieux aquatiques et humides

La cartographie des écoulements du réseau superficiel sur le territoire de la CAPG a permis d'améliorer les connaissances sur les cours d'eau et sur la typologie des écoulements. Cette action a donc été utile pour le territoire et s'avère pertinente car elle a été travaillée en étroite concertation avec les acteurs du territoire (élus, partenaires techniques). **On peut ainsi constater une évolution positive des connaissances sur les milieux aquatiques entre 2011 et 2020.**

Le travail d'expertise et de validation est en actuellement en cours par la DDT.

Synthèse indicateur de suivi : Evolution de la connaissance sur les milieux aquatiques

Fiche action	Etat des lieux	Etat final	Bilan général
<u>MIL 1-1</u> : Cartographie du réseau hydrique et porter à connaissance	Nécessité de renforcer la connaissance sur le nombre de cours d'eau et de non cours d'eau pour mieux appréhender la nature des écoulements	Relevés de terrain pour cartographie des écoulements puis phase de concertation en 2018 avec les communes, les agriculteurs et les associations du territoire (AAPPMA). Données complètes transmises à la DDT en 2019 en cours d'expertise	↗

II.C.4. Objectif : Gérer la ressource en eau

a Sous-objectif : Garantir le maintien d'un débit minimum biologique dans les cours d'eau

Indicateur : Evolution des débits et prélèvements dans les eaux superficielles

Etat initial :

Pour rappel, les masses d'eau superficielles du Pays de Gex sont les suivantes :

- FRDR 10075 : Ruisseau de l'Annaz ;
- FRDR 11286 : Ruisseau de l'Oudar ;
- FRDR 11408 : Rivière le Grand Journans ;
- FRDR 11413 : Ruisseau de l'Allemogne ;
- FRDR 11632 : Ruisseau de Fesnières ;
- FRDR 2000 : Le Rhône de la frontière Suisse au barrage de Seyssel ;
- FRDR 547 a : Allondon de sa source au Lion ;
- FRDR 547 b : Le Lion et l'Allondon de leur confluence à la Suisse ;
- FRDR 549 : La Versoix ;
- FRDR 545 : La Valserine.

Un état des lieux quantitatif des cours d'eau du Pays de Gex a été réalisé dans l'Etude d'estimation des volumes prélevable globaux dans le sous bassin du Pays de Gex (en 2014). L'étude montrait que le territoire présentait une situation de déséquilibre quantitatif avec des déficits d'écoulement les 4 mois d'été (Juin à Septembre) pour l'Allondon, le Grand Journans et l'aval de la Versoix. Pour les cours d'eau de l'Allemogne, du Lion et de l'Oudar, cette situation de déficit n'intervenait qu'une partie de l'été. Seule l'amont de la Versoix présente une situation satisfaisante toute l'année (ruisseau en aval de la source de la Divonne). Toutefois, les prélèvements réalisés dans le réseau superficiel, représentaient moins de 10 % des écoulements à l'étiage, en limite du seuil de sensibilité des évaluations de débit. Aussi, les eaux superficielles du territoire restaient peu sollicitées par des prélèvements. Ensuite, un Plan de Gestion de la Ressource en eau

(PGRE) a été réalisé en 2018. Il fait suite à l'étude d'estimation des volumes prélevables globaux réalisée entre 2012 et 2014. L'étude sur les volumes prélevables a ainsi permis ainsi de définir les volumes prélevables globaux dans les sous bassins versant superficiels et les masses d'eau souterraines du Pays de Gex afin de garantir les besoins du milieu aquatique et les usages. Pour déterminer les besoins des milieux, des débits biologiques ont été définis au droit de points de référence. Ces débits biologiques tiennent compte : du statut des milieux (réservoirs biologiques), de la présence d'espèces patrimoniales (ombre, chabot), des caractéristiques des milieux (attractivité des berges, hydrologie d'étiage ...) et des objectifs de gestion. Le PGRE a ensuite permis de définir un plan d'actions pour atteindre dans la durée un équilibre entre les prélèvements et la ressource en intégrant notamment une bonne fonctionnalité des milieux aquatiques et tenant compte de l'incidence du changement climatique sur l'hydrologie et l'hydrogéologie. D'après l'étude sur les volumes prélevables, les volumes actuellement prélevés dans les eaux superficielles sont faibles (données de 2018). Les étiages sévères que présentent toujours certains tronçons de cours d'eau (l'Allondon notamment) semblent surtout liés à la structure géologique des terrains sur lesquels ces cours d'eau transitent. Ainsi, d'après le PGRE les prélèvements ont une très faible influence sur les eaux superficielles : les débits naturels reconstitués lors de l'étude sur les volumes prélevables réalisées entre 2012 et 2014 sont quasi identiques aux débits observés et donc proche du débit naturel (cf. Tableau ci-dessous). Cependant, au vu des enjeux patrimoniaux forts sur le territoire et sachant que les secteurs présents en aval n'ont pas de marge de prélèvements supplémentaires, le PGRE, sur la base des conclusions de l'étude sur les volumes prélevables, a décidé un gel des prélèvements dans les eaux superficielles. Ainsi, d'après le tableau ci-dessous, les volumes prélevables correspondent aux volumes prélevés actuellement. Ces derniers sont restés stables sur le territoire depuis 2015. On peut toutefois constater que les volumes prélevés sont réalisés

sur l'Allondon à St Genis Pouilly et en aval de sa confluence avec le Lion.

Point de référence eaux superficielles	L'Allondon à St Genis Pouilly (ALN2) : point de référence SDAGE	L'Allondon en aval de sa confluence avec le Lion (ALN6)	Le Grand Journans en amont de sa confluence avec le Lion (GJO4)	Le Lion en amont de sa confluence avec l'Allondon (LIO3)	L'Allemogne en amont de sa confluence avec l'Allondon (ALE2)	La Versoix à Divonne les-Bains (VER2)	La Versoix en amont de sa confluence avec l'Oudar (VER4)	L'Oudar en amont de sa confluence avec la Versoix (OUD3)
Débit prélevé actuel (en l/s) en période d'étiage (juin-septembre) en amont du point de référence	0,3	6,9	0	0	0	0	0	0
Volume prélevé actuel (en milliers de m3) en période d'étiage (juin-septembre) en amont du point de référence	3	73	0	0	0	0	0	0
Volume prélevable (en milliers de m3) en période d'étiage (juin-septembre) en amont du point de référence = volume prélevé actuel	3	73	0	0	0	0	0	0

Tableau n°25. Extrait du PGRE sur les volumes prélevés dans les eaux superficielles (source : PGRE avril 2018)

Etat final : 2021

Le programme d'actions du Contrat de rivière (2014-2021) a ciblé un certain nombre d'actions en lien avec les problématiques des débits biologiques dans les cours d'eau à savoir :

- RES-1-1 : étude sur les zones humides pouvant jouer un rôle de stockage des eaux. Cette étude est en cours (depuis fin 2020).
- RES-1-4 : mise en place de bornes vertes pour limiter le prélèvement direct dans les rivières (action en cours 2019-2021)
- RES-1-5 : étude sur les biefs (étude à venir sur 2021-2022)
- RES-1-5 bis : gérer la répartition des débits entre la Versoix, le Canal de Greny et le canal de Crans (travaux réalisés en 2019-2020)
- RES 1- 6 : étude sur les golfs et élevages équins (cf. tableau en annexe)
- RES 1-7 : définir des débits minimums biologiques sur certains rus ou rivières (action en cours 2019-2021)

L'objectif est d'évaluer si les actions/études complémentaires au contrat de rivière ont permis de mieux comprendre et d'améliorer les débits dans les rivières.

Concernant les activités qui prélèvent directement dans les cours d'eau du territoire, l'étude réalisée sur les golfs et les centres équestres par le cabinet REILE a permis d'améliorer la connaissance sur les volumes prélevés et les solutions possibles pour limiter les impacts dans le réseau superficiel. Par rapport à la situation initiale en 2014, on a aujourd'hui une analyse plus précise de l'impact de ces activités sur le réseau superficiel. Concernant les golfs, on observe que des économies ont été réalisées ces dernières années. Cependant, les terrains de golfs restent de gros consommateurs d'eau pour le territoire. Aussi, afin de limiter les conflits d'usages liés au partage de l'eau, et anticiper les évolutions climatiques, cette étude a recherché un certain nombre de solutions afin de limiter les prélèvements dans le réseau superficiel (système de récupération des eaux pluviales, forages, ...).

Points essentiels à retenir sur l'évolution des débits et prélèvements dans les cours d'eau

En résumé, **les volumes prélevés dans les cours d'eau sont faibles mais ils ne doivent pas être accentués**, en raison des étiages sévères liés à la structure géologique des terrains et des conditions climatiques estivales (épisodes de sécheresse de plus en plus récurrents). **Les cours d'eau du territoire n'ont ainsi pas de marge prélèvements supplémentaires.** De plus, une baisse des débits est à prévoir sur une période plus ou moins longue entre la fin du printemps et le début de l'automne. A ce titre, on a pu constater dans le chapitre précédent que la situation hydrique de l'Allondon était préoccupante et que des prélèvements, même s'ils restent stables, sont aujourd'hui effectués sur ce cours d'eau (cf. PGRE).

b Sous-objectif : Garantir les niveaux de nappes de référence de l'Étude Volumes Prélevables

Indicateur de suivi : Evolution de la quantité d'eau disponible

L'objectif de ce volet est de promouvoir une gestion durable de la ressource en eau en définissant une adéquation entre les besoins/usages et les ressources disponibles sur le territoire, et en assurant une quantité d'eau suffisante pour les besoins écologiques et physiologiques des cours d'eau.

Etat initial :

Usages et prélèvements :

Sur le Pays de Gex, la Communauté de Communes du Pays de Gex (CCPG) gère la compétence eau potable via son service eau et assainissement et via un contrat unique de DSP (SOGEDO,) depuis 2006. Sur le canton de Genève, l'alimentation en eau potable est gérée par les Services Industriels de Genève (SIG). Sur le canton de Vaud, la gestion de l'AEP se fait par le SITSE : Services Industriels Terre Sainte et Environs. Cette compétence a été déléguée en 2017 au syndicat des eaux Gessienne.

D'après les données issues de l'avant-projet Contrat de rivière « Pays de Gex Léman », rédigé en 2014, l'alimentation en eau potable en France constitue la source la plus importante de prélèvements sur le territoire puisque 85% (6 Mm³) des prélèvements totaux sont prélevés dans les eaux souterraines du territoire. De plus, 1 Mm³ provenant du SITSE en Suisse, majoritairement issus du lac Léman viennent s'ajouter aux prélèvements. Aussi, près de 50% de la population gessienne est alimentée par les eaux de nappes phréatiques d'où la nécessité d'une grande vigilance sur la protection de ces ressources afin de conserver leur qualité naturelle. Les autres usages de l'eau (irrigation, élevage, industries) sont relativement peu importants avec moins de 0,4 Mm³/an, essentiellement pour l'irrigation des golfs.

Sur la partie Française, 35 forages et sources sont exploitées pour l'alimentation en eau potable, il s'agit :

- le pompage de Pré-Bataillard (principal prélèvement limité à 1,4 Mm³/an à partir de 2010 puis à 2.2 Mm³/an),
- les sources du versant jurassien,
- la ressource de Chenaz, de Naz et de la Praslée,
- le puits du Marais,
- les sources de Léaz,
- les nappes de Pougny-Greny.

Une étude de détermination des volumes prélevables globaux a été réalisée entre fin 2011 et janvier 2014 sous pilotage de la Communauté de communes du Pays de Gex (CCPG), en partenariat avec l'ensemble des services de l'État et l'agence de l'eau RMC. La zone couverte par l'étude s'étend de Divonne-les-Bains au nord à Léaz au sud, soit 22 communes et comprend quatre sous-bassins versants principaux : la Versoix, le Gobé-Vengeron, l'Allondon et l'Annaz. Le tableau ci-dessous, extrait de l'étude d'estimation des volumes prélevables, indique les volumes prélevables (données de 2010) :

Ensemble aquifère concerné	Volume prélevable	Niveau piézométrique d'alerte (NPA)
Sources Nuchon-Cerisiers	0,705 Mm ³ /an	-
Sources de Gex	0,675 Mm ³ /an	-
Nappe de Pré Bataillard	1,46 à 2,20 Mm ³ /an	526 m NGF en niveau dynamique haut
Nappe de Chenaz	3,59 Mm ³ /an	511 m NGF en niveau pseudo statique
Nappe de La Praslée		514 m NGF en niveau pseudo statique
Nappe de Naz		535 m NGF en niveau pseudo statique
Nappe de Greny	0,730 Mm ³ /an	486 m NGF en niveau pseudo statique
Nappe de Pougny	1,0 à 3,0 Mm ³ /an	332 m NGF en niveau pseudo statique
Nappe du Puits du Marais	0,250 Mm ³ /an	465 m NGF en niveau pseudo statique
Sources de Léaz	0,075 Mm ³ /an	-
Forage de Vesancy*	0,100 Mm ³ /an	-
Forage de Chauvilly*	0,730 Mm ³ /an	-
TOTAL sur le territoire	9,32 à 12,06 Mm³/an	

Tableau n°26. Données issues de l'étude sur les volumes prélevables (2014)

Cette étude indiquait un risque potentiel sur les écoulements superficiels de la Source de la Praslée. En revanche, les volumes prélevables sur la nappe superficielle du Puits du Marais et sur les sources de Léaz étaient faibles. Les nappes de Greny et de Pougny offraient des perspectives importantes pour constituer de nouvelles ressources potentielles dans le cadre du développement de la CCPG. La nappe d'eau du pompage du Pré-Bataillard a connu une diminution de son niveau. En effet, jusqu'en 2010, l'exploitation dépassait largement la capacité de la nappe. Aussi, dès 2010, l'utilisation de cette ressource a été réduite et a été compensée par d'autres sources venant de la Suisse à savoir :

- Les calcaires secondaires de la bordure jurassienne (sources),
- Les formations fluvio-glaciaires de la plaine de Gex,
- Les alluvions récentes du Rhône,
- Le lac Léman via la Suisse (SITSE)

Par ailleurs, des transferts d'eau se sont mis en place entre bassins versants sous forme d'importation d'eau :

- depuis le lac Léman via le SITSE pour alimenter Divonne, Cessy jusqu'à St Genis Pouilly/Thoiry (volume très variable d'une année sur l'autre jusqu'à 1,5 millions de m³),
- depuis Bellegarde sur Valserine pour alimenter le village de Léaz Grésin (en moyenne de 6 000 m³/an),
- depuis le captage des Ecluses pour alimenter Léaz (environ 22 000 m³)
- depuis les captages de la Vattay et les eaux du lac des Rousses pour alimenter Gex-Cessy (environ 40 000 m³).

En 2011, la consommation d'eau potable du Pays de Gex était de 58 m³ /hab/an provenant :

- de puits et de forages (71%),
- du Lac Léman (18%),
- de sources (11%).

En Suisse, la répartition des prélèvements diffère entre le canton de Genève et de Vaud. Les volumes prélevés en 2010 étaient les suivants :

- Canton de Genève : 62 Mm³ dont :
 - o 80 % provenant du lac Léman
 - o 20% provenant de nappes
- Canton de Vaud : 2,75 Mm³ dont : (
 - o 60% provenant du lac Léman
 - o 5 % provenant de nappes
 - o 35% provenant des sources du Jura

La présence du lac Léman assure donc une réserve en importante en eau et une ressource de substitution non négligeable pour la France. En 2014, la réserve constituée par le lac Léman était suffisante et répondait largement aux besoins côté Suisse. Du côté du Pays de Gex, le prélèvement pour la ressource en eau potable était stable depuis 2011 malgré la croissance du nombre d'abonnés (baisse de la consommation des ménages).

En 2010, le prélèvement total sur les ressources en eau du Pays de Gex est de l'ordre de 7 millions de m³ répartis de la manière suivante :

- Alimentation en eau potable : 6 500 Mm³
- Golfs : 340 Mm³
- Irrigation (hors golfs) : 160 Mm³
- Industries et thermes : 160 Mm³.

Etat final : 2021

Afin de répondre à l'indicateur sur l'évolution de la ressource en eau, plusieurs sources de données ont été mobilisées à savoir :

- L'action RES 2-3 du CR2 : améliorer le rendement de réseau
- L'action RES 2-1 du CR2 : interconnexion des différentes ressources en eau du Pays de Gex
- Les données du PGRE
- Les RPQS de la CAPG sur l'eau potable (données issues des rapports de la Régie des Eaux Gessiennes).

Le Pays de Gex bénéficie de différentes ressources en eau potable, actuellement 16 puits et forages et 17 sources sont exploités pour assurer l'alimentation en eau potable du territoire. Ces prélèvements sont complétés par des achats d'eau auprès de collectivités voisines telle que la commune de Valserhône, le syndicat des eaux des Rousses et le SIVU de la basse vallée de la Valserine. La principale importation d'eau s'effectue auprès des SITSE (Services Industriels des Terres Saintes et Environs) par l'intermédiaire d'une convention transfrontalière. Aujourd'hui 85% des prélèvements totaux sont effectués dans les eaux souterraines. Des problématiques côté Français (surexploitation de la nappe de Pré-Bataillard, transfert et achat d'eau avec la Suisse,) ont conduit à l'étude sur les volumes prélevables (2014) qui a évalué qu'à ce moment, la ressource souterraine serait suffisante à l'horizon 2035.

Suite à l'étude des volumes prélevables (2014), du PGRE (2018) des actions conduites dans le cadre du contrat de rivière (RES1-6, RES 2-1, 2-3) et des suivis et travaux engagés par la Régie des Eaux Gessienne, on constate :

- une stabilité dans les volumes prélevés de 2014 à 2019 avec un pic un peu plus important pour l'année 2018
- une amélioration des rendements du réseau d'eau potable, notamment sur les 5 dernières années. Le rendement du réseau est en effet passé de 72,1% à 77% en 2019.

Aussi, on peut considérer que le bilan est globalement positif pour l'amélioration du rendement des réseaux au vu des résultats mais aussi de l'amélioration des connaissances sur cet aspect. Cependant, dans un contexte où le changement climatique risque de se traduire par une augmentation des périodes de pénurie d'eau, les actions en faveur d'une gestion durable de la ressource sont indispensables pour la conciliation des usages futurs (urgence à court terme).

Le SDAEP (Schéma directeur d'adduction eau potable) du Pays de Gex a été conduit et finalisé par la Régie des eaux Gessiennes en avril 2021. D'après cette étude, on constate plusieurs points de vigilance :

- la ressource en eau du Pays de Gex arrive en limite de capacité. La Régie des Eaux Gessiennes se trouve déjà dans une situation de bilan potentiellement négatif car les besoins sont supérieurs aux capacités minimales des ressources présentes.
- l'analyse croisée des besoins et des ressources montre que la satisfaction des besoins futurs nécessite des capacités de ressources supérieures à celles présentes actuellement et qui plus est lorsque les conditions hydrologiques seront défavorables (déficit de 4 100 m³/j soit 1,5 million de m³/an).
- l'étude de scénarios de crise montre également une forte vulnérabilité des UD Pré Bataillard et La Pralay ;

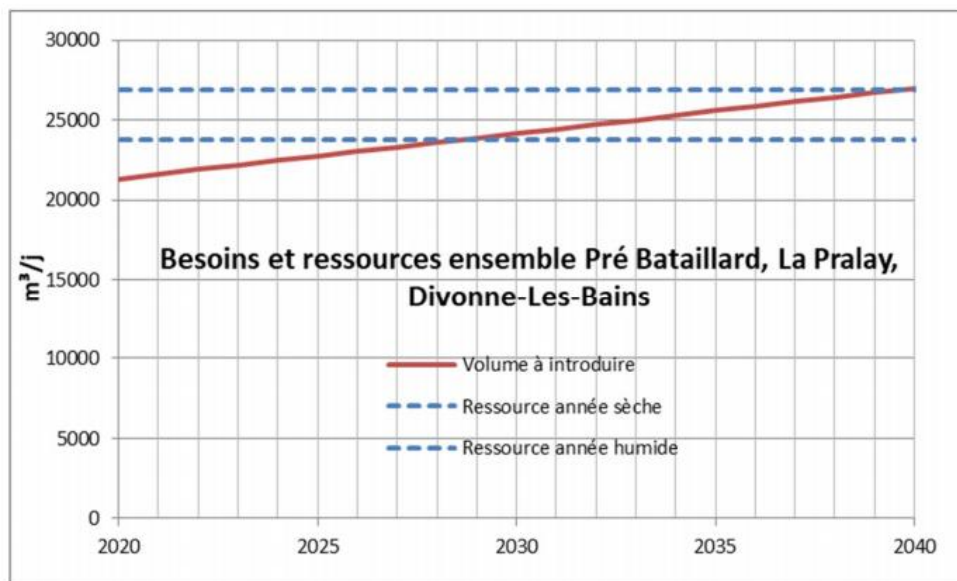


Figure n°1. Graphique d'évolution des besoins et des ressources UD principales (source : SDAEP avril 2021 – Régie des eaux Gessiennes)

Points essentiels à retenir sur l'évolution de la quantité d'eau disponible

Malgré la réduction des volumes prélevés et une amélioration des rendements sur le Pays de Gex ces dernières années, il apparaît **nécessaire de rechercher/mobiliser de nouvelles sources et de garantir une gestion des usages la plus économe possible**. En effet, d'après les conclusions du SDAEP réalisé par la Régie des eaux Gessiennes, **la ressource en eau potable du Pays de Gex arrive en limite de capacité**. Les besoins en eau potable apparaissent supérieurs aux capacités actuelles de la ressource en eau.

Chapitre III. Annexes : fiches actions supports

III.A. LISTE DES FICHES ACTIONS SUPPORTS POUR L'ÉTAT DES LIEUX INITIAL ET FINAL DES CONTRATS CORRIDORS (CCVV ET CCMPG)

Les actions des divers contrats qui sont mobilisables pour l'état des lieux initial et final sont spécifiées dans les tableaux suivants. Un code couleur a été appliqué en fonction de l'état d'avancement de la fiche action : vert : lorsque les données peuvent être exploitées (données initiales et finales) et gris : lorsque les données ne sont pas exploitables.

Objectifs Contrat corridors Vesancy Versoix	Fiches actions	Sources de données mobilisées	Etat pour l'analyse
Conserver, restaurer et coordonner la gestion des réservoirs de biodiversité	CCVV 3A : Développer un projet de gestion du marais de Tutegnny et de l'étang de Cessy	Plan de gestion de l'étang de Tutegnny et Cessy 2012-2017 Inventaires et suivis faune flore 2018-2019 Fiche bilan technique et financier 2020	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
	CCVV 3B : Mettre en œuvre un plan de gestion pour les étangs de Colovrex et leurs abords	Notice de gestion étang de colovrex 2013-2017 Diagnostic écologique et fonctionnement 2015-2016 Plan de gestion de l'ENS 2017-2021 Fiche bilan technique et financier 2020	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
	CCVV 3C : Développer un projet de gestion des étangs de Crassy associant enjeux biodiversité et valorisation piscicole	Plan de gestion 2014 Inventaire et suivis faune flore 2018-2019 Fiche bilan technique et financier 2020	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
	CCVV3 D : Préserver le marais de Bretigny dans les Bois de Vèraz	Plan de gestion 2014 Inventaire et suivis faune flore 2018-2019 Fiche bilan technique et financier 2020	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
	CCVV 3E: Restaurer le Lion amont et ses annexes hydrauliques	Plan de gestion 2014 mais travaux prévus sur 2021 Pas de données de suivis prévues	Non exploitable pour l'évaluation car travaux en cours

Objectifs Contrat corridors Vesancy Versoix	Fiches actions	Sources de données mobilisées	Etat pour l'analyse
Conserver, restaurer et coordonner la gestion des réservoirs de biodiversité	CCVV 15 : Restaurer et gérer les prairies marécageuses riches en sanguiorbes	Rapports de suivis de 2016 à 2019 (Maculinea et Bacchante) pour les marais d'Arbère, de Saint-Gix, de Faizin et sources du Flon (CEN) Fiche bilan technique et financier 2020	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
	CCVV 23 : Créer des milieux favorables à la Bacchante dans les Bois de Versoix et le pied du Jura	Rapports de suivis de 2016 à 2019 (Maculinea et Bacchante) pour les marais d'Arbère, de Saint-Gix, de Faizin et sources du Flon (CEN) Fiche bilan technique et financier 2020	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
	CCCVV 39 : Eradiquer l'écrevisse signal dans un plan d'eau situé à proximité du marais de Brou	Abandon de l'action suite à la colonisation par l'écrevisse signal du cours d'eau à proximité	Non exploitable
Garantir la perméabilité et la non constructibilité des liaisons biologiques	CCVV 8 C : Restaurer la Buzelle et la Touppe, affluents de la Divonne, afin de favoriser la colonisation par les écrevisses à pattes blanches	Fiche bilan technique et financier 2020 Diagnostic départemental des peuplements astacicoles de l'Ain – fiches sites 2014/2018 (Fédération de pêche de l'Ain)	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
	CCVV 8K : Renaturer et gérer le Lion, le ru de Villars Tacon et leurs ripisylves	Plan de gestion et bilan exécution 2017-2018 mais pas de données de suivis faune flore prévus dans la fiche action	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
Garantir la perméabilité et la non constructibilité des liaisons biologiques	CCVV 8L : Renaturer et gérer le Grand Journans et sa ripisylve	Plan de gestion mais pas de bilan d'exécution disponible car action non soldée sauf en ce qui concerne les travaux d'entretien de la ripisylve. Pas de suivis faune flore prévus dans la fiche action Fiche bilan technique et financier 2020	Exploitable pour l'état des lieux initial et final

Objectifs Contrat corridors Vesancy Versoix	Fiches actions	Sources de données mobilisées	Etat pour l'analyse
Garantir la perméabilité et la non constructibilité des liaisons biologiques	CCVV 8O : Renaturer la Varfeuille en secteur urbain	Action abandonnée	Non exploitable
	CCVV 8P : Restaurer le lit majeur du By	Action abandonnée	Non exploitable
	CCVV 12 E : Remettre à ciel ouvert le canal de Versoix et le reconnecter au Nant de Braille	Action uniquement sur le territoire Suisse Pas de données récoltées	Non exploitable
	CCVV 12 F : Rétablir la continuité écologique du corridor aquatique du Nant de Pry	Pas de données récoltées et action non réalisée	Non exploitable
	CCV17 : Restaurer les grands marais du secteur Vesancy-Versoix	Fiche bilan technique et financier 2020	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
	CCVV 19a : Mettre en œuvre des mesures agro-environnementales dans le cadre du réseau agro-environnemental du nord du Pays de Gex	Fiche bilan technique et financier 2020	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
Garantir la perméabilité et la non constructibilité des liaisons biologiques	CCVV 20 : Maintenir non boisées les prairies existant encore sur les bas-monts localisation travaux	Fiche bilan technique et financier 2020	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
	CCVV 37 : Préciser les mesures nécessaires pour améliorer la circulation des espèces du corridor bleu des Pralies aux Bidonnes et en piémont	Programme de mesures proposées dans le rapport d'études « Amélioration de la circulation des espèces du corridor bleu des Pralies aux Bidonnes et en Piémont » (n+p, 2015) Fiche bilan technique et financier 2020	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
	CCVV65 : Inventorier et lutter contre les espèces exotiques envahissantes – état initial et final	Plan d'actions réalisé. Diagnostic final à venir, non disponible pour l'évaluation	Non exploitable
	CCVV 42 : Identifier les continuums à chauves-souris	Fiche bilan technique et financier 2020	Exploitable pour l'état des lieux initial et final

Objectifs Contrat corridors Vesancy Versoix	Fiches actions	Sources de données mobilisées	Etat pour l'analyse
Solutionner les goulets et obstacles entravant le transit des espèces	CCVV 11 : Restaurer le continuum humide de part et d'autre de la douane de Divonne-les-Bains	Pas de suivis effectués	Non exploitable
	CCVV7 : Installer un dispositif de franchissement de la RD984c pour les amphibiens (crapauduc).	Etudes de comptage amphibiens de 2015 à 2019 (rapport Vesancy) Fiche suivi bilan à mi-parcours	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
	CCVV 13 : Elaborer et mettre en œuvre un plan d'action transfrontalier pour la grenouille agile et le sonneur à ventre jaune sur le périmètre Vesancy-Versoix		Exploitable pour l'état des lieux initial et final
Solutionner les goulets et obstacles entravant le transit des espèces	CCVV 63 : Rendre franchissables des obstacles à la migration piscicole	Travaux réalisés sur 2021 sur uniquement 1 ROE (Référentiel obstacle à l'écoulement) et étude piscicole bilan CR2 prévue à l'issue du CR2	Non exploitable
	CCVV 58 : Limiter les accidents faune-traffic	Rapport de la LPO pour l'action 30a3 : Connaître et Assurer l'attractivité des passages sous voies existants pour la petite et la moyenne faune terrestre entre les communes de Collonges et de St Genis Pouilly sur la RD 884 (réalisé en 2019) Données « patrouilleurs » de relevés d'écrasements sur la RD 884 pour 2020. Données CEREMA : analyse des données collisions faune -véhicule pour les contrats corridors Vesancy Versoix et Mandement Pays de Gex pour la période 2013-2019 Site internet : <u>Mortalité routière de la faune sauvage en Rhône-Alpes (lpo.fr)</u> Fiche suivi bilan à mi-parcours	Exploitable pour l'état des lieux initial et final

Tableau n°27. Actions du contrat corridors Vesancy-Versoix mobilisables pour l'état des lieux initial et final

Objectifs Contrat corridors Mandement Pays de Gex	Fiches actions	Source de données mobilisables	Etat pour l'analyse
Conserver, restaurer et coordonner la gestion des réservoirs de biodiversité	CCMPG 5 : Préserver et restaurer le bassin-versant de l'Annaz	Données SIG/carto sur le linéaire de berges restaurées Plan de gestion Annaz – Oudar-Versoix Fiche suivi bilan à mi-parcours	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
	CCMPG 7a : Mettre en œuvre des mesures agro-environnementales et climatiques dans le sud gessien.	Fiche suivi bilan à mi-parcours	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
	CCMPG 8 : Maintenir non boisées les prairies encore existantes sur les bas-monts.	Fiche suivi bilan à mi-parcours	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
	CCMPG 12 : Maintenir le marais et les ruisseaux de Fenières comme cœur de biodiversité.	Travaux finalisés mais études de suivis en cours	Non exploitable
	CCMPG 12b : Restaurer les cours d'eau transfrontaliers favorables aux écrevisses à pattes blanches	Diagnostic départemental des peuplements astacicoles de l'Ain – fiches sites 2014/2018 (Fédération de pêche de l'Ain) Fiche suivi bilan à mi-parcours	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
	CCMPG 14 : Elaborer et mettre en œuvre un plan de gestion transfrontalier du vallon de l'Allondon et de son bassin versant	Programme pluri-annuel de restauration et d'entretien de l'Allondon et de 3 de ses affluents (en cours de réalisation)	Non exploitable
	CCMPG 24 : Gérer le massif forestier humide des Bois Plan, Maillet et de Ban	Diagnostic fonctionnel et plan d'action concerté « bois de Ban, bois Plan et bois Maillet 2017-2022 ». Données de suivis sur l'évolution de la qualité de l'eau de l'étang de Cornelly Fiche de suivi bilan à mi-parcours	Exploitable pour l'état des lieux initial et final (volet qualité de l'eau)

Objectifs Contrat corridors Mandement Pays de Gex	Fiches actions	Source de données mobilisables	Etat pour l'analyse
Conserver, restaurer et coordonner la gestion des réservoirs de biodiversité	CCMPG 25 : Mettre en œuvre un plan de gestion sur le bassin de lagunage de Collonges	Pas de données exploitables	Non exploitable
	CCMPG 31 : Restauration du marais de l'Etournel	Atlas cartographie des interventions (révision du Docob) Fiche suivi bilan à mi-parcours	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
	CCMPG 39b : Garantir le fonctionnement écologique et optimiser le rôle de soutien des débits d'étiage et d'écrtage des crues des lagunes de Feigères.	Plan de gestion 2013 Etude de faisabilité 2018 (scénarios d'aménagement) – travaux à venir sur 2021	Non exploitable
	CCMPG 52 : Limiter le piétinement des berges par les bovins pour préserver la qualité de l'eau et les écosystèmes aquatiques.	Action initiée mais très faible taux de réalisation (un seul aménagement réalisé)	Non exploitable
	CCMPG 9 : Limiter les accidents faune-traffic routier	Rapport de la LPO pour l'action 30a3 : Connaître et Assurer l'attractivité des passages sous voies existants pour la petite et la moyenne faune terrestre entre les communes de Collonges et de St Genis Pouilly sur la RD 884 (réalisé en 2019)	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
	CCMPG30-a2 et a3 : Construire un passage à faune supérieur visant à limiter les accidents sur la 2*2 voie et rétablir le continuum écologique d'intérêt national et transfrontalier / Rendre fonctionnelle la trame bleue sur la 2x2 voies du Pays de Gex	Données « patrouilleurs » de relevés d'écrasements sur la RD 884 pour 2020.	

Objectifs Contrat corridors Mandement Pays de Gex	Fiches actions	Source de données mobilisables	Etat pour l'analyse
Conserver, restaurer et coordonner la gestion des réservoirs de biodiversité	CCMPG 39 : Favoriser le franchissement de la route de Chanvière par les amphibiens	Données CEREMA : analyse des données collisions faune -véhicule pour les contrats corridors Vesancy Versoix et Mandement Pays de Gex pour la période 2013-2019 Site internet : <u>Mortalité routière de la faune sauvage en Rhône-Alpes (lpo.fr)</u> Fiche suivi bilan à mi-parcours	
	CCMPG 10 : Rétablir la continuité écologique le long des cours d'eau	1 ^{ère} phase de travaux sur l'Allemogne en 2021	Non exploitable
	CCMPG 47 : Limiter les écrasements de salamandres au lieu-dit « Les Poses »	Rapport de synthèse de la LPO - Etude et protection des salamandres sur le site des Farges (2017)	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
	CCMPG 11 : Mettre en œuvre un plan de gestion sur l'ancien marais de Greny	Diagnostic écologique et programme d'actions réalisés Etude hydraulique actuellement en cours pour identifier les scénarios possibles de restauration.	Non exploitable
Garantir la perméabilité et la non constructibilité des liaisons biologiques	CCMPG 3 : Restaurer l'Ouaf et sa ripisylve	Diagnostic réalisé mais pas de travaux réalisés à ce jour Fiche suivi bilan à mi-parcours	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
	CCMPG 36b : Garantir la circulation des espèces sur les corridors urbains stratégiques identifiés.	Diagnostic réalisé mais pas de données de suivies exploitables	Non exploitable
	CCMPG 48 : Stabiliser et restaurer le ruisseau de Chanvière	Diagnostic mais pas de données de suivies exploitables	Non exploitable
	CCMPG 50 : Restaurer l'ensemble des fonctionnalités de l'Allemogne et de ses annexes	Diagnostic mais pas de données de suivies exploitables Travaux prévus sur 2021	Non exploitable

Objectifs Contrat corridors Mandement Pays de Gex	Fiches actions	Source de données mobilisables	Etat pour l'analyse
	CCMPG 38 : Inventorier et lutter contre les espèces exotiques envahissantes – état initial et final	Plan d'actions réalisé. Diagnostic final à venir, non disponible pour l'évaluation	Non exploitable
Garantir la perméabilité et la non constructibilité des liaisons biologiques	CCMPG 66 : Gérer les vieux arbres et suivre l'évolution des insectes Grand capricorne	Diagnostic mais pas de données de suivies exploitables	Non exploitable
	CCMPG 37 : Identifier, maintenir et restaurer les continuums à chauves-souris.	Fiche suivi bilan à mi-parcours	Exploitable pour l'état des lieux initial et final

Tableau n°28. Actions du contrat Mandement Pays de Gex mobilisables pour l'état des lieux initial et final

III.A.1. Objectif : Conserver, restaurer et coordonner la gestion des réservoirs de biodiversité

a Sous-objectif : Préservation, restauration et amélioration des fonctionnalités écologiques des zones humides

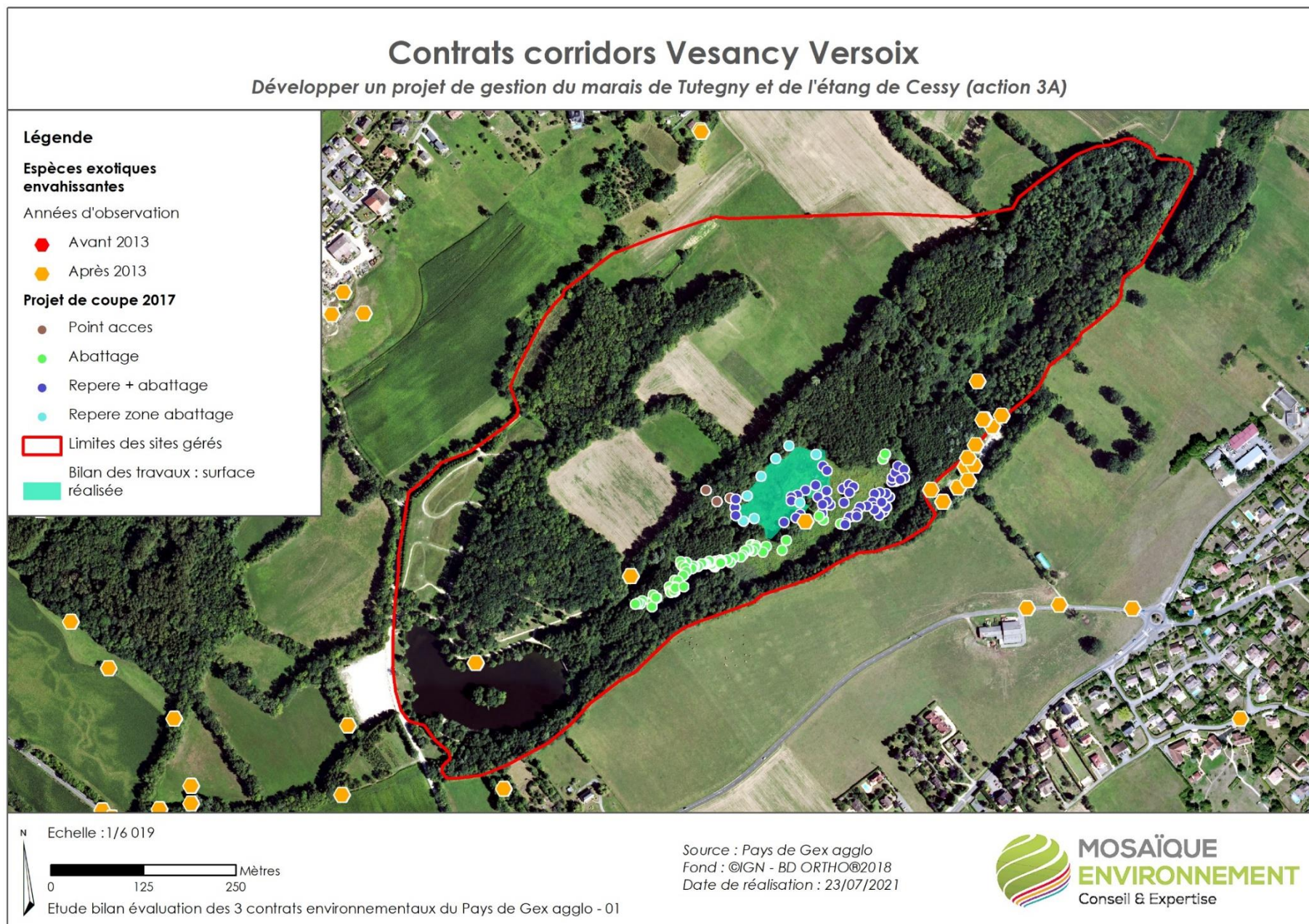
Indicateur de suivi : Evolution de la conservation et de la restauration des réservoirs de biodiversité (zones humides)

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCVV 3A : Développer un projet de gestion du marais de Tutegnny	Localisé sur les communes de Cessy et de Sauvigny, le Marais de Tutegnny est inventorié comme ZNIEFF de type I (zone humide) et comme corridor écologique. De nombreuses espèces patrimoniales y sont présentes. Des problématiques de fermeture et d'assèchement du milieu ont été identifiées (abandon des pratiques agricoles). Le plan de gestion (2013-2017) prévoyait un certain nombre de mesures pour garantir la préservation de ce site à savoir : - soutenir les débits d'étiage de l'Oudar pour conserver la biodiversité de l'étang et ses bordures (interdire les herbicides, l'arrache des roselières). L'étang de Cessy se déverse via le ruisseau des marais dans l'Oudar qui est un affluent de la Versoix ; - trouver un compromis entre fréquentation humaine, intérêt fonctionnel et gestion raisonnée (gestion différenciée) ; - conserver et restaurer le bas marais et ses annexes (fauche du marais ...)	Evolution des espèces patrimoniales du site (faune/flore)	D'après les inventaires et suivis faune flore réalisés entre 2018 et 2019 sur le Marais de Tutegnny-Cessy, 2 espèces protégées de micromammifères non identifiées dans le PLG de 2013 ont été identifiées : Muscardin, musaraigne aquatique. Par ailleurs une nouvelle espèce floristique patrimoniale a été identifiée : la Laïche vulnérant. Les inventaires (2018-2019) ont également recensé 5 autres espèces patrimoniales : le Sénéçon des marais et le Peucedan des marais (protégés en Rhône-Alpes, en danger à l'échelle régionale et déterminants ZNIEFF), l'Utriculaire négligée (quasi-menacée à l'échelle régionale et déterminante ZNIEFF) et la Scirpe maritime et la Laïche vulnérant (déterminants ZNIEFF).	Positif
			D'après les inventaires et suivis faune flore réalisés entre 2018 et 2019, 2 espèces inventoriées en 2012 n'ont pas été retrouvées sur le marais : la Renoncule laciniée et de la Berle dressée.	Négatif
		Nb d'année de mise en œuvre d'une gestion différenciée de l'étang	Une gestion différenciée de l'étang a été réalisée conjointement par la commune de Cessy et l'association de pêche (APEC) de 2014 à 2019. Les inventaires autour de l'étang montrent un milieu souffrant de pratiques d'entretien intensif des berges, limitant le développement des espèces de roselières, ou bien des zones aquatiques avec des groupements assez peu caractéristiques. Le bilan de l'état de conservation des roselières est ainsi mitigé en raison :	Mitigé

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
			- des impacts des pratiques d'entretien sur le développement des roselières et des zones aquatiques - de la persistance des espèces invasives malgré les chantiers citoyens (Solidage).	
<u>CCVV 3A :</u> Développer un projet de gestion du marais de Tutegny		Nb d'année de mise en œuvre d'une gestion différenciée de l'étang	D'après les suivis réalisés en 2018-2019, les principales menaces sur les habitats sont : - l'arrachage des haies, augmentation des monocultures sylvicoles - des ruptures pour la continuité des berges dues aux infrastructures linéaires - des pollutions des eaux (réseaux unitaires, colmatage du fond des cours d'eau) - une rectification des cours d'eau (enrochement) modifiant l'habitat aquatique de la musaraigne aquatique Les mesures proposées par l'étude de suivi faune-flore sont notamment de recréer des continuités écologiques favorables à la faune présente et mettre en place des actions de protection et de conservation des milieux humides.	Mitigé

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
Conclusion : la carte page suivante localise les travaux de gestion réalisés avant et après 2013. Ces derniers ont porté sur la réouverture de la zone humide avec l'arrachage d'arbres (principalement saules et aulnes) sur environ 8 700 m². Un broyage de restauration a été conduit sur une surface équivalente en 2018. Afin d'évaluer l'efficacité de travaux, des actions de suivis ont été mises en place : - suivi paysager par suivi photographique : mis en place dès 2017, il a pour objectif de suivre l'évolution de la végétation sur les zones travaillées du marais (mesure complémentaire réalisée en interne par Pays de Gex agglo) ; - suivi faune/flore/habitats confié à un prestataire en 2018-2019. La lutte contre les espèces exotiques envahissantes a été mise en œuvre notamment via des chantiers citoyens de lutte contre le solidage. Cette mesure a été réalisée de 2015 à 2017 sur les petits foyers identifiés sur le site mais n'a pas été reconduite en 2018 faute de participants. Un foyer de renouée du Japon devait être traité sous la ligne à haute tension, pour éviter la propagation de la plante dans le marais : cette action n'a pas pu être mise en œuvre sur le temps du contrat toute comme la mise en œuvre de la lutte contre le solidage sur la zone réouverte du marais. Aussi, le bilan sur l'état de conservation des roselières et des milieux aquatiques est globalement mitigé. Les conclusions de l'étude faune-flore ont identifié notamment que les pratiques d'entretien des berges au niveau de l'étang de Cessy limitent le développement d'espèces de roselières et des habitats aquatiques. On note toutefois, une évolution positive en ce qui concerne la présence d'espèces patrimoniales (Peucedan des marais et Sénéçon des marais). Le bilan est également mitigé en ce qui concerne les actions de gestion contre les espèces exotiques envahissantes. Par ailleurs, les données de suivis cartographiques ne permettent pas de faire une comparaison entre les travaux réalisés avant et après 2013 car la donnée avant 2013 n'a pas été renseignée.				

Tableau n°29. Etat des lieux et final de l'action CCVV 3A



Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCVV 3B : Mettre en œuvre un plan de gestion pour les étangs de Colovrex et leurs abords	Le site est situé sur la commune de Ferney-Voltaire (01). Il s'agit d'un plan d'eau artificiel créé en 1996 sur le site historique d'une ancienne zone marécageuse, autrefois utilisé comme bassin de stockage d'argile pour les poteries de Ferney. La superficie du plan d'eau est de 6 500 m². Bien que les pentes du fond de l'étang soient assez douces, le profilage des berges est relativement abrupt et ne permet que très peu l'implantation de végétation aquatique liée au marnage, comme en témoigne la faible dynamique des roselières sur une grande partie du tour de l'étang. L'étang ne possède pas non plus de végétation aquatique type groupement végétaux flottants ou enracinés. L'étang de Colovrex est alimenté par la nappe phréatique et les eaux pluviales	Evolution des espèces patrimoniales	Pas de suivi naturaliste réalisé après la mise en œuvre des mesures de gestion.	Pas de données
		Données sur la qualité de l'eau	Le diagnostic écologique du fonctionnement de l'étang de Colovrex, réalisé entre 2015 et 2016, indique que le paramètre mesuré le plus pénalisant au sein de l'étang est le phosphore dont l'origine est anthropique. Il pourrait présenter un risque d'ordre sanitaire à moyen terme, créant notamment des conditions favorables à des proliférations algales estivales telles que des efflorescences à cyanobactéries potentiellement toxiques. La présence de métaux lourds au sein des sédiments, même à faibles taux, laisse également peser le risque de bioaccumulation au sein d'organismes se nourrissant sur le substrat (faune piscicole ...). Les analyses physico-chimiques réalisées sur l'étang révèlent le faible intérêt de renforcer la roselière qui favorise l'eutrophisation de ce plan d'eau déjà très chargé en matière organique. Il a été proposé dans le cadre de l'étude de : - retravailler le réseau de drains qui alimentent l'étang afin d'améliorer la filtration des eaux arrivant dans l'étang et, indirectement, la qualité de l'eau ; - faire un suivi régulier de la composition et de l'évolution des peuplements phytoplanctoniques et de la charge nutritionnelle azotée et phosphorée afin de suivre en grande partie les évolutions du plan d'eau. Il s'avère que l'étang est majoritairement alimenté par des eaux souterraines et, de manière très minoritaire, par des eaux de ruissellement. Ce projet de travaux ne semble donc pas pertinent.	Mitigé

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCVV 3B : Mettre en œuvre un plan de gestion pour les étangs de Colovrex et leurs abords	Le site est répertorié dans l'inventaire des zones humides du pays de Gex de 2005 et constitue un corridor écologique (cf. projet d'agglomération franco valdo-genevois devenu Grand Genève). Il a été labellisé en tant qu'Espace Naturel Sensible du Département de l'Ain au sein du complexe « étang de Colovrex, Bois Durand et Perdriaux » le 7 juillet 2014. Un plan de gestion de l'ensemble de l'ENS (bois Durand et Perdriaux, étang de Colovrex) a été réalisé en 2018. Il préconise un certain nombre de mesures de gestion pour garantir la préservation de cet espace, par exemple : - des mesures en faveur de la mise en place d'une gestion favorisant la diversité biologique sur les prairies - des mesures pour garantir la conservation de la fonctionnalité du réseau de mares et de fossés au sein des boisements	Données sur la qualité de l'eau	Le problème de l'étang, comme beaucoup d'étangs de petite taille, est le manque de brassage de la masse d'eau et donc le manque d'oxygénation, conduisant peu à peu à une eutrophisation. Une solution pourrait être l'installation d'une aération forcée (type jet d'eau ou aérateur) afin de créer des mouvements d'eau. La problématique ne semble toutefois pas marquée pour l'étang de Colovrex ; aucun indice ne montrant actuellement la nécessité d'un tel dispositif, cette solution a été jugée non pertinente pour le site. Il a ainsi été décidé de ne pas donner suite à ces 2 projets.	Mitigé
		Linéaires de haie plantée permettant de renforcer la fonctionnalité du corridor biologique	Au total, 120 m linéaires de haie ont été implantés (80 arbustes, 13 espèces végétales différentes). Aussi, on peut considérer que cette action a participé à améliorer la fonctionnalité écologique des étangs de Colovrex. Toutefois, l'absence de données de comparaisons (données initiales sur le linéaire de haie présent initialement) ne nous permet pas d'affirmer si ce linéaire planté est important ou pas.	Neutre

Conclusion : Un **bilan globalement mitigé en ce qui concerne la qualité de l'eau** avec la présence de pollutions d'origine anthropique. La carte page suivante localise les données de suivi sur les espèces exotiques envahissantes. Comme l'action précédente (CCVV3A), les données enregistrées ne permettent pas de caractériser précisément l'évolution des actions de gestion de l'étang de Colovrex car les observations avant 2013 n'ont pas été renseignées.

Enfin, l'indicateur choisi concernant le linéaire de haie plantée apparaît peu pertinent en l'absence de données de base. Les inventaires faune/flore prévus dans le cadre du plan de gestion de l'ENS (inventaires prévus sur 2020-2021) apporteront peut-être des compléments d'analyse sur l'intérêt de ces haies dans l'amélioration de la fonctionnalité écologique du corridor des étangs de Colovrex.

Tableau n°30. Etat des lieux initial et final de l'action CCVV 3B

Contrats corridors Vesancy Versoix

Mettre en œuvre un plan de gestion pour les étangs de Colovrex et leurs abords (action 3B)

Légende

● Implantation arbustes

Espèces exotiques envahissantes

Années d'observation

● Avant 2013

● Après 2013

▭ Limites des sites gérés

▭ Contrat corridor Vesancy-Versoix



N Echelle : 1/2 500



Etude bilan évaluation des 3 contrats environnementaux du Pays de Gex agglo - 01

Source : Pays de Gex agglo
Fond : ©IGN - BD ORTHO®2018
Date de réalisation : 23/07/2021

MOSAÏQUE
ENVIRONNEMENT
Conseil & Expertise

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCVV 3C : Développer un projet de gestion des étangs de Crassy associant enjeux biodiversité et valorisation piscicole	Les étangs de Crassy se situent en contexte agricole, au nord-est de Divonne-les-Bains (Ain). Ils occupent une surface de 6,07 ha au sud du hameau de Vézenex. Le secteur était anciennement utilisé pour l'extraction de matériaux. Cette zone est étroitement liée au vaste marais des Bidonnes (90 ha) situé à l'est des étangs de Crassy. Cette ancienne gravière recolonisée par la végétation a été inventoriée en ZNIEFF de type 2 et en zone humide. Le site recèle une avifaune patrimoniale importante mais sa biodiversité diminue à cause notamment de la fermeture du milieu et de la fréquentation humaine. Les étangs de Crassy constituent ainsi un corridor écologique peu fonctionnel. Un risque de pollution lié aux eaux de ruissellement de l'aéroport le plus proche a également été identifié. Dans ce contexte, les objectifs du Plan de gestion étaient de : - trouver un compromis entre fréquentation humaine et préservation du milieu naturel, - diversifier l'habitat et favoriser les espèces patrimoniales ; - lutter contre les invasives (Solidage et Renouée), - profiter du site comme support pour sensibiliser le public aux espaces naturels.	Evolution de la surface colonisée par les espèces invasives	Les travaux de restauration des milieux ouverts et de lutte contre les plantes invasives ont été conduits conjointement dès 2015 : - lutte contre le solidage sur l'ensemble du site (fauche des clairières et arrachage des pieds isolés) - 2015 à 2019. - lutte contre la renouée du Japon : 3 foyers traités par arrachage mensuel d'avril à octobre avec traitement au sel (protocole expérimental) - 2017 à 2019. - lutte contre l'Ailante glanduleux et le laurier cerise (gestion des drageons et rejets) – 2017 à 2019. - lutte contre le Robinier faux-acacia par cerclage des arbres (< 10 pieds) en 2017 avec suivi annuel jusqu'en 2019. Un bilan très positif est ressorti de l'étude sur la gestion des espèces invasives : les inventaires et suivis réalisés entre 2018 et 2019 attestent en effet d'une régression du Solidage. La carte page suivante localise les surfaces travaillées dans la lutte contre les espèces exotiques envahissantes : Magno-Solidage, Solidage-Renouée du Japon et Solidage. Le milieu est favorable à des espèces variées : - 21 espèces d'odonates (richesse élevée) - 1 espèce jamais observée sur le Pays de Gex : la Leucorrhine à front blanc, de nombreuses espèces identifiées en 2018 - 2 espèces d'amphibiens. Les résultats sont à nuancer car les périodes de prospection ne sont pas complètes.	Positif

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCVV 3C : Développer un projet de gestion des étangs de Crassy associant enjeux biodiversité et valorisation piscicole		Evolution des populations d'espèces patrimoniales du site	D'après le diagnostic faune-flore réalisé pour la période 2018-2019, des menaces pèsent sur les espèces patrimoniales présentes : - la présence de populations d'écrevisses invasives, l'intensification de l'utilisation de l'espace en périphérie du plan d'eau avec l'utilisation de pesticides, la variation annuelle importante du niveau d'eau, l'eutrophisation du plan d'eau, des activités piscicoles intensives peuvent engendrer la disparition des micro-habitats permettant le développement larvaire des odonates et en particulier pour la Leucorrhine à front blanc ; - la fragmentation paysagère, l'écrasement routier lors des déplacements, la destruction des milieux humides, la pollution, l'anthropisation des cours d'eau ainsi que la simplification des berges par des travaux importants de génie civil peuvent engendrer une diminution des habitats de repos et de reproduction pour la Salamandre tachetée ou encore la Couleuvre vipérine et la Couleuvre à collier. Pour le Lézard des murailles, la principale menace est la prédation par le Chat domestique. Les mesures : d'après le suivi faune flore (2018-2019), il est important de mettre en œuvre des actions de protection et de conservation sur les milieux humides du site de manière à garder un habitat de reproduction et de repos favorable aux odonates. Il convient ainsi de veiller à la non dégradation des milieux naturels et agricoles en périphérie du site d'étude.	Positif

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCVV 3C : Développer un projet de gestion des étangs de Crassy associant enjeux biodiversité et valorisation piscicole		Nombre d'aménagements pour gérer la fréquentation	Une barrière a été installée à l'entrée du site pour limiter la fréquentation des véhicules : cet aménagement, mis en place par la commune de Divonne-les-Bains, permet une gestion adaptée des lisières pour limiter la pénétration des personnes dans les boisements.	Positif
Conclusion : Un bilan globalement positif pour la gestion des espèces invasives. Des inventaires faunistiques encourageants avec la présence de nombreuses espèces patrimoniales mais des menaces qui pèsent sur ces espèces patrimoniales (en lien avec les activités humaines notamment).				

Tableau n°31. Etat des lieux initial et final de l'action CCVV 3C

Contrats corridors Vesancy Versoix

Développer un projet de gestion des étangs de Crassy associant enjeux biodiversité et valorisation piscicole (action 3C)

Légende

Surface travaillée

- Magno-Soli
- Ourlet
- Solidage + Renouée du Japon
- Solidage

Espèces exotiques envahissantes

Années d'observation

- Avant 2013
- Après 2013
- Limites des sites gérés



N Echelle : 1/3 000

0 125 250 Mètres

Etude bilan évaluation des 3 contrats environnementaux du Pays de Gex agglo - 01

Source : Pays de Gex agglo
Fond : ©IGN - BD ORTHO®2018
Date de réalisation : 23/07/2021

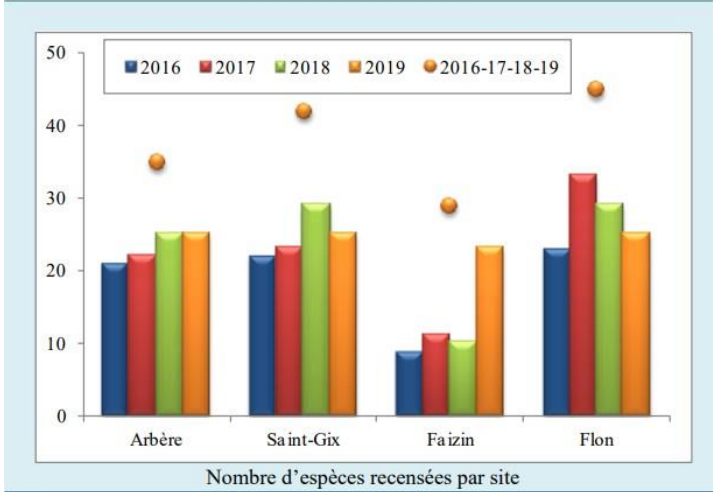
MOSAÏQUE
ENVIRONNEMENT
Conseil & Expertise

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCVV 3D : Préserver le marais de Brétigny dans les Bois de Véraz	Le bois de Véraz, d'une surface de 61 ha, est une zone humide à fort potentiel pour la faune (amphibiens, chiroptères ...). Il est répertorié en ZNIEFF (Marais de Brétigny) en raison de la présence de milieux naturels remarquables abritant des espèces d'intérêt. Le foncier est très morcelé, mais 1/3 du site appartient aux communes de Segny et Chevry.	Evolution des espèces patrimoniales du site (faune/flore)	<u>Bilan mitigé pour la flore</u> Les suivis floristiques réalisés entre 2018 et 2019 révèlent une dégradation de la qualité des milieux : la recherche du Laser de Prusse s'est avérée infructueuse (contrairement au diagnostic initial réalisé en 2014). Le marais ne semble pas très propice à l'espèce, soit parce que, hormis la grande prairie humide à Grande sanguisorbe, il ne l'a jamais été, soit parce que l'assèchement et le développement du Solidage ne permettent plus sa présence. Les inventaires de terrain soulignent par ailleurs une dégradation générale observée pour le <i>Molinion caeruleae</i> et la présence importante du Solidage et des peuplements monospécifiques. Les actions de lutte contre les espèces exotiques envahissantes ont principalement porté sur les berges du Grand Journans, ciblant le Buddléai, le Sumac de Virginie, les Solidages (petits foyers dispersés), le Laurier cerise. La Renouée du Japon n'a pas été traitée car les foyers, situés majoritairement au bord du Grand Journans, sont trop nombreux sur le linéaire compris dans le site, mais aussi en amont de celui-ci. Le bilan technique de cette action préconise une action plus globale sur le linéaire du cours d'eau.	Mitigé
	Le marais se trouve sur un corridor identifié dans le SCoT du Pays de Gex. Le site est parcouru par de nombreux promeneurs (piétons, cavaliers, engins motorisés) ce qui pose certains problèmes de cohabitation entre usagers. Le site « Marais de Brétigny » bénéficie d'un plan de gestion couvrant la période 2015-2019. Les objectifs à long terme sont notamment de maintenir et entretenir un ensemble de milieux humides (boisements, prairies, etc.) et d'accroître la qualité des milieux en termes d'habitats d'espèces.		<u>Bilan positif pour la faune</u> Les inventaires de la faune patrimoniale ont mis en évidence la présence de plusieurs espèces remarquables : le site abrite en effet des habitats naturels propices au Cuivré des marais, espèce protégée intégralement (espèce et son habitat). Par ailleurs, 4 espèces de chauves-souris (toutes protégées intégralement) ont également été recensées. Enfin, la présence de trous d'émergence typique du Grand capricorne a été observée à proximité directe du site.	Positif

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCVV 3D : Préserver le marais de Bretigny dans les Bois de Vérax		Acquisitions foncières réalisées et/ou conventions de gestion avec les propriétaires mises en place	De nombreuses actions n'ont pas pu être réalisées faute de maîtrise foncière sur le site : les propriétaires des parcelles concernées par les actions de restauration des milieux ouverts ont été contactés en 2017 et ont fait part de leur refus de ce projet. Aussi, aucune acquisition ou convention foncière n'a pu être mise en œuvre.	Négatif
Conclusion : Un bilan globalement mitigé pour la flore et notamment sur la prolifération des espèces envahissantes (Solidage) mais un bilan positif pour la faune patrimoniale.				

Tableau n°32. Etat des lieux initial et final de l'action CCVV 3D

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCVV 15 : Restaurer et gérer les prairies marécageuses riches en sanguisorbes	Pour la partie France Suite aux inventaires et recherches menés en 2015, des notices de gestion pluriannuelles ont été produites sur 4 prairies humides. Pour la partie Suisse Vaud Sur la base du rapport final de la 2ème phase (2009-2013) du « Projet pour la promotion des <i>Maculinea</i> dans les marais de l'Ouest vaudois », rendu en 2015, et des fiches de site du projet Interreg <i>Maculinea</i>, des mesures spécifiques ont été entreprises dans plusieurs marais vaudois (extension d'une surface et fauche bisannuelle d'une prairie à molinie au Grand Bataillard, fauche bisannuelle et débroussaillage au Bucley). Des inventaires ont été réalisés dans le cadre du suivi de <i>Phengaris teleiux</i> et <i>P. nausithous</i> dans les zones humides (marais d'Arbère, Saint-Gix, Faizin, sources du Flon) du pays de Gex entre 2016 et 2019. Ces deux espèces sont considérées comme menacées à l'échelle européenne et sont protégées en France.	Nombre de sites et surfaces de prairies humides restaurés	<u>Pour la partie française</u> Des travaux de gestion de la végétation et de lutte contre les espèces exotiques envahissantes ont été initiés. Les actions mises en œuvre ont consisté à : - restaurer la végétation (15-3b) : coupe et arrachage de ligneux sur Marais de Faizin, Sources du Flon ; - lutter contre les plantes invasives (15-3c) : lutte contre le solidage sur Marais de St Gix, Sources du Flon, Marais de Faizin et lutte contre la renouée du Japon sur Marais d'Arbère Les suivis réalisés entre 2016 et 2019 montrent la présence constante d'espèces patrimoniales pour la flore telles que la Sanguisorbe, la Gentiane pneumonanthe (hormis sur les sources du Flon où aucune observation n'est indiquée). Les principales problématiques soulevées portent sur la fermeture des milieux et l'envahissement par le Solidage avec un impact direct sur la présence d'odonates. Concernant la restauration physique des sites drainés ou remblayés (15-3a), une étude du fonctionnement hydrologique des Marais de St Gix et de Faizin a été lancée fin 2018 et s'est terminée fin 2019. Les éventuels travaux de restauration des prairies humides qui pourraient être préconisés ne seront toutefois pas réalisés dans le cadre du contrat corridors Versancy Versoix. Les inventaires réalisés entre 2016 et 2019 ont consisté en un suivi des populations de <i>Maculinea</i>. En 2018, ils ont été complétés par un inventaire des fourmis du genre <i>Myrmica</i> sur les 4 sites. Ils permettent ainsi de répondre à l'indicateur sur : « l'évolution des populations de <i>Bacchante</i> ».	Positif

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCVV23 : Créer des milieux favorables à la Bacchante dans les bois de Versoix et le pied du Jura		Evolution des populations de Bacchante dans le secteur	En effet, les graphiques ci-dessous et pages suivantes, présentent l'évolution du nombre d'espèces d'odonates protégées par site.  Aussi, le nombre de papillons observés est très variable selon les sites. Certaines espèces ne sont notées qu'à proximité des zones humides mais sont susceptibles de les survoler. Les observations confirment que les 4 sites n'abritent pas tous, de façon pérenne, des populations de <i>Phengaris teleius</i> et <i>P. nausithous</i>. Si ces deux espèces sont installées sur le marais de Saint-Gix et les sources du Flon, les milieux sont, à l'heure actuelle, trop peu favorables dans les marais d'Arbère et de Faizin pour permettre leur installation. Le marais de Saint-Gix constitue un site important pour le maintien des azurés dans la région. Les 2 autres marais, même s'ils restent peu fréquentés, pourraient toutefois jouer un rôle primordial dans la dispersion des Phengaris si des actions de gestion maintiennent des milieux suffisamment favorables dans un paysage fortement fragmenté.	Positif

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCVV23 : Créer des milieux favorables à la Bacchante dans les bois de Versoix et le pied du Jura		Evolution des populations de Bacchante dans le secteur	<u>Pour la partie Vaudoise</u> Les 3 sites concernés par la mesure bénéficient de plans de gestion récents mis en œuvre sur la période 2014-2019, et qui continueront à l'être au-delà du contrat au travers de la gestion des biotopes d'importance nationale par la DGE-BIODIV. La restauration physique des sites a consisté : - pour le site du Bois Ruiné : un débroussaillage des prairies à molinie, créations de bassières avec des pentes douces afin de favoriser la végétation des marais et une gestion agricole des prairies pour pérenniser la mise en lumière (contrats d'exploitations). - pour le site du Bucley (cf. Pro Natura) : des fauches sectorielles avec évacuation du produit de coupe ; - pour le site du Grand Bataillard : 1) débroussaillages des saules qui envahissent le marais et création d'un plan d'eau favorable aux limicoles 2) création de bassières pour la grenouille agile et le sonneur à ventre jaune 3) décapage de plusieurs surfaces densément recouvertes de solidage géant ; - pour le site des Iles-de-Bogis : débroussaillages des aulnes qui envahissent le pâturage humide et gestion agricole (pâturage par les Aurochs) hors périodes sensibles pour la flore (contrats d'exploitations). La gestion des 4 sites consiste en un fauchage automnal, la lutte contre le solidage géant (arrachage et fauchage estival de surfaces denses). Le suivi des <i>Maculinea</i> est en cours dans le cadre du projet transfrontalier POLCCA. Il a mis en évidence la présence de 2 espèces seulement au Bucley et aux Iles de Bogis.	Positif

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
Conclusion pour la partie France : Bien que les 4 sites étudiés n'abritent pas tous, de façon pérenne, les populations étudiées, on constate une augmentation du nombre d'espèces recensées sur 2 des 4 sites (les sources du Flon et le marais de Saint-Gix). D'après les conclusions des rapports de suivis réalisés entre 2016 et 2019, on observe une diminution de surfaces impactées par le Solidage essentiellement sur les sources du Flon, le marais de Saint-Gix et le marais de Faizin. Seul le marais d'Arbère présente peu d'amélioration tant dans l'augmentation du nombre d'espèces de Bacchante que sur les problématiques de fermeture et d'envahissement par le Solidage. En revanche, des travaux de lutte contre un foyer de renouée du Japon ont été réalisés depuis 2018. Il s'agit du seul foyer recensé sur le site (cf. carte page 114). Les cartes portant sur les travaux réalisés sur les sources du Flon, du marais de Faizin, du marais de St-Gix permettent de localiser la variété et la quantité de actions de gestion sur ces sites. Les données cartographiques pour les sources du Flon apparaissent plus précises car elles localisent à la fois les travaux avant et après 2016. Pour le site des sources du Flon, on observe une pluralité de travaux répartis sur l'ensemble du secteur.				

Tableau n°33. Etat des lieux initial et final des actions CCVV 15 et CCVV 23

Contrats corridors Vesancy Versoix

Restaurer et gérer les prairies marécageuses riches en sanguisorbes (action 15)

Travaux après 2016

-  Bâchage solidage
-  Double fauche sans exportation
-  Accessibilité
-  Arrachage bourdaine, depot en lisiere mouchet
-  Arrachage solidage
-  Fauche solidage
-  Débroussaillage solidage
-  Limites des sites gérés



N Echelle : 1/4 350

0 125 250 Mètres

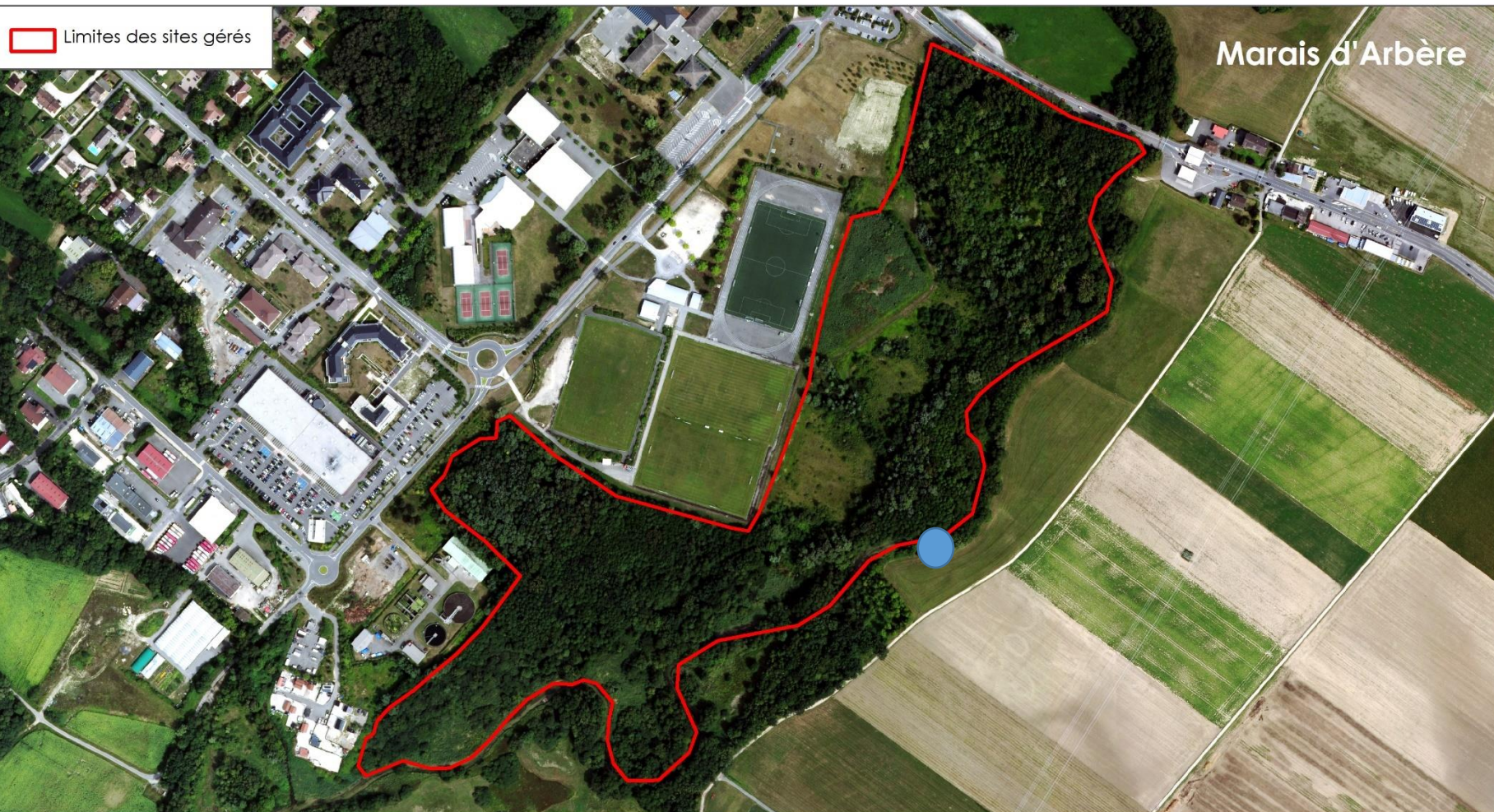
Etude bilan évaluation des 3 contrats environnementaux du Pays de Gex agglo - 01

Source : Pays de Gex agglo
Fond : ©IGN - BD ORTHO®2018
Date de réalisation : 23/07/2021

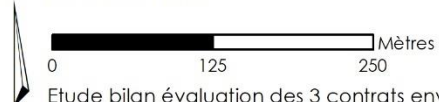
 **MOSAÏQUE
ENVIRONNEMENT**
Conseil & Expertise

Contrats corridors Vesancy Versoix

Restaurer et gérer les prairies marécageuses riches en sanguisorbes (action 15)



N Echelle : 1/4 870



Etude bilan évaluation des 3 contrats environnementaux du Pays de Gex agglo - 01

Source : Pays de Gex agglo
Fond : ©IGN - BD ORTHO®2018
Date de réalisation : 23/07/2021

MOSAÏQUE
ENVIRONNEMENT
Conseil & Expertise

Contrats corridors Vesancy Versoix

Restaurer et gérer les prairies marécageuses riches en sanguisorbes (action 15)

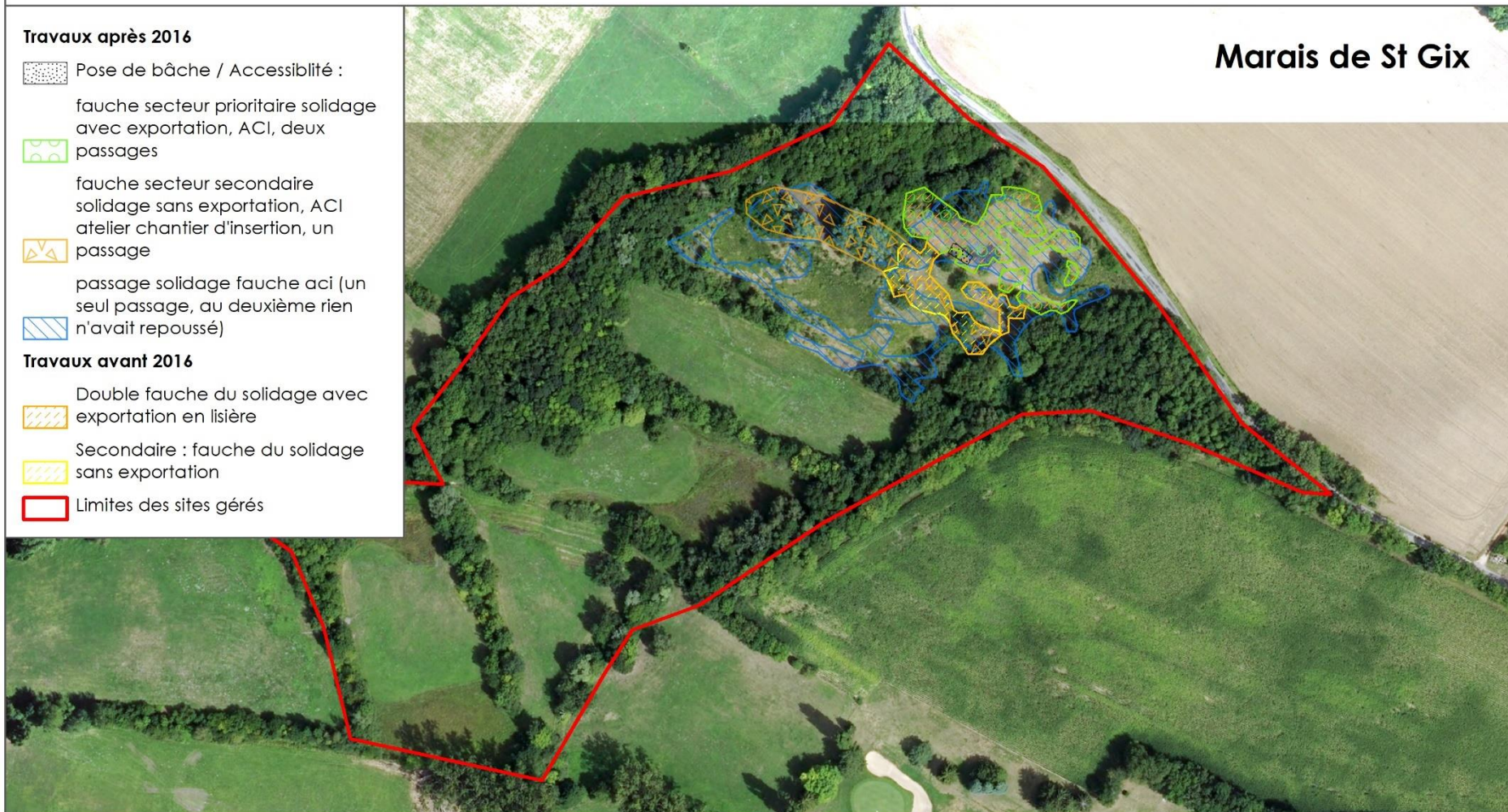
Marais de St Gix

Travaux après 2016

-  Pose de bâche / Accessibilité :
- fauche secteur prioritaire solidage avec exportation, ACI, deux passages
-  fauche secteur secondaire solidage sans exportation, ACI atelier chantier d'insertion, un passage
-  passage solidage fauche aci (un seul passage, au deuxième rien n'avait repoussé)
-  n'avait repoussé)

Travaux avant 2016

-  Double fauche du solidage avec exportation en lisière
-  Secondaire : fauche du solidage sans exportation
-  Limites des sites gérés



N Echelle : 1/2 260



Etude bilan évaluation des 3 contrats environnementaux du Pays de Gex agglo - 01

Source : Pays de Gex agglo
Fond : ©IGN - BD ORTHO®2018
Date de réalisation : 23/07/2021

Contrats corridors Vesancy Versoix

Restaurer et gérer les prairies marécageuses riches en sanguisorbes (action 15)

Travaux après 2016

- ★ Arrachage solidage

Travaux après 2016

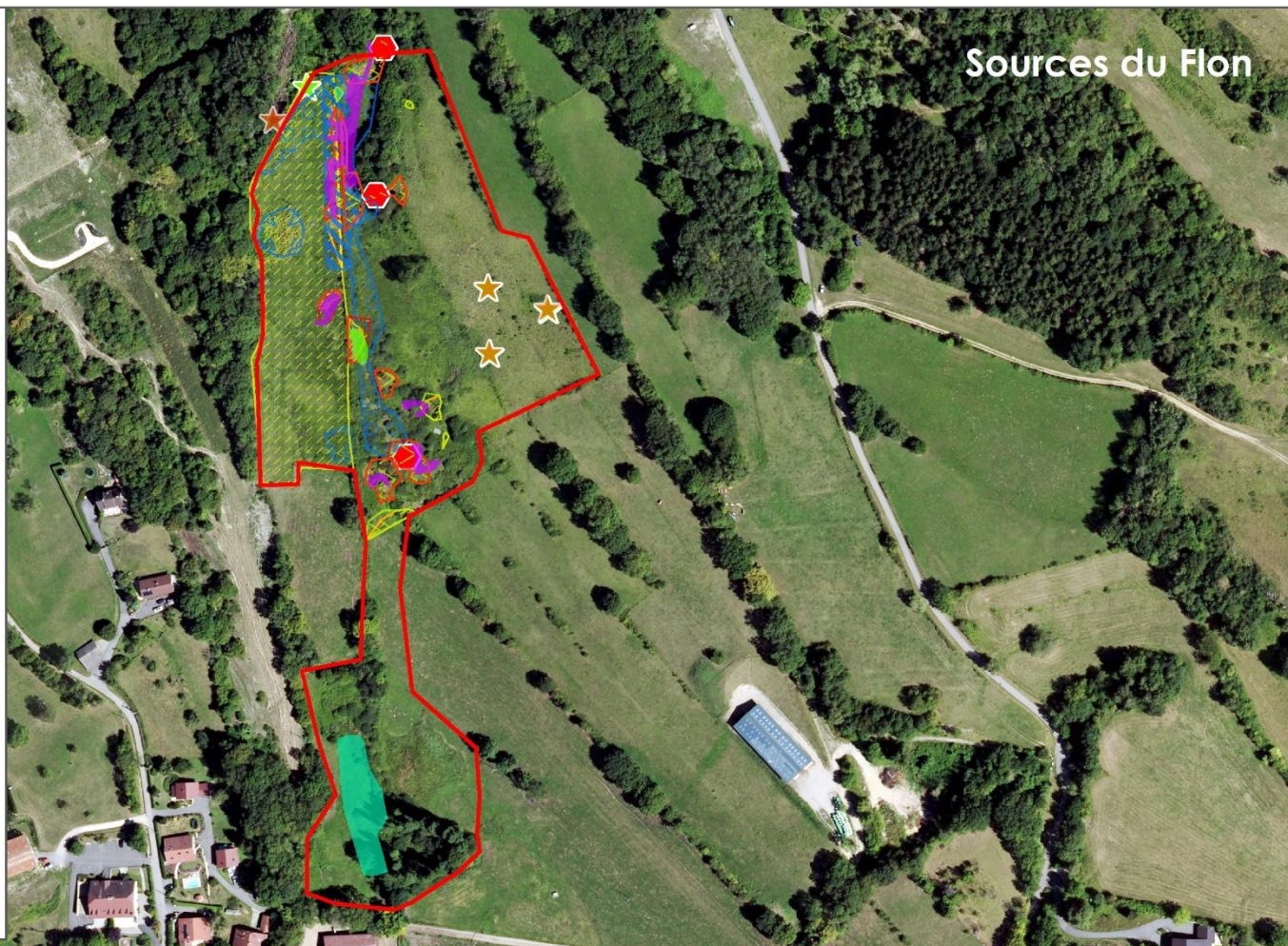
- Accessibilité
- Accessibilité : Débroussaillage eijaa solidage
- Accessibilité : broyage au rapid des fougères
- Accessibilité : broyage ligneux au rapid
- Fauche solidage eijaa / Accessibilité :
- broyage au rapid sans exportation
- coupe saules abords ruisseau
- fauche solidage
- fauche solidage avec exportation, arrachage pieds épars

Travaux avant 2016

- ★ Arrachage du solidage avec exportation en lisière
- Zone de dépôt solidage

Travaux avant 2016

- Double fauche du solidage avec exportation en lisière
- Limites des sites gérés



N Echelle : 1/3 180

0 125 250 Mètres

Etude bilan évaluation des 3 contrats environnementaux du Pays de Gex agglo - 01

Source : Pays de Gex agglo
Fond : ©IGN - BD ORTHO®2018
Date de réalisation : 23/07/2021

MOSAÏQUE
ENVIRONNEMENT
Conseil & Expertise

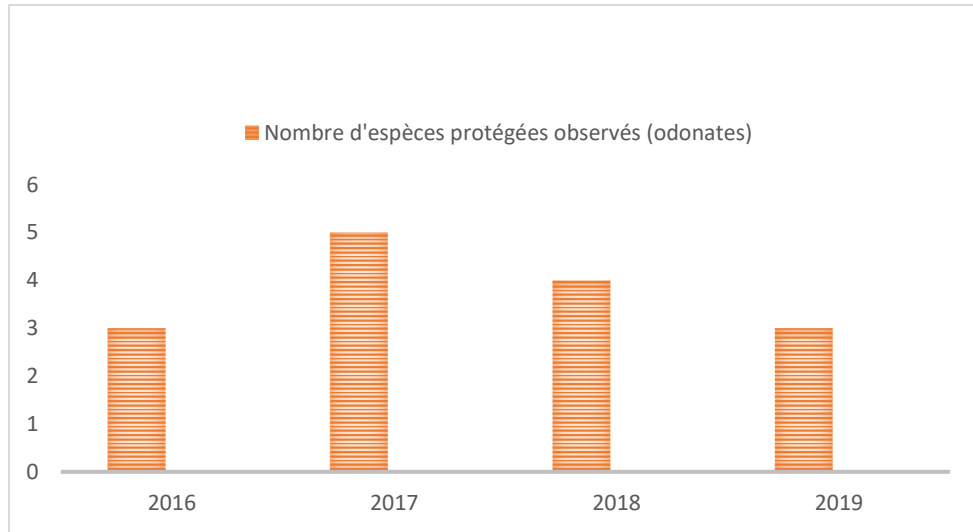


Figure n°2. Le marais de Faizin (nombre d'espèces observées - Bacchante)

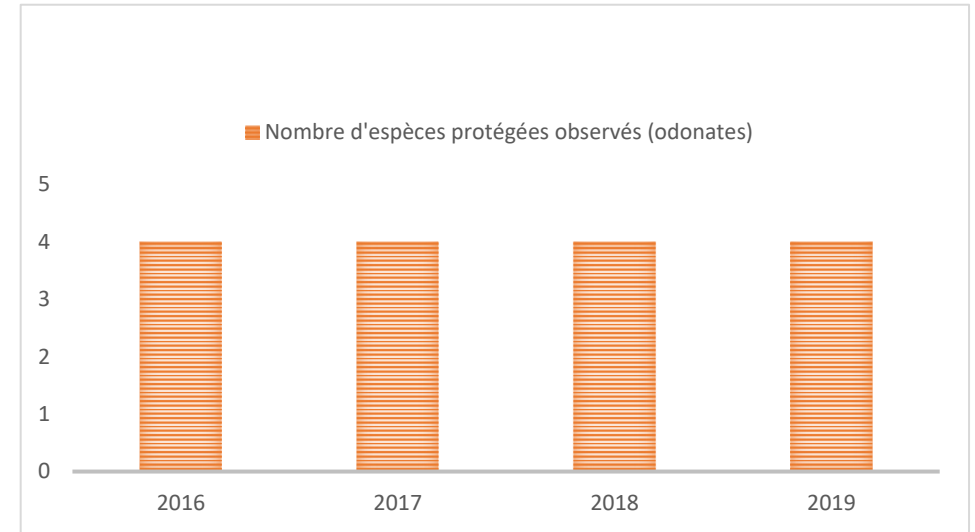


Figure n°4. Le marais de Saint-Gix (nombre d'espèces observées - Bacchante)

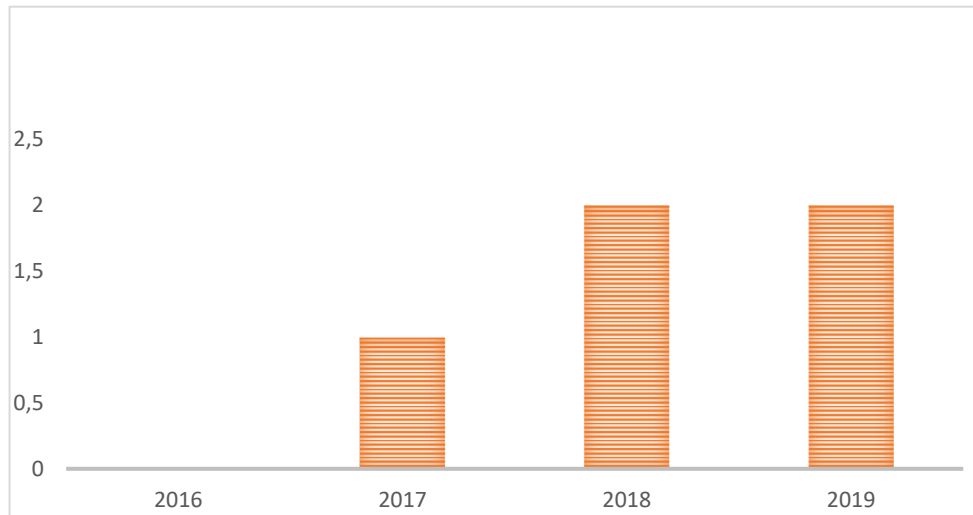


Figure n°3. Les sources du Flon (nombre d'espèces observées - Bacchante)

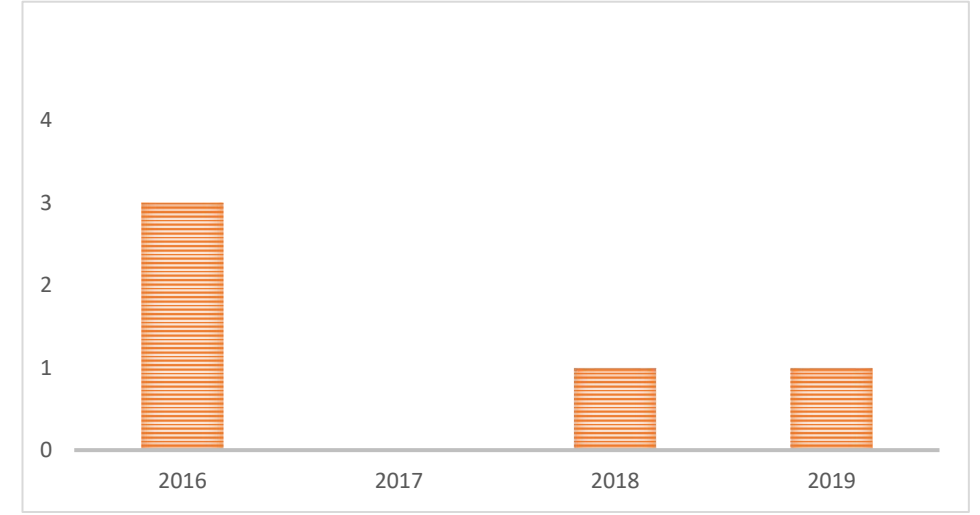


Figure n°5. Le marais d'Arbère (nombre d'espèces observées - Bacchante)

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CMPG 24 : Gérer le massif forestier humide des bois Plan, Maillet et de Ban	Les Bois Plan, Maillet et de Ban constituent un ensemble de bois humides traversés par l'Annaz et ses affluents. Situés au carrefour entre le marais de l'Etournel, l'Allondon et la Haute Chaîne du Jura, ils représentent un espace stratégique à la fois comme corridor pour la faune et pour le maintien d'espaces naturels de qualité. Cependant, un public varié (quads, motos, piétons, cyclistes) s'y promène, ce qui engendre des problèmes de cohabitation. Les autres problématiques identifiées sont : - le drainage et la replantation de douglas et de pins de Weymouth ; - des problèmes d'eutrophisation. Un plan de gestion a ainsi été élaboré pour le massif pour la période 2017-2022 : les données de suivis faune/flore ne sont de fait pas connues dans le cadre de cette évaluation. Des données sur la qualité de l'eau de l'étang de Cornelly ont toutefois été collectées.	Qualité de l'eau de l'étang de Cornelly	Des analyses d'eau ont été réalisées préalablement aux travaux sur l'étang de Cornelly ; elles ont montré que la qualité de l'étang était globalement bonne, mais qu'il avait tendance à l'eutrophisation, phénomène courant sur ce type d'étang de petite taille. La création de bassins de décantation supplémentaires n'était donc pas nécessaire. Le bassin de décantation existant a été curé fin 2018.	Stable
Conclusion : L'action étant en cours de réalisation, il n'est pas possible, à ce stade, de tirer des conclusions sur l'amélioration ou non des zones humides des bois Plan Maillet et de Ban. On peut toutefois penser que les actions en faveur de l'étang de Cornelly (augmentation de la biodiversité, amélioration de la qualité des milieux présents sur les rives) ont un impact déjà mesurable sur la qualité de l'eau.				

Tableau n°34. Etat des lieux initial et final de l'action CCMPG24

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CMPG 31 : Restauration du marais de l'Etournel	Bordé au nord par la Haute-Chaîne du Jura et au sud par le massif du Vuache, le marais de l'Etournel, d'une superficie de 317 ha, se trouve à l'extrémité sud-ouest du bassin du Léman. Ce site écologiquement exceptionnel constitue, avec la Haute-Chaîne du Jura, l'un des espaces de nature les plus conséquents du Pays de Gex. Il est avant tout connu comme une zone humide constituant une halte migratoire (vasières et plans d'eau) et une zone d'hivernage essentielle pour les oiseaux. D'anciennes gravières ont été exploitées sur le site jusque dans les années 1990. En 1999, l'Etournel est proposé comme site Natura 2000 et un document d'objectifs a été rédigé en 2001. Les principaux enjeux du site sont : - la problématique hydraulique (assèchement) ; - la fréquentation humaine ; - l'envahissement du site par les boisements ; - la présence d'espèces exotiques envahissantes ; - la pollution de Cornelly (pollution industrielle ancienne).	Existence d'un document de gestion récent	Le bilan et la rédaction d'un plan de gestion ont été effectués. Un atlas cartographique permet de localiser l'état de conservation des habitats naturels, des espèces végétales remarquables et invasives ou encore de continuités écologiques.	Positif
		Surface de prairies restaurées	Pas de données suivies	Pas de données
		Effectifs d'oiseaux résultant du Wetland international	Pas de données suivies	Pas de données
		Surface des stations d'EEE recensées	Pas de données suivies précises mais des actions sont en cours pour lutter contre le Solidage (fauche annuelle). D'après le PNR du Haut Jura, des améliorations sur ce point ont été constatées.	Pas de données
		Linéaire de sentiers secondaires fermés pour limiter la fréquentation	Des aménagements ont été réalisés et un arrêté interpréfectoral de protection de biotope a été pris afin de canaliser la fréquentation. Cependant, d'après le PNR du Haut Jura, cette fréquentation a peu diminué. Le marais de l'Etournel est en effet très prisé pour la baignade ce qui entraîne des impacts sur certaines espèces (castors) et sur les milieux aquatiques d'une manière générale.	Mitigé
Conclusion : Il apparaît difficile d'émettre un avis sur cette action, car certaines données n'ont pas ou peu été suivies.				

Tableau n°35. Etat des lieux initial et final de l'action CCMPG31

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CMPG 8 : Maintenir non boisées les prairies encore existantes sur les bas- monts.	Les bas-monts sont des noyaux de biodiversité (milieux secs d'intérêt faunistique et floristique) à la croisée du corridor du piémont du Jura et de la connexion entre les Crêts du Jura et la plaine. Ils sont parfois sous-exploités à cause de la déprise agricole et de la diminution du nombre d'agriculteurs pour entretenir ces terrains difficilement mécanisables. La sous-exploitation conduit à une fermeture des milieux, pouvant aller jusqu'à une disparition des pelouses sèches au profit des milieux forestiers. Le Parc Naturel Régional du Haut-Jura, animateur du site Natura 2000 des Crêts du Haut-Jura, et le CENRA ont réalisé une étude en 2011 en vue de la restauration et de l'entretien de ce réseau de milieux secs sur l'ensemble du Pays de Gex. Ce travail fait ressortir des préconisations de gestion individualisées pour chaque prairie sèche. Douze entités sont concernées sur le secteur Mandement-Pays de Gex, représentant 273 ha : secteur de bocages et Corneillettes (Crozet), Haut de Thoiry et club Veau (Thoiry), Bas-monts de St Jean (Saint-Jean-de-Gonville jusqu'à Péron), Bas-monts de Farges, le Biaz et Ferruaz (Farges), En Paradis (Pougny et Collonges), Les Périaudes (Collonges), Rocher de Léaz et Fort l'écluse (Léaz).	Surface d'habitats fonctionnels restaurés ou préservés	Dans le cadre de l'évaluation de l'état des lieux initial et final, l'objectif est de savoir si la mise en place des plans de gestion, les animations foncières, et les travaux de débuissonnage ont permis d'assurer la réouverture des pelouses sèches. La majorité des actions sont en cours de réalisation : certaines ont commencé en 2016-2017 mais ne s'achèveront qu'en 2021. Aussi, il n'est pas possible, à ce stade, d'émettre un avis sur l'amélioration de la qualité de ces milieux. Néanmoins, les suivis faune/flore qui seront réalisés apporteront des éléments d'analyse et d'expertise pour qualifier plus finement l'évolution de ces milieux. Le bilan à mi-parcours a toutefois permis de réajuster l'indicateur recherché et des mesures complémentaires ont été ajoutées à savoir : - mise en œuvre de suivis naturalistes, - création d'abris nécessaires à l'activité pastorale sur le site du rocher de Léaz, - évaluation des notices de gestion des sites et rédaction de nouvelles notices. De plus, l'enveloppe générale de cette action a évolué à la hausse depuis 2016 afin d'intégrer d'autres travaux de restauration et d'entretien ainsi que des actions de concertation et d'animation. Par conséquent, le bilan de cette action est globalement encourageant.	Stable (encourageant)

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CMPG 8 : Maintenir non boisées les prairies encore existantes sur les bas- monts.	Aussi, dans le cadre du contrat corridors Mandement Pays de Gex, les actions à mettre en œuvre étaient : - la réalisation de notices de gestion pastorales et animations foncières, - la recherche d'éleveurs, concertation, - le débuissonnage partiel , - la mise en place de passes canadiens et la pose de clôtures, - la mise en œuvre de points d'eau, - l'organisation des travaux, animation et suivi de l'action.	Surface d'habitats fonctionnels restaurés ou préservés		Stable (encourageant)
Conclusion : les suivis faune/flore seront réalisées après 2021 et la plupart des actions sont en cours de réalisation (débuissonnage, clôtures, organisation des travaux, animation et suivi de l'action). Par conséquent, il n'est pas possible d'émettre un avis sur les évolutions des pelouses sèches situées sur les bas monts ainsi que de répondre à l'indicateur recherché (Surface d'habitats fonctionnels restaurés ou préservés). Néanmoins, le bilan technique et financier de cette action reste encourageant (actions en cours et ajout de nouvelles actions comme l'intégration de suivis faune flore et l'intégration de nouveaux travaux de restauration et d'entretien).				

Tableau n°36. Etat des lieux initial et final de l'action CCMPG8

Indicateur de suivi : Mettre en œuvre un réseau agro-environnemental

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCVV 19a : Mettre en œuvre des mesures agro-environnementales dans le cadre du réseau agro-environnemental du nord du Pays de Gex	Les MAEC ont été contractualisées sur 2 années pour une durée de 5 ans. Les engagements pris en 2016 courent jusqu'en 2020 et les engagements pris en 2017 courent jusqu'en 2021.	Surface contractualisée en MAEC	La surface contractualisée est de 162 ha sur 409,41 ha sur l'ensemble du PAEC (prévisions 505 ha). Surface contractualisées en MAET (en ha) ■ surface PAEC total	Positif/bilan encourageant
CCVV 19b : Animer le réseau agro-environnemental du nord du Pays de Gex	Un travail avec les agriculteurs a commencé en 2012, ils souhaitent s'engager dans la mise en œuvre du RAE.	Nombre d'agriculteurs participant à la démarche	Au total, 10 exploitations ont contractualisé des MAEC sur le territoire (24 sur l'ensemble du PAEC). Engagement des agriculteurs aux MAET (en nombre) ■ Nombre d'agriculteurs total ■ nombre d'agriculteurs participant aux MAET	Positif/bilan encourageant

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCMPG 7a : Mettre en œuvre des mesures agro-environnementales et climatiques dans le sud gessien	Les agriculteurs sont les maîtres d'ouvrage de cette action. Deux campagnes de contractualisation ont été menées, en 2016 et 2017. Les exploitants s'engagent pour une durée de 5 ans.	Surface de MAEC contractualisées	La surface contractualisée au total est inférieure aux prévisions mais représente malgré tout 255 ha.	Positif/bilan encourageant
		Nombre d'exploitations concernées	Le nombre d'exploitations participant à la démarche est de 14.	Positif/bilan encourageant
		Nombre d'agriculteurs participant à la démarche	Pas de données	Pas de données
Conclusion : Le bilan est assez encourageant avec un engagement de nombreux agriculteurs (MAET contractualisées sur 2 années pour une durée de 5 ans, 162 ha de surfaces contractualisées).				

Tableau n°37. Etat des lieux initial et final des actions CCVV19a, 19b et CCMPG7a

III.A.2.Objectif : Garantir la perméabilité et la non constructibilité des liaisons biologiques

a Sous-objectif : Restauration/préservation des connexions biologiques entre le massif du Jura et la plaine

Indicateur de suivi : Evolution de la fonctionnalité des grands corridors écologiques

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCVV 17 : Restaurer les grands marais du secteur Vesancy- Versoix.	Dans le secteur Vesancy Versoix, de grandes zones humides d'importance nationale voire européenne (Pré Bérour, Combe Chappuis, marais de Broues, des Bidonnes, de Prodon, du Grand Bataillard, des Iles de Bogis, bois des Douves et étang du Dr Rychner) présentent un intérêt biologique élevé, avec une biodiversité présente uniquement sur ces sites. Des opérations de gestion sont mises en œuvre depuis une vingtaine d'années. Côté français elles sont réalisées par le conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes, avec l'appui des communes, propriétaires d'une partie des zones humides, et depuis 2010 de la communauté d'agglomération, animatrice de ce site Natura 2000 « marais de la haute Versoix et de Brou ». Côté suisse elles sont assurées par les Etats de Genève et de Vaud.	Surface (m²) de marais restauré et surface d'habitats remarquables fonctionnels	Les travaux de restauration de la végétation ont consisté à réaliser des fauches manuelles ou mécaniques, notamment par bandes successives, d'arrachage de ligneux. L'entretien de la végétation a été réalisé en grande majorité par la mise en place de pâturage (marais des bidonnes), comprenant également la mise en place et l'entretien des parcs de pâturage (clôture, abreuvement...). En 2020, 70 000 m² du marais ont été restaurés. Les cartes suivantes localisent les travaux réalisés sur les marais des Bidonnes, de Prodon et des tourbières des Broues. On peut constater que pour l'ensemble des sites, les travaux avant et après 2016 ont été nombreux et se sont concentrés sur les mêmes zones d'intervention. Les travaux ont principalement porté sur l'arrachage de solidage, l'entretien de clôtures, des actions pâturage, des actions de coupes de ligneux, de broyage.	Positif
		Présence des espèces cibles/patrimoniales	L'évaluation sera effectuée lors de la mise à jour du plan de gestion (pas de suivis sur l'efficacité programmé pour le moment).	Pas de données
		Évolution de la surface envahie par le solidage	Certaines opérations de restauration de la végétation, d'entretien et de lutte contre les plantes invasives ont été très efficaces.	Positif

			Le bilan réalisé en 2020 indique une réduction de -60 % de la surface envahie par le Solidage.	
Conclusion : Le bilan de cette action est globalement très encourageant en ce qui concerne la lutte contre les espèces exotiques envahissantes. De plus, les opérations de restauration de la végétation, d'entretien et de lutte contre les plantes invasives ont été très efficaces les premières années et la maîtrise foncière a permis de consolider la mise en œuvre des actions sur les sites concernés. Les actions de communication et de valorisation ont consisté à faire connaître auprès du grand public et des scolaires les milieux, leur richesse et leur fragilité. Les suivis faune/flore prévus dans le cadre de la mise à jour des plans de gestion permettront de confirmer ou non l'efficacité des interventions sur la biodiversité et notamment sur la présence d'espèces patrimoniales.				

Tableau n°38. Etat des lieux initial et final de l'action CCVV17

Contrats corridors Vesancy Versoix

Restaurer les grands marais du secteur Vesancy-Versoix (action 17)

Travaux avant 2016

- | | |
|--|---|
| • Arrachage solidage avec exportation | Entretien de la clôture/Reprise des piquets/Installation de 57 piquets |
| ★ entretien abri | Fauche avec exportation de la matière hors du site |
| • Installation exclos 3 fils barbelés 8 piquets | Vérification de la présence de nouvelles taches de solidage |
| Entretien de la clôture/Reprise des piquets/Installation de 57 piquets | arrachage manuel des repousses (semis ou rejets) de bourdaine |
| ■ Arrachage solidage avec exportation | arrachage solidage et vérification de la présence de nouvelles taches |
| ■ Broyage avec exportation en lisière | broyage des souches pour faciliter les opérations de broyage avec exportation ou fauche les années suivantes. |
| ■ Broyage avec exportation en lisière par Eltel | ■ pâturage |
| ■ Broyage avec exportation hors site | ■ Limites des sites gérés |
| ■ Débroussaillage du Solidage avec exportation | |



N Echelle : 1/9 020



Etude bilan évaluation des 3 contrats environnementaux du Pays de Gex agglo - 01

Source : Pays de Gex agglo
Fond : ©IGN - BD ORTHO®2018
Date de réalisation : 23/07/2021

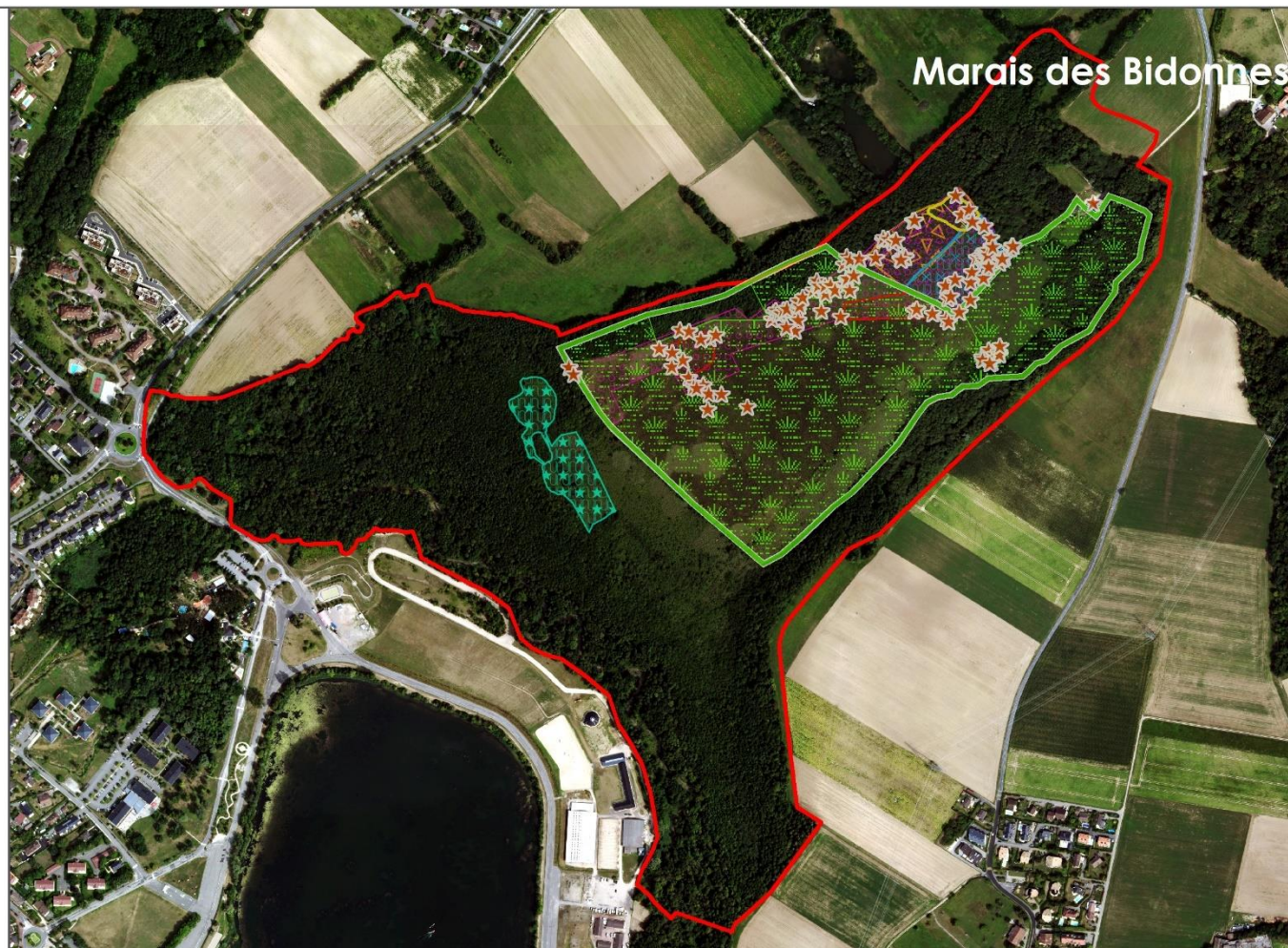
MOSAÏQUE
ENVIRONNEMENT
Conseil & Expertise

Contrats corridors Vesancy Versoix

Restaurer les grands marais du secteur Vesancy-Versoix (action 17)

Travaux après 2016

- ★ Arrachage solidage avec exportation
- entretien clôtures
-  Pâturage bovin
-  Chantier école réalisé par Poisy, secteur réalisé l'après midi car trop difficile sur secteur du matin
-  Chantier école réalisé par Poisy. Beaucoup de bourdaines, déjà grosses, peu de rendement malgré une bonne implication des élèves (réalisé le matin)
-  Générales / Accessibilité
-  Arrachage complémentaire bourdaines mouchet
-  Arrachage mécanique mouchet
-  Arrachage solidage zone prospectée
-  Broyage avec exportation en lisière eltel
-  Broyage mécanique mouchet
-  Mise en tas en bord de site
-  Récolte de graine pour prodon
-  Limites des sites gérés



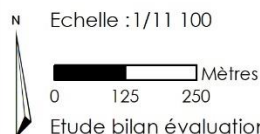
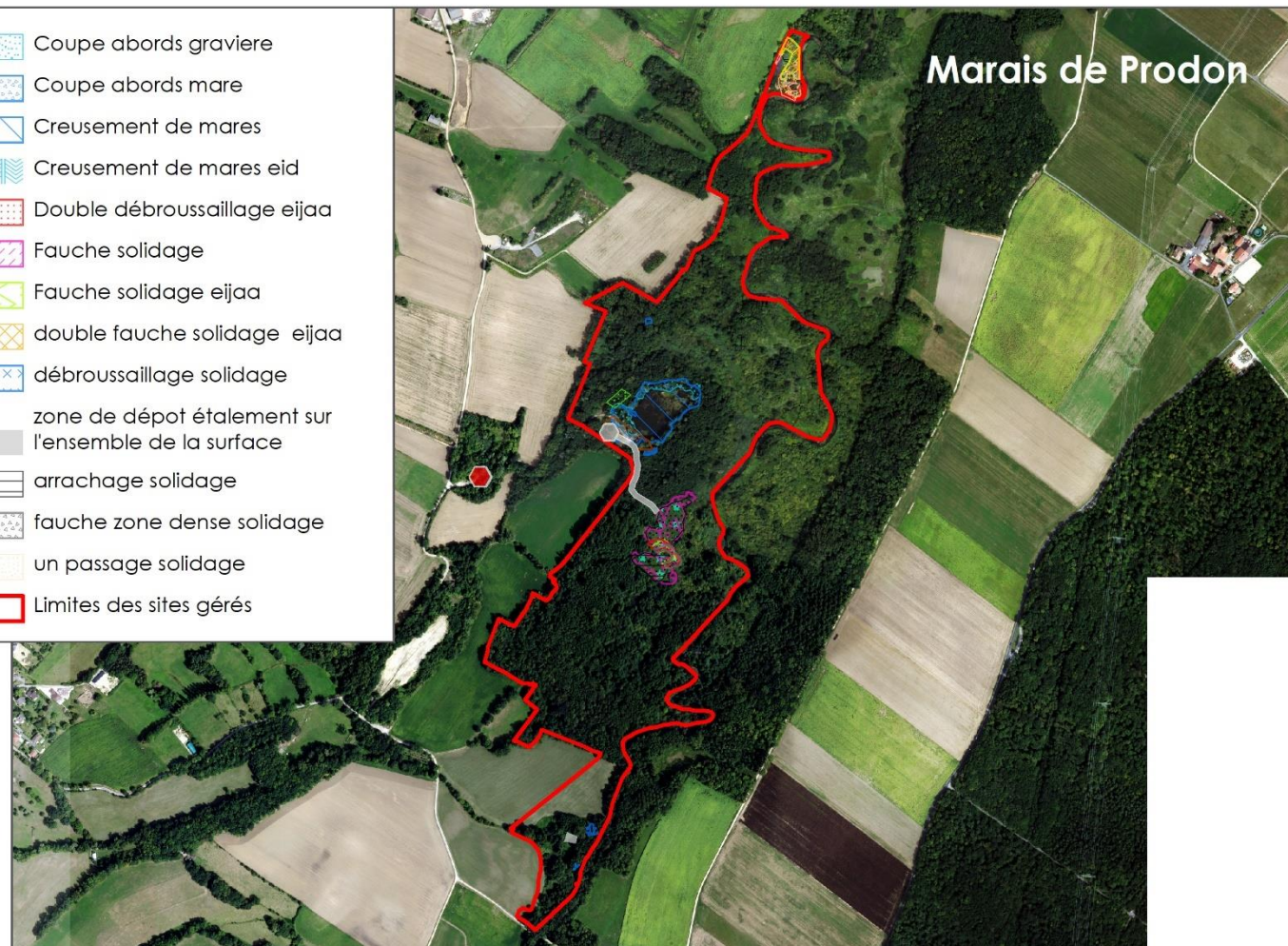
Source : Pays de Gex agglo
Fond : ©IGN - BD ORTHO®2018
Date de réalisation : 23/07/2021

Contrats corridors Vesancy Versoix

Restaurer les grands marais du secteur Vesancy-Versoix (action 17)

Travaux après 2016

- | | |
|---|--|
| ● Création d'une zone de dépôt temporaire | ■ Coupe abords graviere |
| ● pose panneau | ■ Coupe abords mare |
| — Transport de rémanents | ■ Creusement de mares |
| ■ 2 passages solidage | ■ Creusement de mares eid |
| ■ Bâchage solidage | ■ Double débroussaillage eijaa |
| ■ Double fauche sans exportation | ■ Fauche solidage |
| ■ Fauche grande tache solidage | ■ Fauche solidage eijaa |
| ■ Générales / Accessibilité | ■ double fauche solidage eijaa |
| ■ Fauche grande tache solidage | ■ débroussaillage solidage |
| ■ Arrachage solidage | ■ zone de dépôt étalement sur l'ensemble de la surface |
| ■ Arrachage solidage eijaa | ■ arrachage solidage |
| ■ Broyage elagage pothier | ■ fauche zone dense solidage |
| ■ Broyage eltet | ■ un passage solidage |
| | ■ Limites des sites gérés |



Source : Pays de Gex agglo
Fond : ©IGN - BD ORTHO®2018
Date de réalisation : 23/07/2021

Contrats corridors Vesancy Versoix

Restaurer les grands marais du secteur Vesancy-Versoix (action 17)

Travaux avant 2016

★ Coupe Buddléia

● Exportation tas existant

● Zone de dépôt solidage

● zone de dépôt broyage

Exportation des
rémanents

Broyage avec
exportation en lisière

Broyage avec
exportation hors site

Broyage avec
exportation hors site par
Eltel

Double fauche du
solidage avec
exportation en lisière

● Lutte contre le solidage

● arrachage solidage

arrachage solidage
avec exportation en
lisière

débroussaillage des
phragmites et solidage

débroussaillage zone
solidage dense,
exportation sur tas
existants

fauche du solidage
avec exportation en
lisière. Date et périmètre
précis inconnus.

● Limites des sites gérés



Etude bilan évaluation des 3 contrats environnementaux du Pays de Gex agglo - 01

Source : Pays de Gex agglo
Fond : ©IGN - BD ORTHO®2018
Date de réalisation : 23/07/2021

MOSAÏQUE
ENVIRONNEMENT
Conseil & Expertise

Contrats corridors Vesancy Versoix

Restaurer les grands marais du secteur Vesancy-Versoix (action 17)

Travaux avant 2016

★ Arrachage manuel
solidage avec exportation
et brûlage de la matière

● Place de dépôt des
rémanents

— Exportation des rémanents

■ Agrandissement de
l'ouverture en bordure
gauche (rubalise)

▲ Arrachage manuel semis
ligneux + écorçage avec
exportation en lisière

■ Arrachage manuel semis
ligneux + écorçage avec
exportation ne lisière

■ Arrachage mécanique de
ligneux avec exportation
des rémanents (tracateur
Carraro)

■ Arrachage solidage avec
exportation et brûlage

■ Broyage avec exportation
hors site

■ Bûcheronnage des
bouleaux et autres feuillus
avec exportation hors site

■ Bûcheronnage sélectif

■ Debroussaillage solidage
avec exportation de la
matière

■ Décapage avec
exportation hors site.
Chantier arrêté à la moitié
car impact au sol lors de
l'évacuation des matériaux
trop important.

■ Fauche avec exportation

■ Fauche avec exportation
amont

■ Fauche avec exportation
en lisière

■ Fauche manuelle avec
exportation en lisière

■ Ramassage résidus fauche
+ coupe ligneux avec
exportation en lisière

■ arrachage solidage avec
exportation en lisière

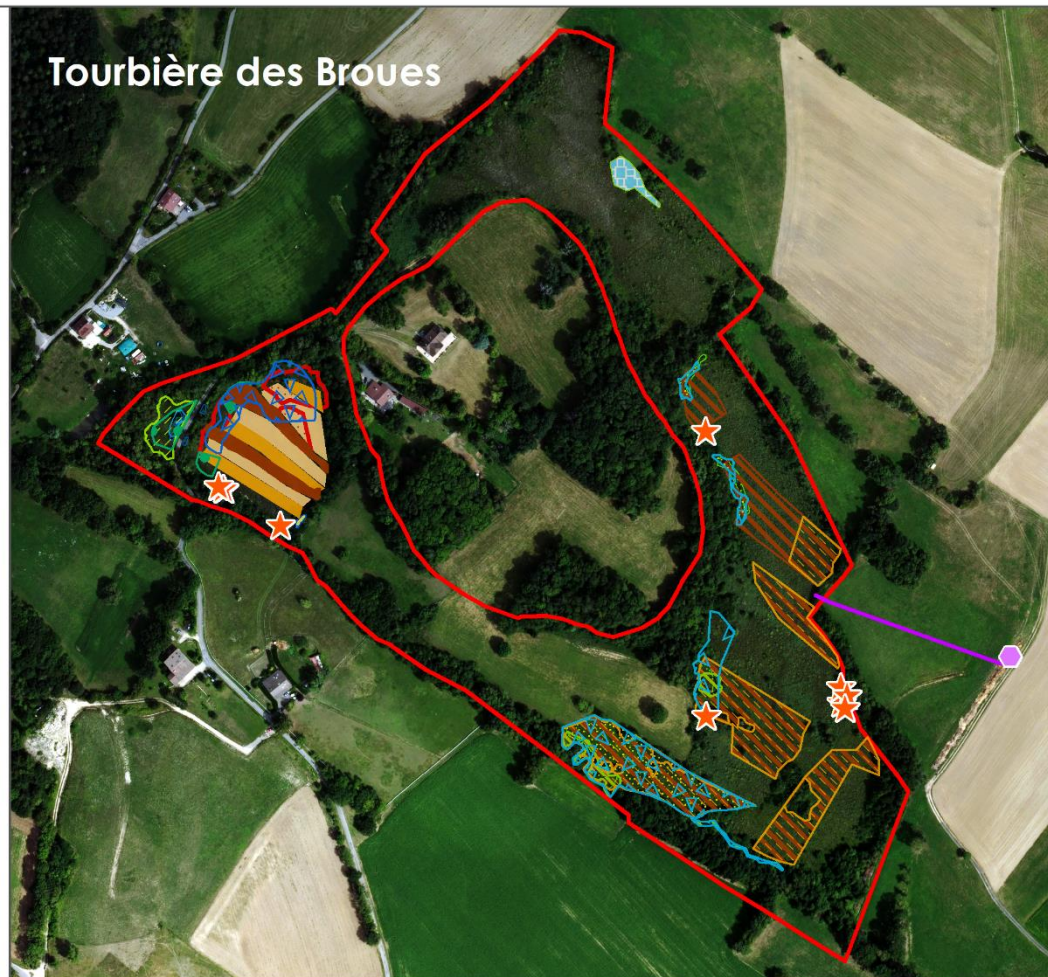
■ coupe rejets ligneux en
complément de la MFR

■ double fauche du solidage
avec exportation en lisière

■ double fauche du solidage,
brûlage des rémanents

■ Limites des sites gérés

Tourbière des Broues



N Echelle : 1/4 760

0 125 250 Mètres

Etude bilan évaluation des 3 contrats environnementaux du Pays de Gex agglo - 01

Source : Pays de Gex agglo
Fond : ©IGN - BD ORTHO®2018
Date de réalisation : 23/07/2021

MOSAÏQUE
ENVIRONNEMENT
Conseil & Expertise

Contrats corridors Vesancy Versoix

Restaurer les grands marais du secteur Vesancy-Versoix (action 17)

Travaux après 2016

- ★ Arrachage solidage deux passages
-  Arrachage ligneux
-  Arrachage solidage deux passages
-  Générales / Accessibilité
-  Débroussaillage bandes avec exportation en lisière
-  Fauche bande avec exportation onf
-  Fauche manuelle solidage un seul passage très peu poussé, très peu de pied pas de pose de bâche (pas pertinent)
-  Redéfinition des bandes de débroussaillage
-  arrachage solidage aucun pied trouvé
-  Arrachage de solidage
-  solidage quelques pieds trouvés
-  zone prospectée Arrachage de solidage
-  fauche avec exportation
-  fauche solidage un passage (pas assez poussé)
-  pose de bâche
-  Limites des sites gérés



N Echelle : 1/4 760



Etude bilan évaluation des 3 contrats environnementaux du Pays de Gex aggro - 01

Source : Pays de Gex aggro
Fond : ©IGN - BD ORTHO®2018
Date de réalisation : 23/07/2021

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCVV 20 : Maintenir non boisées les prairies existant encore sur les bas-monts localisation travaux	La Communauté d'agglomération et le Conservatoire d'espaces naturels ont rédigé en 2015 une notice de gestion sur 2 secteurs qui présentent une biodiversité remarquable : - Bas-mont d'Echevenex (la Pierre et Naz dessus) ; - Bas-mont de Riantmont et sources du Flon. En effet, la principale menace identifiée sur ces 2 sites est l'embroussaillage. L'autre menace concerne l'eutrophisation avec la présence par endroit de fortes quantités de fougère et/ou de ronces. Aussi, il a été décidé de poursuivre et de conforter la gestion pastorale et le broyage annuel afin d'entretenir les milieux naturels. Au-delà, des enjeux d'ouverture des milieux, il s'agit également de faciliter la circulation des animaux par une coupe ou broyage estival des arbustes.	Surface d'habitats fonctionnels restaurés ou préservés	L'élaboration des notices de gestion a débuté en 2015, ce qui a entraîné du retard dans la mise en œuvre des premiers travaux en 2016. Suite à l'élaboration de ces documents, il apparaît que la concertation et la situation foncière et agricole n'a globalement pas facilité la mise en œuvre des travaux. Néanmoins, on peut constater à la lecture des comptes-rendus de réunions qu'un certain nombre de travaux ont été effectués le site des Bas mont de Versancy, Bas Mont Naz-dessus et Bas mont La Pierre : - la pose de clôtures ; - broyage d'entretien et de restauration pour limiter le risque d'embroussaillage ; - abattage des arbres pour réouverture de passage et maintien des pelouses ; - la lutte contre le Solidage ; - inventaire des papillons rhopalocères et recherche d'espèces patrimoniales (Bas-monts de Riantmont), étude des papillons du genre Maculinea et réalisation du suivi de l'Aster Amelle ; - installation de 2 portails et panneau d'information (enjeu sur la fréquentation) ; - rédaction des conventions de pâturage. Aussi on peut considérer que les pratiques d'entretien et de gestion sont ont participé à la réouverture des milieux.	Positif
Conclusion : Des travaux de gestion pour garantir la réouverture des milieux ont bien été effectués sur les sites concernés par des notices de gestion. De plus, le bilan à mi-parcours (réalisé en 2016) a permis d'identifier les manques éventuels (les actions de lutte contre le Solidage, la réalisation de suivis faune/flore, la canalisation de la fréquentation, ...). Toutefois, les travaux de gestion ne permettent pas de répondre à l'indicateur recherché : « surface d'habitats fonctionnels restaurés ou préservés » car cette donnée ne semble pas avoir été suivie (pas d'éléments dans les comptes-rendus et études de suivis). En effet, ce point sera à évaluer lors du renouvellement du plan de gestion. Par ailleurs, la fiche bilan indique que des suivis faune/flore ont été réalisés en 2018. Ces inventaires apporteront des éléments complémentaires dans l'analyse de la fonctionnalité des bas-monts.				

Tableau n°39. Etat des lieux initial et final de l'action CCVV20

Contrats corridors Vesancy Versoix

Maintenir non boisées les prairies existant encore sur les bas-monts (action 20)

Travaux avant 2016

 Clôture mobile pour ânes

Travaux après 2016

 Broyage pruneliers au Rapid

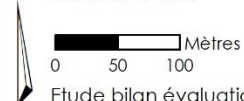
 élargissement passage

 animaux

 Limites des sites gérés



N Echelle : 1/4 960



Etude bilan évaluation des 3 contrats environnementaux du Pays de Gex aggro - 01

Source : Pays de Gex aggro
Fond : ©IGN - BD ORTHO®2018
Date de réalisation : 23/07/2021

Contrats corridors Vesancy Versoix

Maintenir non boisées les prairies existant encore sur les bas-monts (action 20)

Travaux avant 2016

Arrachage du solidage avec exportation en lisière



Zone de dépôt solidage



Double fauche du solidage avec exportation en lisière



Travaux après 2016

Arrachage solidage



Générales : / Accessibilité :



Générales : / Accessibilité : Débroussaillage eijaa solidage



Générales : / Accessibilité : broyage au rapid des fougères



Générales : / Accessibilité : broyage ligneux au rapid



Générales : Fauche solidage eijaa / Accessibilité :



Générales : broyage d'entretien sans exportation vistalli / Accessibilité :



broyage au rapid sans exportation



broyage d'entretien



broyage de restauration accès à la source



coupe genévriers



coupe saules abords ruisseau



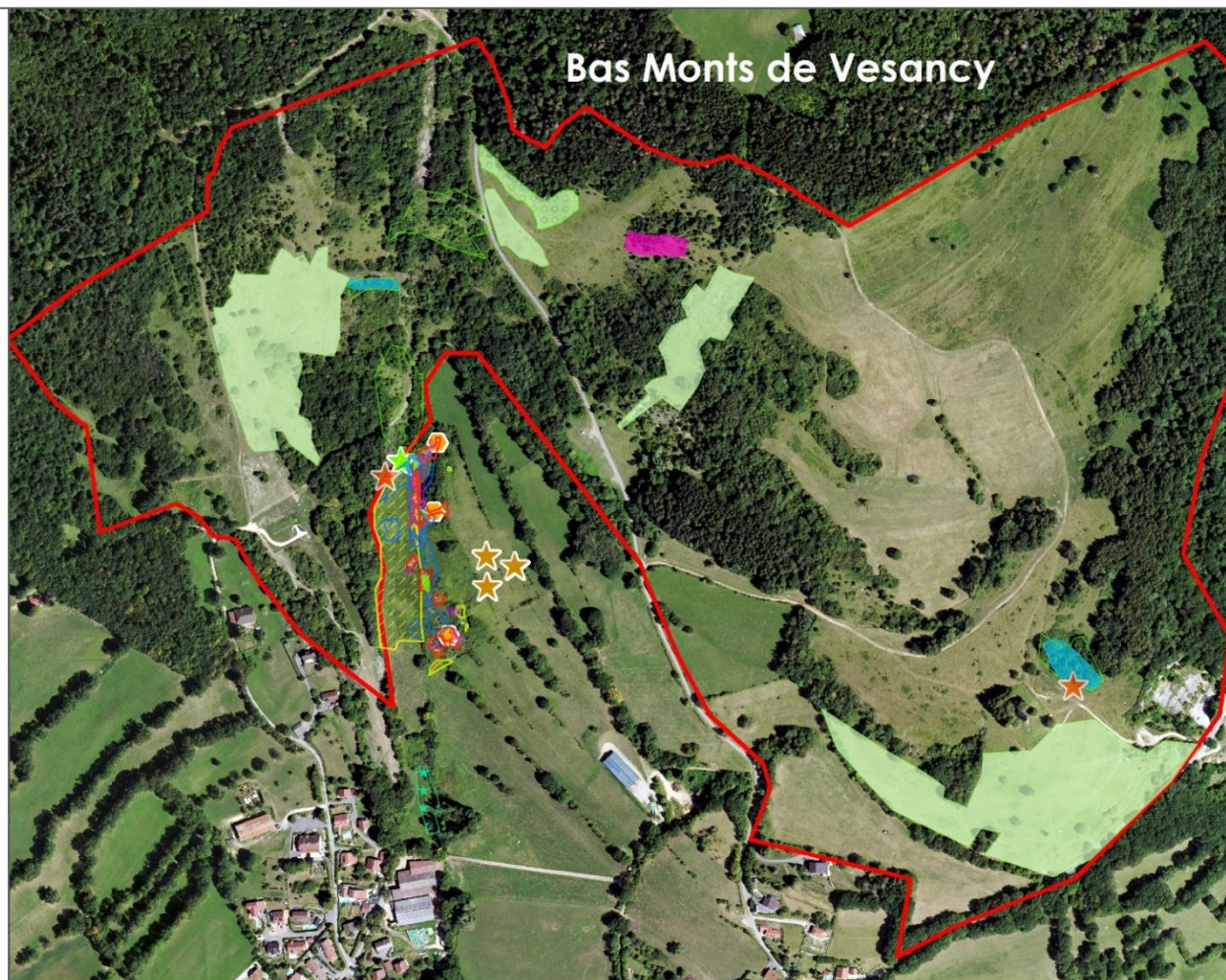
fauche solidage



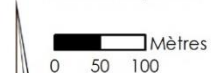
fauche solidage avec exportation, arrachage pieds épars



Limites des sites gérés



N Echelle : 1/6 980



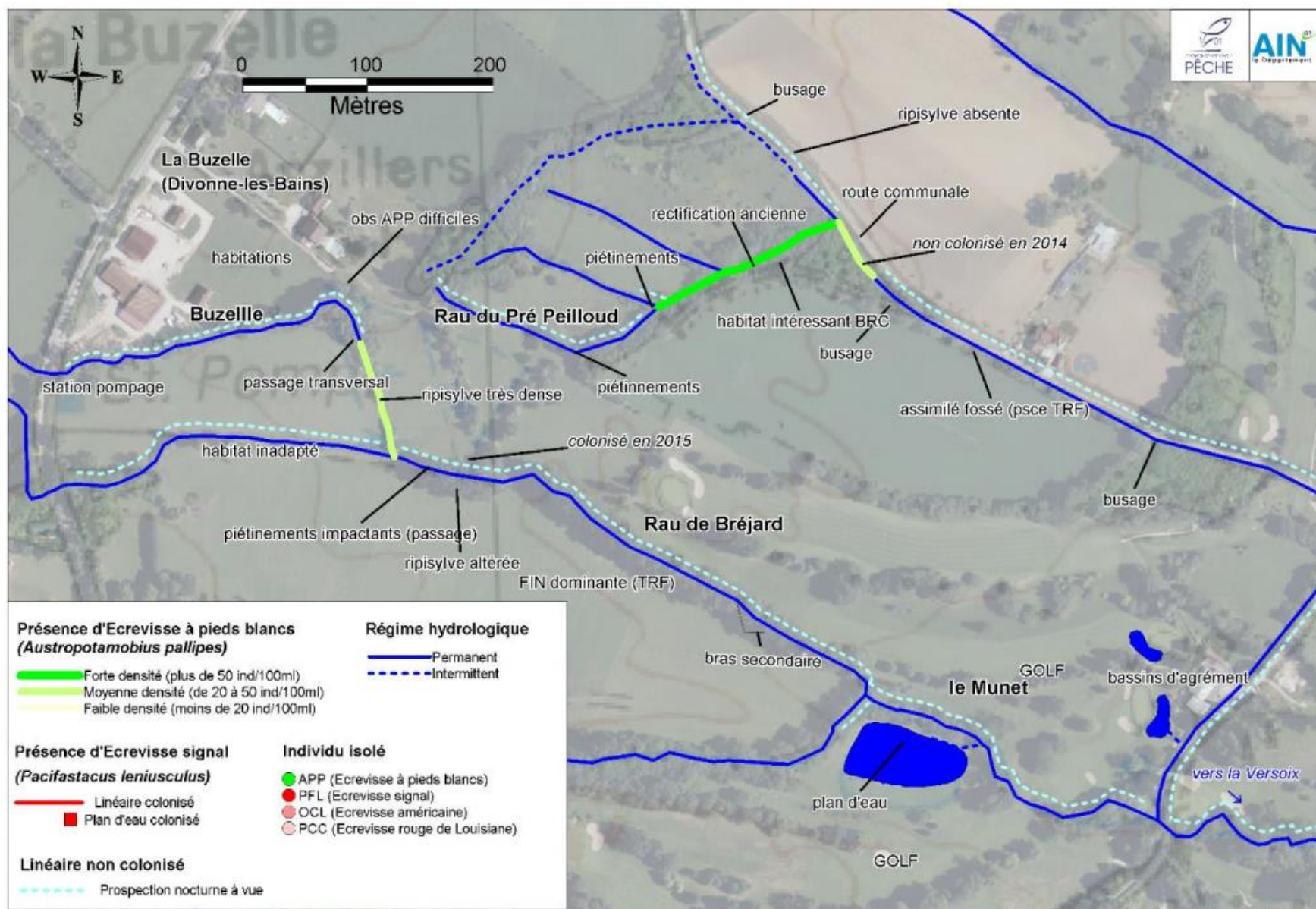
Etude bilan évaluation des 3 contrats environnementaux du Pays de Gex agglo - 01

Source : Pays de Gex agglo
Fond : ©IGN - BD ORTHO®2018
Date de réalisation : 23/07/2021

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCVV 8C : Restaurer la Buzelle et la Touppe, affluents de la Divonne, afin de favoriser la colonisation par les écrevisses à pattes blanches	Le ruisseau de Buzelle longe le chemin de Pré Peilloud et est assimilé à un fossé routier. Une population importante d'écrevisses à pieds blancs a été constatée sur un linéaire d'environ 200 mètres sur un confluent de ce cours d'eau. L'extension de la population sur la Buzelle semble être limitée par les opérations régulières de curage. Cet entretien provoque la destruction des individus présents et se traduit par l'absence totale d'habitat, de végétation rivulaire, d'absence de caches et par des écoulements d'eau homogènes.	Evolution des populations d'écrevisses à pattes blanches	Un diagnostic départemental des peuplements astacicoles de l'Ain a été réalisé entre 2014 et 2018, en partenariat avec la Fédération départementale de pêche, l'Agence de l'eau et le département de l'Ain. Il a montré que la population d'Ecrevisse n'a pas évolué entre 2016 et 2018. En 2017, l'espèce colonise le ruisseau de la Buzelle sur 95 m linéaire aval, juste avant la confluence avec le ruisseau de Bréjard. Les densités observées sont moyennes. Par rapport à 2014, on observe une diminution du linéaire colonisé. En effet, l'écrevisse a été observée sur moins de 60 m sur le ruisseau de Bréjard en aval de la confluence et subsistait dans la zone plus aval où les piétinements dominent. Le faible linéaire colonisé par cette population discontinue atteste de sa fragilité (cf. carte ci-après). Les principales menaces mises en évidence dans le diagnostic sont liées : au piétinement par les bovins ; aux opérations de curage du cours d'eau, à l'altération de la ripisylve et la proximité d'espaces agricoles (cultures).	Négatif
	Aussi, l'objectif de cette fiche action était de restaurer le cours d'eau en diversifiant les faciès et en recépant le milieu d'espèces végétales locales pour permettre à ce cours d'eau de constituer un habitat propice à la présence d'écrevisse à pattes blanches.	Linéaire de rivière ayant retrouvé une meilleure fonctionnalité	Cette opération n'a pas pu être réalisée en raison de difficultés rencontrées lors la concertation locale : difficultés pour rencontrer/joindre les différentes parties prenantes, modifications répétées à apporter au projet (nb d'arbres à abattre, type d'essences à replanter, accès travaux, localisation de la place de stockage des bois...). Un projet de convention pour la réalisation des travaux a été proposé aux propriétaires, sans suite à ce jour. Une analyse d'eau a été réalisée en 2016. Aucun produit phytosanitaire n'a été relevé.	Pas de données

Conclusion : Les actions de restauration de la Buzelle et la Touppe n'ayant pu avoir lieu, en raison de difficultés rencontrées lors de la concertation locale, ont directement un impact sur les populations d'écrevisses à pattes blanches et sur leur niveau de répartition le long du linéaire. Aussi, le faible linéaire colonisé par cette population discontinue atteste de sa fragilité. Une analyse d'eau a cependant été réalisée en 2016 et aucun produit phytosanitaire n'avait été relevé. Un diagnostic est toutefois en cours d'un PPRE (Programme Pluriannuel de Restauration et d'Entretien) sur les affluents de la Versoix. Cette étude est réalisée dans le cadre de la fiche action du CR2 MIL2-5.

Tableau n°40. Etat des lieux initial et final : action CCVV8C



Etat des connaissances de la répartition de l'Ecrevisse à pieds blancs sur la Buzelle en 2017

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCVV 8L : Renaturer et gérer le Grand Journans et sa ripisylve	Le Grand Journans prend naissance dans la réserve naturelle de la Haute-chaîne du Jura et est alimenté principalement par des résurgences karstiques. La longueur totale de son cours est d'environ 21 km. Un manque d'entretien récurrent nécessite des travaux d'abattage, recépage et enlèvement des bois morts puis une gestion régulière. On constate également la colonisation des berges par des plantes invasives telles que la renouée du Japon et le Solidage. Enfin, le Grand Journans subit d'importants troubles géomorphologiques et une restauration de la ripisylve permettrait le maintien des berges et la stabilité du cours d'eau. Aussi, les principales actions à réaliser sont : - mettre en œuvre le plan de gestion de la ripisylve (hors contrat) - diversifier les boisements en privilégiant les essences locales (peupliers noirs indigènes notamment), - lutter contre les espèces envahissantes (renouée, bambous...),	Linéaire de rivière ayant retrouvé une meilleure fonctionnalité	D'après la fiche bilan, 15 km de rivières semble avoir retrouvé une bonne fonctionnalité sur un linéaire total de 21 km. Aussi, le constat est plutôt satisfaisant car plus de la moitié du linéaire du Grand Journans a été restauré.	Positif
		Évolution de la surface colonisée par les espèces invasives	Pas de données (cf. CCVV 65 et CCMPG 38 : lutter contre espèces exotiques envahissantes) : données finales en 2021-2022	Pas de données
Conclusion : Les actions de renaturation, restauration du Grand Journans et de sa ripisylve semblent avoir eu des impacts positifs sur la fonctionnalité de ce cours d'eau.				
Notons qu'une étude de faisabilité pour la restauration géomorphologique du Grand Journans est en cours de réalisation (fin en 2021) via l'action du CR2 MIL2-4 b. Cette étude permettra d'identifier les tronçons prioritaires pour les interventions à venir et permettra de proposer des pistes d'actions et travaux. Cette étude contribuera de faite à l'amélioration de la fonctionnalité écologique de ce cours d'eau.				

Tableau n°41. Etat des lieux initial et final : action CCVV8L

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCVV 8K : Renaturer et gérer le Lion et le ru de Villars Tacon et leurs ripisylves	Le lit mineur et les berges du Lion sont affectés par le piétinement des animaux et le ru de Villars Tacon a subi un entretien non adapté (curage, coupe à blanc de la ripisylve). Aussi, pour améliorer la fonctionnalité écologique du Lion et du ru de Villars Tacon il est prévu de : - établir un plan de gestion - recéper les berges du Villars Tacon en espèces autochtones adaptées - restaurer la ripisylve du Lion - installer des abreuvoirs pour limiter l'impact de l'élevage sur le milieu aquatique - prévenir le risque d'embâcle dans le hameau de Villars Tacon en évacuant les bois morts menaçant de faire obstacle aux écoulements	Linéaire de rivière ayant retrouvé une meilleure fonctionnalité	D'après la fiche bilan, 15 km de cours ont retrouvé une meilleure fonctionnalité grâce aux actions menées : coupes d'arbres d'ornement, élagages, restauration de la ripisylve, démontage d'embâcles et coupes de bois morts.	Positif
		Nombre d'abreuvoirs installés	Aucun abreuvoir n'a été installé.	Négatif
		Evolution de la surface colonisée par les espèces invasives	Pas de données	Pas de données
Conclusion : Les actions de renaturation du Lion et du ru de Villars Tacon ont permis de renforcer la fonctionnalité de ces milieux sur environ 15 km.				

Tableau n°42. Etat des lieux initial et final : action CCVV8K

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCVV 42 : Identifier les continuums à chauves-souris	Le développement urbain, la construction d'axes routiers a eu une incidence sur l'ensemble des écosystèmes du secteur Vesancy-Versoix et impacté de nombreuses espèces animales et végétales. Les chauves-souris ont notamment vu leurs habitats (sites de nidification, de nourrissage etc.), se réduire, voire disparaître totalement. Aussi, les actions proposées sont de : - compléter les connaissances liées à l'identification des continuums à chauves-souris sur l'ensemble du secteur (Canton de Genève, département de l'Ain, secteur Vesancy-Versoix) ; - poursuivre l'étude des continuums à chauves-souris ; - réaliser une cartographie des continuums à chauves-souris ; - protéger les continuums à chauves-souris.	Nombre de chauves-souris suivies	10 chauves-souris ont été suivies en France et 4 en Suisse Au total, 14 individus de 4 espèces (barbastelle d'Europe, Murin à moustaches, Murin de Natterer et Murin de Daubenton) ont été suivis sur l'ensemble des secteurs (Mont Mourex et Céligny). Cela a permis l'identification de 18 gîtes et 30 zones de chasse et d'estimer les trajectoires empruntées en vol. Ces suivis ont ainsi permis d'améliorer et de compléter les connaissances sur les milieux fréquentés par les chiroptères et surtout sur le nombre d'espèces présentes sur les sites étudiés.	Positif
		Nombre d'espèces de chauves-souris suivies		
				Nombre de corridors identifiés
Conclusion : Le bilan est globalement positif car les suivis ont permis d'améliorer les connaissances sur les chiroptères et les milieux qu'ils utilisent. Afin d'assurer le maintien des populations de chauves-souris, il convient, sur l'ensemble de la zone, de préserver les éléments du paysage leur permettant d'effectuer leurs déplacements, de se nourrir (zones de chasse), de se reposer et de se reproduire (gîtes d'été, de transit et gîtes d'hiver). Il est essentiel de conserver les connexions (trames vertes, bleues et noires) entre les zones de chasse et les gîtes (sites de parturition et d'hivernage), en préservant les zones boisées, les haies, en tendant à l'arrêt de l'utilisation des produits chimiques, en conservant les corridors noirs. La diminution de la pollution lumineuse est très importante afin de préserver les corridors verts, bleus, les zones de chasse et les gîtes. Enfin, il pourrait être pertinent que des actions de communication/sensibilisation auprès des acteurs décisionnaires du territoire soient conduites afin d'aider à la réalisation concrète de ces recommandations de gestion.				

Tableau n°43. Etat des lieux initial et final : action CCVV42

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCMPG 37-2 : Identifier les continuums à chauves-souris (secteur Vesancy-Versoix)	Le développement urbain et la construction de nouveaux axes routiers dans le secteur Mandement-Pays de Gex ont eu une incidence sur l'ensemble des écosystèmes et par conséquent impactés de nombreuses espèces animales et végétales. Parmi celles-ci, les chauves-souris ont vu leurs habitats (site de reproduction, site de nourrissage, etc.), se réduire voire disparaître totalement. Le secteur concerné abrite quelques grottes et bâtiments d'importance pour le bassin genevois pour la sauvegarde d'espèces rares comme les rhinolophes (petits et grands), le grand murin et le murin à oreilles échancrées. Comme très peu de gîtes sont connus dans le secteur, des prospections dans ces lieux permettraient de découvrir de nouvelles colonies et de préserver leurs gîtes par le biais de conventions "Refuge pour les chauves-souris" signées entre les propriétaires/collectivités et les associations de protection de la nature.	Nombre de gîtes d'espèces rares trouvés et protégés	France : En 2017, sur les 14 communes concernées par le CCMPG, 4 se sont montrées intéressées par l'opération. D'après le rapport de la LPO rédigé en 2018 (contrat unique Mandement Pays de Gex, fiche action 37-2), sur les 4 communes prospectées, on observe une augmentation du nombre de gîtes trouvés par rapport aux données recensées avant 2016 : - commune de Léaz : 5 gîtes connus avant 2016 – 8 gîtes trouvés en 2016 ; - commune de Péron : 17 gîtes connus avant 2016 – 17 gîtes trouvés en 2016 ; - commune de Pougny : 4 gîtes connus avant 2016 – 7 gîtes trouvés en 2016 ; - commune de Sergy : 2 gîtes connus avant 2016- 5 gîtes trouvés en 2016. Les bâtiments communaux susceptibles de servir de gîtes ont ainsi été prospectés. France : D'après les données bibliographiques (rapport LPO 2018 - Propositions d'aménagements pour les Grands Rhinolophes au Fort supérieur) et le bilan à mi-parcours, réalisé en 2019, plusieurs aménagements ont été réalisés par la Communauté d'agglomération au Fort l'Écluse en 2016 mais financés hors contrat. Ces aménagements ont notamment consisté en : - l'installation de caissons à différentes hauteurs dans les salles des bâtiments (B et C), permettant de garder stable la température corporelle des petits lorsque leurs mères sont en chasse ; - l'aménagement de gîtes au pied du fort supérieur, la condamnation de certains accès et la création de	Positif

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
			nouveaux afin de faciliter l'installation des grands rhinolophes.	
CMPG 37-2 : Identifier les continuums à chauves-souris (secteur Versancy-Versoix)	A ce titre, était notamment prévu de : - enquêter auprès des communes et prospecter dans tout le secteur de plaine. - mettre en place des conventions "Refuge pour les chauves-souris" et faire des propositions d'aménagements le cas échéant. - faire le bilan du suivi du Fort l'Écluse effectué par le CCO-GE de 2006 à 2013 et réaliser un état des lieux des aménagements à prévoir (2015 - hors contrat) - réaliser des aménagements favorables aux chauves-souris au Fort l'Écluse - réaliser un suivi télémétrique des espèces rares (espèces utilisant les corridors forestiers et/ou noirs pour se déplacer) proche du Vallon de la Roulavaz - réaliser une synthèse du suivi, croisement avec la cartographie aérienne nocturne (corridors noirs) et la cartographie des gîtes et identification des mesures à mettre en œuvre.	Nombre d'aménagements réalisés	Au Fort inférieur, une salle servant de gîte à une soixantaine de petits rhinolophes femelles et leurs juvéniles a été fermée et aménagée en vue de pérenniser sa fonction de site de reproduction. Un système de suivi a été mis en place dans les 4 conduits de cheminée occupés. Les données ont déjà permis aux scientifiques d'étudier l'impact de la température sur le comportement des chauves-souris. Des aménagements favorables aux chiroptères au Fort l'Ecluse ont ainsi été proposés, pour une somme de 20 000 € HT. Le Fort supérieur abrite des Grands rhinolophes, pour lesquels une salle a été aménagée. D'autres mesures, mais hors contrat, participant à la protection des chauves-souris ont été mises en place, comme l'extinction totale des éclairages nocturnes du Fort supérieur et du parking, et la limitation des éclairages lors des animations du Fort inférieur autant que possible. Par ailleurs, le désherbage chimique a été remplacé par le désherbage thermique.	Positif
		Nombre de corridors identifiés	France : La LPO n'a pas entrepris de suivis télémétriques pour cette action (ce qui avait été fait pour le Contrat Versancy-Versoix) car elle estime qu'ils sont peu pertinents pour l'identification des corridors. La LPO a cependant réalisé une autre étude dans laquelle, il a été réalisé l'identification d'une trame noire sur le territoire français du contrat sur 2 ans (2019-2020), grâce à des enregistrements passifs des chauves-souris. Ces enregistrements ont pour but de modéliser l'activité des chiroptères en fonction de l'intensité lumineuse et de diverses variables environnementales influençant cette activité. La carte de modélisation élaborée permettra l'identification des chemins de moindre coût. Le modèle sera vérifié et évalué sur le terrain afin de	Pas de données

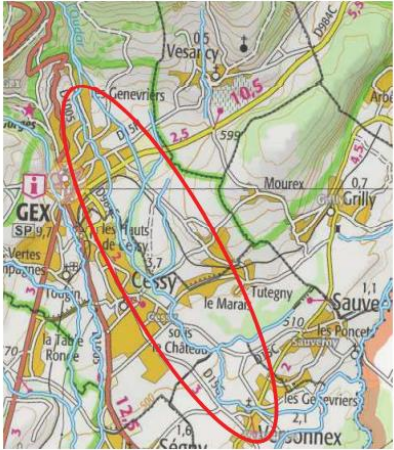
Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
			définir une trame noire à l'échelle des 14 communes du contrat corridor. L'étude sera terminée en 2021.	
CMPG 37-2 : Identifier les continuums à chauves-souris (secteur Vesancy-Versoix)			Suisse (Genève) : D'après le bilan à mi-parcours, le suivi télémétrique a été réalisé pour la partie Suisse. Ce suivi a été croisé avec la cartographie aérienne nocturne permettant ainsi le repérage des corridors noirs.	Positif
Conclusion : Le territoire du contrat Mandement Pays de Gex possède de nombreux bâtiments/sites susceptibles d'abriter des chiroptères. Les études réalisées par la LPO sur les bâtiments ont permis d'améliorer la connaissance sur le nombre de gîtes d'espèces présents sur le territoire. Le comptage de ces gîtes a permis de confirmer et/ou d'affirmer l'intérêt de certains gîtes en milieu bâti pour les chiroptères (églises, combles, anciens bâtiments). Des préconisations ont été présentées par la LPO pour améliorer les potentialités d'accueil des gîtes bâtis (préservation des espaces verts, diminution de la pollution lumineuse, pose de gîtes artificiels). Aussi, le bilan de cette action est globalement positif pour les deux indicateurs suivants : Nombre de gîtes d'espèces rares trouvés et protégés et Nombre d'aménagements réalisés. L'étude en cours par la LPO (fin d'ici 2021) sur la trame noire permettra d'approfondir la connaissance et l'analyse des corridors empruntés par les chiroptères sur le territoire du contrat corridors Mandement Pays de Gex.				

Tableau n°44. Etat des lieux initial et final : action CCVV37-2

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCMPG 3 : Restaurer l'Ouaf et sa ripisylve	L'Ouaf prend sa source sur la commune de Saint-Genis-Pouilly, en lisière de la zone d'activités de L'Ouaf, descendant le long du chemin du Clos de la Motte puis du chemin du Bugnon. Petit cours d'eau pérenne et de bonne qualité, il se jette dans le Lion, environ 1,7 km plus loin, au niveau du pont du Bugnon et permet d'en diluer en partie les pollutions. Il fait partie du sous bassin versant de l'Allondon. Accompagné d'un cordon de boisements humides en amont, sa ripisylve se dégrade peu à peu vers l'aval, jusqu'à disparaître le long du chemin du Bugnon, où l'écoulement des eaux est souvent entravé par une prolifération de roseaux. Sur les trois quarts de son tracé, l'Ouaf circule en zone résidentielle. Il est également concerné par des rejets d'eaux pluviales qui augmentent de façon significative son débit. Les actions prévues dans cette fiche action sont : - établir un diagnostic et proposer un programme d'actions de restauration de l'Ouaf - mettre en œuvre les opérations de restauration de l'Ouaf visant à rétablir l'ensemble de ses fonctionnalités - veiller contre les pollutions ponctuelles	Programme d'action rédigé	Le diagnostic ainsi que le programme d'actions ont été rédigés en 2017-2018. A partir du constat de l'état des lieux/diagnostic, le cours d'eau a été découpé en 7 tronçons et des objectifs ont été assignés pour chacun d'entre eux : - tronçon 1, 2 et 5 : restauration globale - tronçon 3 et 4 : amélioration ponctuelle en respectant le contexte urbain - tronçon 6 : amélioration ponctuelle en respectant le contexte naturel - tronçon 7 (haut du bassin versant)	Positif
	Mètres linéaires de berges et de ripisylve restaurées	La mise en œuvre des opérations de restauration de l'Ouaf est en cours de réalisation. Il s'agit notamment des mesures de restauration, de suivi de chantiers et d'une veille contre les pollutions ponctuelles. Aussi, il n'est pas possible d'évaluer les mesures de restauration de berges de l'Ouaf. D'après le bilan à mi-parcours, les mesures de restauration seront réalisées par un aménageur à titre de mesure compensatoire, à l'exception de la restauration d'une roselière qui sera prise en charge par Pays de Gex agglo. La restauration de cette roselière permettra d'améliorer le fonctionnement du cours d'eau. En déplaçant le lit du cours d'eau dans la roselière, on gagnera en connectivité et on améliorera la dynamique fluviale. Cela permettra aussi de supprimer l'angle droit formé par l'Ouaf dans ce secteur, qui génère des dysfonctionnements hydrauliques et morphologiques. L'ancien lit sera partiellement conservé, avec la création de mares. En outre, d'autres mares seront créées lors de l'abaissement partiel des niveaux de terrain, qui permettra d'améliorer le niveau hydrique de la roselière.	Absence de données	

Conclusion : Des objectifs de restauration ont été précisés dans le programme d'actions mais aucune planification n'est prévue sur 2021 en ce qui concerne les travaux sur les roselières. Cette action sera probablement non réalisée sur le temps du contrat.

Tableau n°45. Etat des lieux initial et final : action CCMPG 3

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
Contrat de rivière Pays de Gex Léman MIL 2-2a : Aménager 3 obstacles pour l'écoulement sur l'Oudar	L'Oudar est classé en liste 2. Selon la loi sur l'Eau « tout ouvrage faisant obstacle à l'écoulement des eaux doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative (...) ». Par conséquent, la fiche action (cf.bilan à mi-parcours) prévoyait l'aménagement de 3 ouvrages sur l'Oudar : - ROE 58423 : Chauvilly 1, commune de Cessy - ROE 58424 : Chauvilly 2, commune de Cessy - ROE 58425 : Chauvilly 3, commune de Cessy Concernant le ROE chemin de l'ouche, la fiche action initiale précisait que ce ROE ne serait pas visé par l'étude préalable.  Zone concernée de l'Oudar	Nombre d'aménagements réalisés	D'après les informations du bilan à mi-parcours du contrat de rivière (2019), les études ont débuté en 2016 et ont été rendues en mars 2017. Elles proposent deux ou trois aménagements à réaliser, les bilans coût/bénéfice pour chaque scénario d'aménagement, et les futures modalités d'entretien. Le choix des aménagements à réaliser pour chaque ouvrage a été validé par le comité de pilotage en 2017. Pays de Gex agglomération s'est substitué aux propriétaires riverains pour la réalisation des études préalables. Ces études ont permis d'identifier les aménagements envisageables pour rétablir la continuité le long de l'Oudar. Les différentes solutions ont été présentées aux propriétaires, élus, AAPPMA, à l'OFB, et à la DDT. Les solutions retenues et validées lors du COPIL seront mises en œuvre en phase 2. Vu les difficultés rencontrées par les propriétaires riverains de mandater un maître d'œuvre pour la réalisation des travaux, qui relèvent pour mémoire d'une obligation réglementaire, la Fédération départementale de pêche de l'Ain s'est engagée en se substituant à eux pour la seconde phase du contrat. Aussi, les travaux permettant de rétablir la continuité écologique le long de l'Oudar seront réalisés sous la maîtrise d'ouvrage de la Fédération départementale de pêche de l'Ain. Les travaux concerneront l'aménagement d'ouvrage sur l'Oudar à savoir : - ROE 58423 : Chauvilly 1, commune de Cessy : aménagement d'un radier. L'aménagement permettra d'améliorer la connexion entre l'échancrure et la fosse et de recréer une rugosité sur le reste du radier. L'objectif est	Absence de données car travaux en cours

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
			d'obtenir un fond moins homogène pour obtenir une meilleure franchissabilité de l'ouvrage.	
Contrat de rivière Pays de Gex-Léman MIL 2-2a : Aménager 3 obstacles à l'écoulement sur l'Oudar			- ROE 58424 : Chauvilly 2, commune de Cessy. Pré-barrage pour limiter la première chute et le confortement de l'ouvrage et échancrure : Un pré-barrage permettra de réduire la hauteur de la première chute et confortera l'ouvrage. La réalisation d'une échancrure permettra d'obtenir une hauteur d'eau plus satisfaisante à l'étiage et un jet de surface. - ROE 58425 : Chauvilly 3, commune de Cessy. Une augmentation de la rugosité facilitera la montaison.	Absence de données car travaux en cours
Conclusion : Les aménagements et travaux sont en cours de réalisation , aussi on peut considérer que les travaux tels qu'ils sont décrits dans la fiche bilan à mi-parcours amélioreront la fonctionnalité écologique de l'Oudar. Cependant, comme pour l'action précédente, il n'y a pas d'indicateurs de suivis sur les populations piscicoles pour évaluer concrètement l'impact des travaux sur la fonctionnalité des milieux aquatiques et sur les habitats piscicoles.				

Tableau n°46. Etat des lieux initial et final : action MIL2-2a

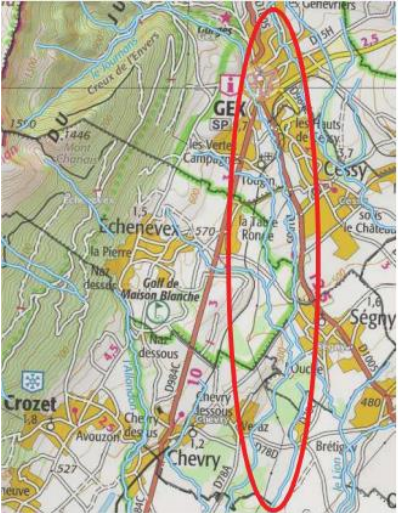
Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
Contrat de rivière Pays de Gex Léman MIL 2-2b : Aménager 6 obstacles à l'écoulement sur le Grand Journans	Le Grand Journans est classé en liste 2. Selon la loi sur l'Eau « <i>tout ouvrage faisant obstacle à l'écoulement des eaux doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative (...)</i> ».  Zone concernée du Grand Journans Les actions visent à : - réaliser les études préalables permettant de déterminer les travaux à réaliser pour rétablir la continuité écologique le long du Grand Journans sur les 6 obstacles à l'écoulement - définir les conditions d'entretien sur le long terme des aménagements à réaliser.	Nombre d'aménagements réalisés	D'après les informations du bilan à mi-parcours du contrat de rivière (2019), les études ont débuté en 2016 et ont été rendues en mars 2017. Elles proposent deux ou trois aménagements à réaliser, les bilans coût/bénéfice pour chaque scénario d'aménagement, et les futures modalités d'entretien. Le choix des aménagements à réaliser pour chaque ouvrage a été validé par le Comité de pilotage en 2017. Les travaux portent sur : - ROE 82 791 : Seuil des Berges du Journans Gex - ROE 68 821 : Seuil des Berges du Journans 5, Gex - ROE 68 822 : Seuil des Berges du Journans 4, Gex - ROE 68 205 : Seuil des Berges du Journans 2, Gex - ROE 68 826 : Ancienne prise d'eau de la pisciculture de Veraz, Chevry. - ROE 82 791, 68 821, 68 822, 68 205 : pour ces ouvrages il est prévu le réagencement et complément de blocs. Pour ces seuils, la hauteur minimale à l'étiage est trop faible pour permettre la montaison. Le réagencement des blocs existants et l'apport de nouveaux blocs les rendront franchissables. Des passages préférentiels pour le chabot seront également aménagés. - ROE 68 826 : il est prévu un dérasement de l'ouvrage. Le dérasement permettra d'améliorer la continuité écologique et le transit sédimentaire sera restauré.	Positif
				Absence de données
Conclusion : Les aménagements et travaux sont en cours de réalisation, aussi on peut considérer que les travaux tels qu'ils sont décrits dans la fiche bilan à mi-parcours amélioreront la fonctionnalité écologique du Grand Journans. Cependant, comme pour l'action précédente, il n'y a pas d'indicateurs de suivis sur les populations piscicoles pour évaluer concrètement l'impact des travaux sur la fonctionnalité des milieux aquatiques et sur les habitats piscicoles.				

Tableau n°47. Etat des lieux initial et final : action MIL2-2b

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
Contrat de rivière Pays de Gex Léman MIL 2-2 bis : (CH) : Améliorer la continuité écologique le long des cours d'eau	Après de nombreux travaux sur la Versoix menés par le canton de Genève en coordination avec Pays de Gex aggro, la Versoix a retrouvé une bonne circulation piscicole du lac Léman jusqu'au marais de Divonne. De plus, les travaux de sécurisation du Nant de Braille ont permis d'améliorer la qualité de l'eau et ainsi de retrouver une proportion satisfaisante de truite lacustre.	Réalisation d'un projet et dépose d'un dossier en autorisation de construire (étude)	D'après le bilan à mi-parcours, les études réglementaires (études d'avant-projet, topographie, dossiers réglementaires, MOE) ont été réalisées.	Positif
	L'objectif de l'action Mil 2-2 bis est de réaliser une connexion piscicole entre la Versoix et le Nant de Braille afin de garantir des circulations piscicoles entre le lac, le Nant de Braille, la Versoix et le canal de la Versoix. Suite à la réalisation de cette action, un suivi du peuplement piscicole permettra d'apprécier l'efficacité de cette mesure de connexion piscicole.	Réalisation des travaux de connexion avec le bisse piscicole (travaux)	Les travaux de connexion piscicole au canal de Versoix ont été réalisés. En plus d'une connexion piscicole au canal de Versoix, des travaux de renaturation ont été effectués sur le Nant de Braille. D'après le bilan à mi-parcours, les aménagements faits ne permettent pas la remontée des poissons mais leur dévalaison, jusque-là mortelle, est maintenant possible et sécurisée. Ainsi, les populations piscicoles ont gagné accès à des écosystèmes complémentaires et leur suivi (via l'action MIL-2-3bis) devrait permettre de confirmer la fonctionnalité de l'aménagement. Le budget de cette action a été revu à la baisse puisque la solution ne permet pas la remontée. Il a en effet fallu redimensionner l'ampleur des travaux envisagés, le coût dépassant l'enveloppe prévue et le bénéfice écologique n'étant pas proportionnel à l'augmentation.	Positif
Conclusion : Les travaux de connexions piscicoles effectués entre le canal de Versoix et le Nant de Braille ont permis à des populations piscicoles d'accéder à des écosystèmes complémentaires. Aussi, ces perspectives sont encourageantes car les travaux réalisés contribuent à renforcer à la fonctionnalité aquatique du territoire. Toutefois, les indicateurs choisis ne permettent pas d'évaluer précisément l'impact des travaux sur la continuité écologique et les populations piscicoles. Comme les actions précédentes, il manque un indicateur sur l'état des peuplements piscicoles et sur la connexion écologique entre le Nant de Braille et la Versoix (inventaires faune/flore).				

Tableau n°48. Etat des lieux initial et final : action MIL2-2bis (CH)

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
Contrat de rivière Pays de Gex Léman MIL 2-3 bis (CH) : Améliorer la qualité des habitats aquatiques	Après les efforts d'assainissement du premier contrat de rivière, la qualité de l'Allondon s'est améliorée mais la population piscicole peine à retrouver des effectives conséquents. Un déficit d'habitat a été clairement mis en avant par les pêcheurs. Aussi, pour améliorer la qualité des habitats aquatiques, il est prévu de : - mettre en place des souches immergées sur l'Allondon ; - assurer un suivi ciblé des peuplements sur l'Allondon ainsi que sur la Versoix.	Mise en place de souches	D'après le bilan à mi-parcours du contrat de rivière, le système de souches prévu a été mis en place. Suite aux crues importantes du début de l'année 2018, certaines des souches installées ne sont plus fonctionnelles. Cependant, le remaniement du lit de l'Allondon a permis la création de nouvelles caches et la diversification de l'habitat. De plus, des niches d'érosion ont été créées en rive gauche de l'Allondon à l'été 2018, dans le secteur des Granges. Ces niches d'érosion ont une double vocation : elles permettent à la fois le charriage des sédiments et l'amélioration de l'habitat piscicole en servant de caches. Début 2018, le Nant de Pralieu a été réaménagé pour de nouveau être piscicole. Cette action a été déplacée de renaturation à amélioration de l'habitat piscicole.	Positif
		Réalisation du suivi piscicole avec rapport	Le suivi du peuplement piscicole sur l'Allondon a fait l'objet d'une étude rendue en septembre 2020 par le bureau d'étude Hydrobio Conseils : « Situation hydro biologique et piscicole de l'Allondon : expertise visant à définir l'origine et les causes des dégradations constatées ». Cette étude indique que l'Allondon genevoise souffre d'un important problème de qualité provenant essentiellement du bassin versant du Lion. Ce cours d'eau et ses affluents traversent en effet plusieurs agglomérations (Gex, Segny, St.-Genis-Pouilly, ...) et jouxtent d'importantes surfaces agricoles. Ces facteurs de dégradation sont certainement largement aggravés par le fait que l'urbanisation d'une part et les changements climatiques d'autre part, ont grandement modifiés les régimes hydrologiques de ces cours d'eau au cours des dernières décennies, avec une augmentation des pointes de crues lors des fortes précipitations et une diminution des débits moyens et d'étiage. En ce qui concerne le bassin versant de l'Allondon, il reste jusqu'à présent relativement épargné par les problèmes liés à l'urbanisation et à l'agriculture. De ce fait la qualité biologique de ce cours d'eau est encore satisfaisante à bonne jusqu'à la confluence avec le Lion.	Mitigé

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
Contrat de rivière Pays de Gex Léman MIL 2-3 bis : (CH) : Améliorer la qualité des habitats aquatiques		Réalisation du suivi piscicole avec rapport	En revanche et plus encore que le Lion, des déficits hydriques majeurs y sont constatés avec notamment le tarissement de la source de l'Allondon en période de fort étiage. Là encore cette situation provoque des impacts sur l'hydrobiologie et surtout sur les populations piscicoles qui ont régressé en quantité mais également en répartition puisqu'à partir de Chevry et en amont les truites ont pratiquement voire totalement disparu et que seuls des chabots subsistent dans les « flaques » qui ne sont plus reliées que par un mince filet d'eau. Ainsi, le chevelu de petits cours d'eau en bon état qui caractérisait l'amont du bassin versant de l'Allondon est actuellement fortement dégradé du point de vue qualitatif comme du point de vue hydrique, la majorité des petits affluents étant à sec en été. Par ailleurs, les changements climatiques et la diminution des débits d'étiage ont entraîné une sensible augmentation des températures de l'eau en été et sont responsables de maladies chez les truites et ombres. D'après l'étude réalisée sur l'Allondon : il y a quelques décennies seulement, l'Allondon genevoise était fréquentée par de nombreux gros géniteurs de truites et d'ombres provenant du Rhône et qui contribuaient largement au recrutement naturel dans ce cours d'eau. Les populations de truites et d'ombres du Rhône étant actuellement à un niveau très bas, ces migrations de reproduction ont quasiment disparu, ainsi que les bénéfices qu'elles apportaient aux populations résidentes de l'Allondon.	Mitigé
Conclusion : Malgré les aménagements réalisés pour améliorer la qualité des habitats aquatiques, le bassin de l'Allondon est confronté à plusieurs causes majeures qui aboutissent de fait à une situation problématique du point de vue piscicole et halieutique : - L'urbanisation des bassins versants, principalement ceux du Lion et du Grand-Journans : apports polluants diffus et progressifs le long de ces cours d'eau, modifications très marquées de leur hydrologie avec augmentation des pointes de crues et diminution des débits d'étiage. - L'agriculture intensive qui s'étend jusqu'en bordure des cours d'eau, principalement sur le bassin du Lion : apports diffus d'engrais et de pesticides. - Le réchauffement climatique avec des étés caniculaires systématiques, facteur aggravant le développement de la MRP (Maladie rénale proliférative) et limitant la survie des salmonidés. - La disparition des phénomènes naturels de recolonisation piscicole : quasiment plus de dévalaison depuis les têtes de bassin dégradées et quasi-disparition des géniteurs provenant du Rhône.				

Tableau n°49. Etat des lieux initial et final : action MIL2-3bis (CH)

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
Contrat de rivière Pays de Gex Léman MIL 2-4 bis : (CH) : Renaturation des cours s d'eau	Après les actions du premier contrat de rivière sur le volet assainissement, cette action a pour objectif à : - garantir une quantité d'eau suffisante - continuer les efforts sur la qualité de l'eau (STEP camping de l'Allondon) - améliorer le peuplement piscicole des cours d'eau et remettre à ciel ouvert les cours d'eau enterrés	Réalisation des projets sur le Nant de Pralie, le Brassu et le Nant d'Avril et dépose des dossiers en autorisation de construire (étude)	D'après le bilan à mi-parcours du contrat de rivière, des travaux de renaturation ont tous été réalisés, à l'exception de ceux de l'aval du Brassu. Ainsi, une partie du Nant d'Avril (le long de la Route du Mandement) a été remise à ciel ouvert. Des travaux supplémentaires ont été faits sur la Versoix, avec la mise en place de caissons de bois. Ces caissons ont une double vocation puisqu'ils permettent de sécuriser les berges et sont aussi de bonnes caches à poissons.	Positif
		Réalisation des travaux correspondants (travaux)	Les travaux de renaturation du Brassu ont eu lieu mais les données de suivis de l'étude sont attendues pour fin 2021 . Début 2018, le Nant de Pralie a été réaménagé pour de nouveau être piscicole.	
Conclusion : Les travaux de renaturation participeront à l'amélioration de la fonctionnalité écologique des cours d'eau (Nant de Pralie, Nant d'Avril, la Versoix). Cependant, cette fiche action n'a pas inscrit d'indicateurs de suivis sur les populations piscicoles. Ces données de suivies auraient permis d'évaluer plus finement l'impact de ces travaux sur les populations piscicoles et la fonctionnalité aquatique.				

Tableau n°50. Etat des lieux initial et final : action MIL2-4bis (CH)

Indicateur de suivi : Evolution des espèces invasives

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCMPG 12b : Restaurer les cours d'eau transfrontaliers favorables aux écrevisses à pattes blanches	Des suivis sont réalisés chaque année pour appréhender l'évolution des populations. La présence de l'espèce sur des cours d'eau transfrontaliers nécessite une coordination francosuisse pour échanger sur les expériences réalisées et pour déterminer des actions prioritaires à mettre en œuvre. Dans ce contexte, les actions sont : - élaborer et mettre en œuvre un plan d'actions transfrontalier - sensibiliser les riverains notamment sur la nécessité de faire cesser les déplacements manuels d'espèces d'écrevisses allochtones - lutter contre les écrevisses exotiques envahissantes, - suivre les populations en France et en Suisse, - en France, inscrire les cours d'eau où l'espèce est présente dans les documents réglementaires (SCOT et PLUi), - restaurer et/ou recréer des habitats favorables à l'espèce	Augmentation du linéaire colonisé par les écrevisses indigènes	Un diagnostic départemental des peuplements astacicoles a été réalisé par la Fédération départementale de l'Ain de 2014 à 2018. Les cours d'eau étudiés sont : le ruisseau de la Buzelle (BV Divonne) – le ruisseau de Pré-Peilloud – le ruisseau du marais des Broues – le Ru de Saint et Nant de l'Ainé – le Roulave, l'EPINE et la Doua ou Choudans – le ruisseau de Chanvière (BV Annaz). Ce diagnostic a permis d'émettre un avis sur le statut de conservation ; Aussi, sur les 6 cours d'eau étudiés : - 3 sont considérés en danger critique pour la conservation de l'écrevisse à pattes blanches (la Buzelle et Pré-Peilloud - ruisseau du marais des Broues) - 3 sont considérés en danger /vulnérable pour la conservation de l'écrevisse à pattes blanches (le Ru de Saint-Jean et Nant de l'Ainé – le Roulave, l'Epine et la Doua – le ruisseau de Chanvière) D'après ce suivi des populations d'écrevisses à pattes blanches (France), l'écrevisse à pattes blanches est sous représentée (forte baisse) et présente un statut identifié comme « critique » ou « en danger » sur les cours d'eau prospectés. Les problématiques principales rencontrées sont liées à : - la présence de zones d'assecs - l'altération de la ripisylve, perte de connectivité - la proximité des infrastructures routières - la présence de l'écrevisse Signal (marais des Broues) - le piétinement des berges par les bovins - la proximité d'espaces agricoles (pollutions)	Mitigé

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
		Linéaire de cours d'eau restauré	D'après le bilan à mi-parcours, les actions de restauration de milieux et de suivis de chantier sont en cours de réalisation via d'autres actions du CCMPG telles que : CCMPG5,14, 48, 50 et 52	Action en cours
Conclusion : Le bilan est globalement mitigé au regard des résultats de l'étude astacicole. La poursuite d'actions transfrontalières, la sensibilisation des riverains et les actions de restauration des milieux s'avèrent nécessaires pour permettre à l'écrevisse à pattes blanches de reconquérir des linéaires de cours d'eau. Enfin, on peut penser qu'au-delà des actions inscrites dans les contrats environnementaux portés par Pays de Gex agglo, les autres outils d'aménagement et politiques publiques permettront d'apporter des réponses aux problématiques de l'écrevisse à pieds blancs et de proposer des actions de gestion coordonnées et favorables à celle-ci.				

Tableau n°51. Etat des lieux initial et final : action CCMPG12b

III.A.3. Objectif : Solutionner les goulets et obstacles entravant le transit des espèces

a Sous-objectif : Restauration de la franchissabilité des infrastructures routières et des secteurs urbanisés

Indicateur de suivi : Evolution de la fonctionnalité écologique dans les secteurs contraints ou proches des limites urbaines

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCVV7 : Installer un dispositif de franchissement de la RD984c pour les amphibiens (crapauduc)	Les amphibiens passent l'hiver dans les bois du Mont Mussy, enterrés ou cachés sous des souches, des rochers, ... Au printemps, ils se rendent sur des points d'eau, lieu de reproduction. Entre Gex et Divonne-les-Bains, la RD984c passe au pied des boisements du Mont Mussy et constitue un obstacle entre la zone d'hivernage et la zone de ponte (bassins de lagunage) pour les populations d'amphibiens. Aussi, cette action vise à mettre en place : - un dispositif de franchissement temporaire pendant 3 ans pour faciliter les déplacements des amphibiens et évaluer la faisabilité et l'intérêt de créer un équipement permanent. ; - un passage permanent pour les amphibiens (crapauduc). Il s'agit aussi d'étudier les populations d'amphibiens. Les résultats permettront d'étudier la dynamique des populations, d'estimer si les populations sont viables et s'il est	Nombre d'amphibiens transportés	Un suivi a été effectué de 2015 à 2019 par la LPO et des bénévoles et habitants du Pays de Gex : 4 865 amphibiens ont été récupérés en 5 ans. D'après les rapports de suivis réalisés entre 2015 et 2016, les effectifs d'amphibiens récupérés dans les filets étaient en augmentation, ce qui pouvait traduire une efficacité du filet contre l'essoufflement des populations dû aux nombreux écrasements sur la RD 984c. Entre 2016 et 2017, on observe des effectifs sensiblement égaux en termes de proportion. Cependant, ces 2 dernières années 2018-2019, on observe une chute des effectifs presque de moitié. Les résultats des dernières années d'études permettent de confirmer que ce site concerne principalement les crapauds communs. Aussi, les grenouilles rousses et vertes sont présentes en grand nombre dans les bassins de lagunage, mais leur migration précoce et/ou leur hibernation sur leur site de reproduction n'a pas permis de les quantifier. De ce fait, les populations de grenouilles rousses et grenouilles vertes semblent être moins impactées par la RD 984c. Toutefois, contrairement aux années précédentes, en 2018 et 2019 le nombre de grenouilles récupérées dans les filets a diminué de presque dix fois sa valeur par rapport à 2017. Les autres espèces d'amphibiens restent très peu nombreuses alors que la diversité potentielle du site devrait être plus importante, d'autant plus que cette zone humide est placée sur un corridor écologique d'importance suprarégionale et qu'elle semble constituer la zone humide d'importance majeure sur ce secteur.	Mitigé

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
	opportun d'entreprendre des investissements lourds pour leur conservation. Cette étude servira aussi à approfondir les connaissances sur les lieux de passage préférentiels des différentes espèces.			
CCVV7 : Installer un dispositif de franchissement de la RD984c pour les amphibiens (crapauduc)		Nb de scénarios/propositions d'aménagements permettant le franchissement	Trois scénarios d'aménagement ont été proposés : - la mise en place d'un crapauduc ; - la mise en place d'un filet de protection ; - la création de mares. Les services du Département et la LPO ont proposé en 2017 à la mairie de Vesancy la création d'une zone humide artificielle de type mare du côté de la route opposé aux bassins de lagunage, en contre-bas du Mont Mussy. La création de cette zone humide aurait pu être programmée pour octobre 2018. Cependant, les caractéristiques d'hydrologie et pédologique du site posent des problèmes, rendant cette proposition difficile à mettre en œuvre. Ainsi, après l'abandon de la création du crapauduc en dur à cause de la présence des bassins de lagunages de Vesancy, de l'abandon de la création de mares du bon côté de la route en raison d'un sol inapproprié à la rétention de l'eau, il ne reste actuellement que la mise en place de filets temporaires. D'après les rapports de suivis de 2015 à 2019, le nombre de bénévoles s'essouffle chaque année, malgré une bonne dynamique au début des suivis, leur nombre a diminué à partir de 2018.	Mitigé
Conclusion : Le bilan général de cette action est globalement mitigé. Si les premières années, le nombre d'amphibiens était en augmentation, depuis 2018 ce nombre a fortement diminué alors que la zone humide est placée sur un corridor écologique d'importance suprarégionale. Les suivis montrent que malgré un déclin du nombre d'amphibiens transportés, le site reste principalement utilisé par des crapauds communs (grenouilles rousses et vertes).				

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
Aussi, d'après les résultats de cette étude, il convient d'étudier les solutions les plus adaptées et les plus pérennes pour la préservation des amphibiens durant la période de migration des amphibiens présents sur le Mont Mussy. Enfin, pour pérenniser cette action, il conviendra de renforcer l'implication des acteurs locaux par le biais de chantiers (personnes en réinsertion par exemple) afin de garantir un meilleur suivi.				

Tableau n°52. Etat des lieux initial et final : action CCVV7

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCVV13 : Elaborer et mettre en œuvre un plan d'actions transfrontalier pour la grenouille agile et le sonneur à ventre jaune sur le périmètre Vesancy Versoix	Un déclin des populations de grenouille agile et sonneur à ventre jaune a été constaté ces dernières années sur le périmètre Vesancy Versoix. Il est prévu l'élaboration d'un plan d'action intercantonal et transfrontalier pour ces deux espèces. Il visera les massifs du Bois de Portes, des zones alluviales du Grand Bataillard/Marais du Prodon et des Bidonnes/Iles de Bogis, du Bois des Mouilles, de Bourrellet et du Bois Pourri. L'action s'étendra vers le sud-ouest en direction de Sauverny/Gex pour le sonneur à ventre jaune. Ce plan d'action inclura également l'identification de mesures de restauration de la continuité écologique et des couloirs de migration/dispersion. L'aménagement de nouveaux sites favorables à ces espèces ainsi que la mise en valeur des plans d'eau seront également réalisés.	Nombre de site de reproduction aménagés pour chaque espèce	Cette mesure transfrontalière a permis de mettre en évidence les populations sources, les voies de dispersion et les interruptions des continuums, ainsi que 125 propositions de mesures. Dans le canton de Vaud, 26 aménagements en faveur de la grenouille agile et du sonneur à ventre jaune ont été réalisés à ce jour. Le projet ne s'arrête pas, car de nouvelles gouilles ont été créées en 2020 et un suivi des aménagements réalisés est prévu en 2022. Côté France, 11 sites ont été aménagés pour le Sonneur à ventre jaune et la Grenouille agile dont : - 6 sites ont été aménagés pour la Grenouille agile ; - 1 site a été aménagé pour la Sonneur à ventre jaune ; - 4 sites ont été aménagés et sont favorables aux 2 espèces. Le suivi de l'efficacité des aménagements (mesure 13-6) est réalisé en interne par Pays de Gex agglo.	Positif
Conclusion : Le bilan de cette action est positif malgré les freins liés au manque de maîtrise foncière pour la réalisation des aménagements (animation et concertation importante).				

Tableau n°53. Etat des lieux initial et final : action CCVV13

Contrats corridors Vesancy Versoix

Elaborer et mettre en oeuvre un plan d'action transfrontalier pour la Grenouille agile et le Sonneur à ventre jaune (action 13)

Légende

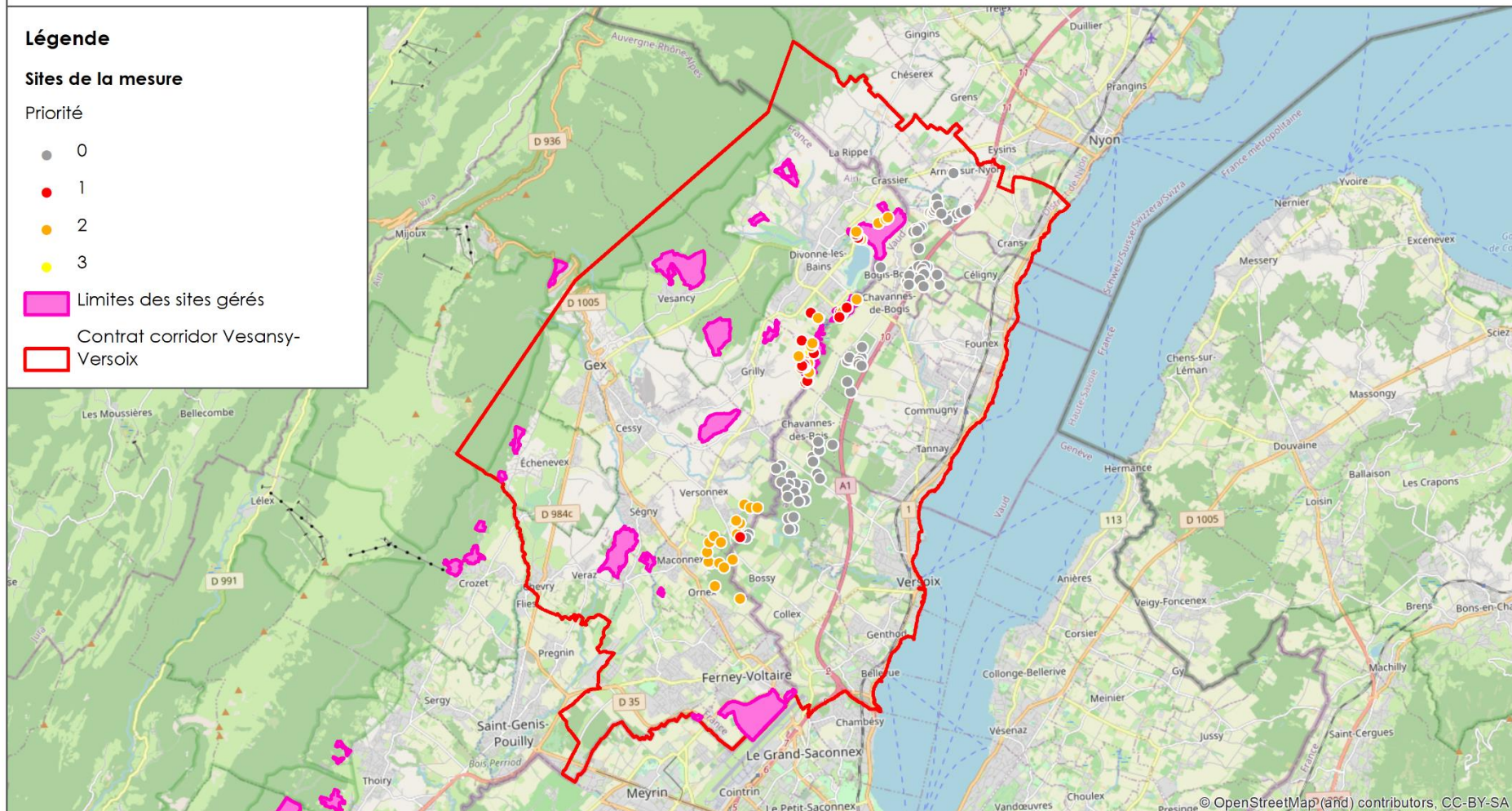
Sites de la mesure

Priorité

- 0
- 1
- 2
- 3

Limites des sites gérés

Contrat corridor Vesancy-Versoix



Echelle : 1/138 000



Etude bilan évaluation des 3 contrats environnementaux du Pays de Gex agglomération - 01

Source : Pays de Gex agglomération
Fond : ArcGis Online
Date de réalisation : 23/07/2021

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateur s	Etat final	Bilan général
CCVV42 : Identifier les continuums à chauves-souris	Le développement urbain, la construction de nouveaux axes routiers, du secteur Vesancy-Versoix a eu une incidence sur l'ensemble des écosystèmes et par conséquent impacté de nombreuses espèces ; Parmi elles, les chauves-souris ont vu leurs habitats (site de nidification, site de nourrissage etc.), se réduire voire disparaître totalement. Afin d'identifier les corridors biologiques nécessaires aux déplacements des chiroptères et pour compléter les inventaires précités, différents secteurs, du territoire genevois et du département de l'Ain, vont faire l'objet de suivis télémétriques.	Nombre de chauve-souris	Plusieurs suivi-télémétriques ont été réalisés entre 2015 et 2017 (secteur canton de Genève, secteur département de l'Ain, secteur Vesancy-Versoix) : suivis télémétriques, Céligny, Mont Mourex et réalisation d'inventaires Bois de Vèraz – hameau de Brétigny. Au total, 14 individus (10 en France et 4 en Suisse) de 4 espèces (barbastelle d'Europe, murin à moustaches, Murin de Natterer et murin de Daubenton) ont été suivis sur l'ensemble des secteurs (Mont Mourex et Céligny). Le suivi de ces individus a permis l'identification de 18 gîtes, de 30 zones de chasse et d'estimer les trajectoires empruntées en vol.	Stable
		Nombre d'espèce s suivies	17 espèces ont été suivies.	
		Nombre de corridors identifiés	Au total, 20 corridors ont été recensés en France et 10 en Suisse. Concernant l'utilisation du paysage par les chauves-souris en déplacement, des conclusions communes peuvent être établies pour les deux zones. En effet, les trajectoires identifiées suivent les linéaires de haies, ripisylves, boisements et lisières de boisements (réseau de haies entre Mourex et Tutegnny, cordons boisés du Brassu, ripisylve au nord des Hauts de Cessy, etc.). La mise en parallèle de ces résultats avec le réseau de trame noire existant dans le secteur de Vesancy-Versoix, montre que la grande majorité des déplacements et territoires de chasse identifiés au cours des deux études se trouvent dans des corridors noirs	
Conclusion : Le bilan est globalement positif puisqu'il a permis d'améliorer les connaissances sur les chiroptères et leurs lieux préférentiels. Néanmoins nous n'avons pas d'élément de comparaison initial pour affirmer, par exemple, que le nombre de chiroptères suivis est supérieur ou inférieur à ce qui a été observé avant la mise en œuvre de cette action. Afin d'assurer le maintien des populations de chauves-souris, il convient, sur l'ensemble de la zone, de préserver les éléments du paysage leur permettant d'effectuer leurs déplacements, de se nourrir, de se reposer et de se reproduire (gîtes d'été, de transit et gîtes d'hiver). Ainsi, il est essentiel de conserver les connexions (trames vertes, bleues et noires) entre les zones de chasse et les gîtes (sites de parturition et d'hivernage) ; en préservant les zones boisées, les haies, en tendant à l'arrêt de l'utilisation des produits chimiques et en conservant les corridors noirs. De plus, la diminution de la pollution lumineuse est très importante. Enfin, il pourrait être pertinent que des actions de communication/sensibilisation auprès des acteurs décisionnaires du territoire soient conduites afin d'aider à la réalisation concrète de ces recommandations de gestion.				

Tableau n°54. Etat des lieux initial et final : action CCVV42

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCVV58 : Limiter les accidents faune-traffic	L'accroissement de la circulation, l'élargissement, voire la construction, de nouvelles voies de communication, contraignent de plus en plus les déplacements de la faune sauvage. Le risque de collision faune/véhicule s'en trouve ainsi augmenté, avec les conséquences négatives que cela comporte lorsque la grande faune est impliquée (dégâts matériels, blessures, etc.). 7 tronçons accidentogènes pour la faune ont été identifiés : il s'agit de la route cantonale de Sauverny pour la partie genevoise, de la route cantonale de la Branvaude pour la partie vaudoise, de la RD984c entre Divonne et Gex, Divonne et Crassier, Gex et Chevry, de la RD1005 entre Maconnex et Ornex et de la RD15 entre Divonne et Grilly pour la partie française. Les principaux objectifs de cette action sont de réduire les collisions faune-traffic, sensibiliser les automobilistes et prévenir la faune. Côté français, elle n'a pu être mise en œuvre dans le cadre du CCVV, en raison de difficultés intrinsèques à la Fédération Départementale des Chasseurs de l'Ain.	Nombre d'accidents faune/traffic	Pour la partie Suisse, on constate une forte réduction du nombre d'accidents faune-traffic entre 2017 et 2018 (aucun durant la période sensible en 2017 et 2018 n'a été recensé, contre 4 en 2016).	Positif
		Nombre et efficacité des dispositifs et suivis mis en place	Pendant toute la durée du contrat, le canton de Genève a poursuivi la collecte de statistiques sur les accidents faune-circulation et a entretenu son réseau d'avertisseurs optiques/sonneurs en place sur les principales routes accidentogènes du canton, en uniformisant le matériel employé. Ainsi, pour la partie Suisse, les mesures spécifiques se sont concentrées sur la route de Sauverny (Versoix GE), avec les principales étapes suivantes : - 2015 : location de radars, premières mesures de vitesses - 2016 : achat de radars, répétition des mesures de vitesses, cartographie des déplacements des cerfs - 2017 : mise en place de panneau d'information et de radars permettant aux conducteurs de contrôler leur vitesse durant la période la plus accidentogène - 2018 : réduction de la vitesse officiellement de 80km/h à 60 km/heure de septembre à novembre et grande campagne d'information par les médias et la distribution d'un feuillet d'information dans toutes les communes genevoises, vaudoises et gessiennes adjacentes, complétées par des sorties de terrain visant à sensibiliser le public.	
		Nombre de mesures de sensibilisation	Ces actions ont permis de réduire fortement la vitesse moyenne des voitures pendant la période la plus dangereuse (on passe d'un 80 km/h mal respecté à une 60 km/h plutôt bien respecté. Pour la suite, la réduction de vitesse saisonnière est pérennisée (en place pour 2019), et un suivi déterminera de la nécessité d'aller plus loin.	
Conclusion : Un bilan globalement satisfaisant et encourageant pour la partie Suisse. Les mesures de sensibilisations, la réduction de la vitesse pendant les périodes les plus sensibles (septembre à novembre pour les cerfs notamment) et la mise en place d'aménagements (panneaux, radars) ont permis de réduire les accidents faune trafic notamment pour la période 2017-2018.				

Tableau n°55. Etat des lieux initial et final : action CCVV58

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCMPG 39b: Garantir le fonctionnement écologique et optimiser le rôle de soutien des débits d'étiage et d'écrtage des crues des lagunes de Feigères.	Les lagunes de Feigères sont constituées de 3 bassins, utilisés jusqu'en 2001 pour le traitement des eaux usées du hameau. Curés lors de l'abandon de leur utilisation, ces bassins ont depuis été colonisés par la faune et la flore et sont devenus un site majeur pour la reproduction des amphibiens. Ce site est référencé à l'inventaire des zones humides du département de l'Ain ainsi qu'à celui du Pays de Gex, et est classé comme zone humide au SCoT du Pays de Gex. Lors du 1er contrat de rivières, un diagnostic de cette zone humide a été réalisé en 2013. Ces lagunes doivent être gérées afin de garantir un milieu optimal pour les espèces patrimoniales et assurer la fonctionnalité du corridor biologique. Plusieurs espèces patrimoniales protégées au niveau national ont été inventoriées, dont 16 espèces d'oiseaux ainsi que d'importantes populations d'amphibiens. Quelques habitats à enjeux, reconnus d'intérêt par la directive « Habitats » européenne ont été recensés (forêt rivulaire à frênes et aulnes, végétation aquatique flottante et enracinée des bassins, ...). Les actions à mettre en œuvre sont ainsi : - réaliser un plan de gestion ; - réaliser les travaux d'amélioration de la qualité écologique des milieux aquatiques ; - suivre l'évolution des espèces et habitats après travaux ; - lutter contre les espèces exotiques envahissantes ; - réaliser un aménagement hydraulique voué au soutien des débits d'étiage du ruisseau de Chanvière.	Nb d'espèces patrimoniales observées	Le plan de gestion a été réalisé en 2013 par Pays de Gex agglo (préalablement au contrat). L'action CCMPG 39b est menée en lien étroit avec la fiche n°48 (stabiliser le ruisseau de Chanvière). Les suivis faune/flore/habitats (2019-2021) et les travaux de gestion (reprise des berges, fossés, curage des bassins ...) étant en cours, il n'est pas possible de répondre à cet indicateur. Toutefois, une étude de faisabilité menée en 2018 met en évidence que ce site constitue un lieu de reproduction et de nourrissage important pour de nombreuses espèces d'amphibiens ou de chauves-souris mais aussi pour la grande faune car situé au sein d'un corridor régional important reliant la chaîne du Jura à la plaine gessienne. Cependant, les milieux humides sont marqués par le comblement et la fermeture naturelle accélérée par le fonctionnement des anciens bassins de lagunage et la forte charge organique présente au sein des derniers.	Etudes à venir
		Mesures réalisées sur le site	Suite aux études géotechniques et de faisabilité réalisées sur le site en 2018, trois scénarios de restauration des lagunes de Feigères ont été proposés dans le cadre de l'étude de faisabilité, le scénario 3 visant à la restauration et la remise en eau des 3 lagunes semble le plus favorable au site. Toutefois, c'est le scénario n°2 qui a été retenu en Comité de pilotage (décembre 2018) car il permet notamment d'exclure les exports de matériaux en dehors du site.	
Conclusion : Les travaux et suivis faune/flore/habitats permettront d'évaluer la pertinence des actions réalisées sur les lagunes de Feigères. On peut toutefois souligner, l'intérêt du site pour de nombreuses espèces patrimoniales mais aussi comme un corridor écologique d'envergure régionale notamment pour la grande faune. Dans ce contexte, la préservation, la gestion et le maintien de la qualité de ce site s'avèrent nécessaires.				

Tableau n°56. Etat des lieux initial et final : mesure CCMPG39b

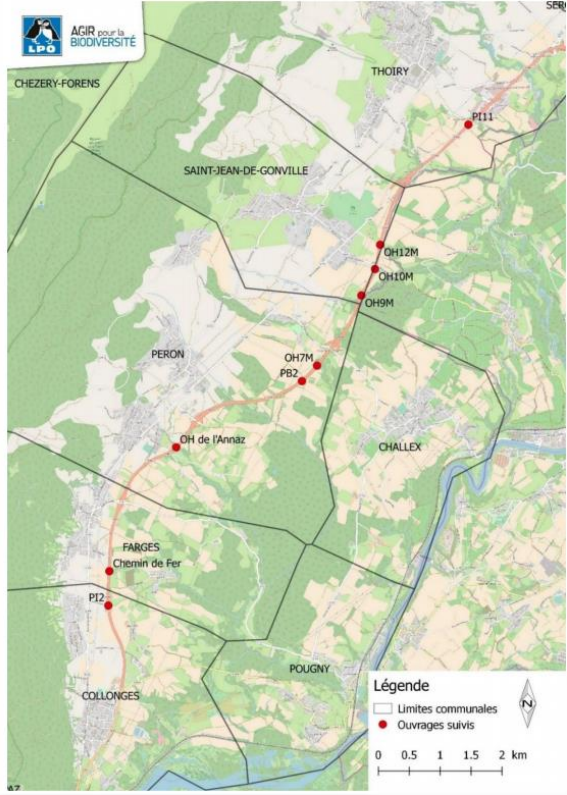
Indicateur de suivi : Evolution des risques de collisions faune-traffic

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCMPG 9 : Limiter les accidents faune/traffic	Les secteurs les plus accidentogènes côté Genevois sont : - la route de Malval entre Dardagny et le Grand Bois de Roulave ; - la route du Mandement entre Dardagny et le Grand Bois de Roulave ; - la route du Mandement entre Dardagny et la route de la Plaine ; - la route du Mandement entre Russin et la Boverie (route cantonale). Côté France, l'enjeu principal concerne la RD889 ou 2*2 voies du Pays de Gex. Ainsi, entre 2010 et 2013, les collisions connues et recensées avec la grande faune par le lieutenant de louveterie du canton de Collonges concernent 12 secteurs et impliquent 22 chevreuils, 29 sangliers et 6 cerfs sur cette 2x2 voies. Sur la même période, près de 64 collisions ont été inventoriées par les associations naturalistes. Selon les données écrasements disponibles sur ces routes (lieutenant de louveterie entre 2002 et 2004) : 12 sangliers (dont 4 sur la RD 984b en direction de Pougny) et 7 chevreuils ont été dénombrés écrasés sur la RD 984 sur l'ensemble de son linéaire (parallèle à la 2*2 de Collonges à St Jean Gonville), 1 sanglier écrasé sur la RD 89 au sein du périmètre Mandement-Pays de Gex (de Péron à Sergy), 1 cerf sur la RD 76b en 2002.	Evolution du nombre d'écrasements sur les secteurs cibles	Côté français, le Département de l'Ain collecte des données concernant les collisions directement (cas des accidents) et à travers ses partenaires associatifs (Fédération de chasse, LPO). Un travail réalisé par le CEREMA l'échelle de la région Auvergne-Rhône-Alpes sur les périmètres des contrats corridors a permis de recenser les données de collision faune/traffic. En 2017 a été réalisée une première analyse des données de collision faune / routes issues de quatre sources (LPO, DIR Centre-Est, FRC Rhône-Alpes et Conseil Départemental de l'Isère). Aussi, à l'échelle du contrat corridors Vesancy Versoix et Mandement Pays de Gex, on observe une diminution par deux du nombre de collisions sur la période 2013-2019 : - 35 collisions observées entre 2018-2019 sur le périmètre Vesancy Versoix contre 75 entre 2013 et 2014, - 74 collisions observées entre 2018 et 2019 sur le périmètre Mandement Pays de Gex contre 120 entre 2013 et 2014. Les collisions sont plus importantes pour les amphibiens (49,7%) sur le périmètre du contrat corridors Vesancy-Versoix alors qu'elles sont plus importantes pour la petite faune (65,3%) sur le périmètre du contrat corridors Mandement Pays de Gex. Aussi, grâce au travail de recueil de données effectué certains secteurs accidentogènes pour la faune ont pu être mis en évidence sur le territoire. Le recueil de données effectué ces dernières a ainsi amélioré la connaissance et permis un suivi plus rigoureux par rapport au début des années 2000.	Positif

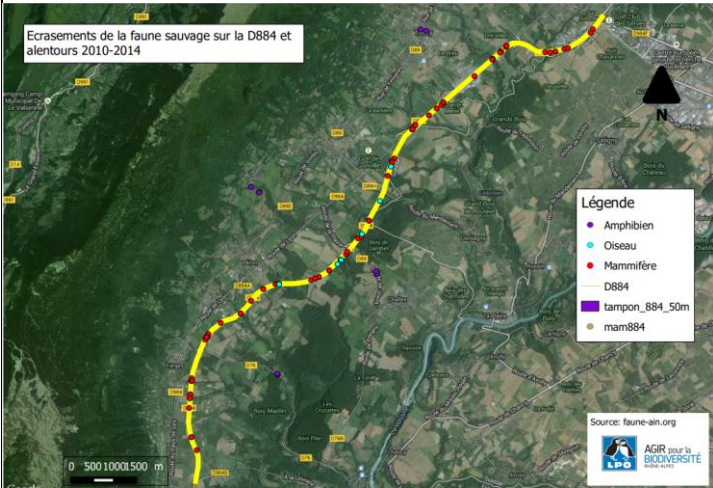
Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCMPG 9 : Limiter les accidents faune/trafic	Les principales actions prévues dans le cadre de cette fiche sont de : - coordonner de manière transfrontalière les protocoles de suivis entre les acteurs ; - collecter les statistiques sur les tronçons accidentogènes ; - mettre en place des mesures ciblées sur les automobilistes ...	Nombre et efficacité des dispositifs et suivis mis en place côté Suisse	D'après le bilan à mi-parcours, plusieurs actions ont été déployées pour limiter les accidents faune/trafic sur la partie Suisse. Il s'agit en effet, des actions menées dans le cadre de la mesure 58 du contrat corridors Vesancy-Versoix : réduction de vitesse temporaire, pose de radar informatif, dépliant).	Positif
Conclusion : Un bilan positif et encourageant sur le nombre de collision faune /trafic enregistrés ces dernières années. Les mesures mises en place notamment sur la partie Suisse semblent avoir contribué à limiter les accidents et les collisions. Le travail de collecte de données et de mise en place de dispositifs efficaces pour lutter contre les risques de collisions mérite d'être poursuivi sur les secteurs identifiés comme étant les plus accidentogènes.				

Tableau n°57. Etat des lieux initial et final : action CCMPG9

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCMPG 30a2 : Construire un passage à faune supérieur visant à limiter les accidents sur la 2x2 voie et rétablir le continuum écologique d'intérêt national et transfrontalier	La 2x2 voies, représente un obstacle difficilement franchissable au sein d'un continuum écologique d'intérêt national et transfrontalier, défini dans le SRCE. L'urbanisation et l'étalement urbain fragmentent les habitats pour de nombreuses espèces. Localisée entre le massif du Jura et la plaine du Rhône, cette route est difficilement franchissable par la faune. Les passages existants sous la 2*2 voies sont globalement peu fonctionnels à cause de l'urbanisation de proximité et des caractéristiques intrinsèques aux ouvrages et la hauteur sous la 2*2 voies. Les collisions dans ce secteur concernent surtout la grande faune (notamment le cerf). Afin de rétablir les continuités écologiques, il s'agit de faciliter les déplacements sur les secteurs pré-identifiés sur lesquels les animaux passent déjà. Pour cela la construction d'un passage à faune supérieur (écopont) et des aménagements connexes nécessaires à sa bonne fonctionnalité (végétalisation de l'ouvrage,) est prévu.  Localisation de la 2*2 voies	Nombre de passages faune effectifs	L'écopont a été réalisé. Un système de pièges photos a été placé, sur l'écopont et aux abords. Grâce à un partenariat avec la Fédération Départementale de chasse de l'Ain et l'association locale Hubert du Gralet, une analyse spécifique des photos permet un suivi des passages effectifs sur l'écopont. Pendant 2 ans (2017 à 2018), un suivi des clichés a été effectué et un rapport a été remis en 2019 par la LPO, responsable de l'étude. D'après ce rapport, notamment rédigé dans le cadre de la fiche action (30 a3), 41 ouvrages ont été répertoriés au total le long de la RD 884, dont 34 ouvrages inférieurs. De plus, un total de 17 ouvrages a été disposé suivant le réseau hydraulique : - 10 buses et dalots : BU1, BU2, BU3, BU4, BU5, BU6, BU7, BU8, BU9, BU10 et OH17 ; - 1 ouvrage hydraulique de grande taille : OH 20 et 20bis - 1 ouvrage hydraulique aménagé pour la faune (passes à poissons) : OH14 - 5 ouvrages hydrauliques mixtes spécifiques : OH7M, OH9M, OH10M, OH12M et OH de l'Annaz . D'autres ouvrages ont également été repérés : - 4 chemins : PB1, PB2, PI3 et PI5 ; - 11 routes : PI1, PI2, PI4, PI6, PI7, PI8, PI9, PI11, PI12, Accès St Genis ; - 1 ancien chemin de fer désaffecté (CDF). Enfin, 2 ouvrages de grande taille de type « viaduc » sont également présents : PI10 et OH19 et 19bis.	

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCMPG 30a2 : Construire un passage à faune supérieur visant à limiter les accidents sur la 2*2 voie et rétablir le continuum écologique d'intérêt national et transfrontalier	 <i>Localisation du continuum écologique transfrontalier traversant la 2*2 voies</i> Les études de suivis réalisées dans le cadre du contrat corridors Mandement Pays de Gex permettent de répondre aux 2 indicateurs recherchés à savoir : - nombre de constations de présence anthropique / Pièges photos + Sensibilisation et information du public - nombre de passages faune effectifs	Nombre de passages faune effectifs	Seuls 9 ouvrages inférieurs ainsi que l'ancienne Voie Ferrée ont été identifiés comme favorables au franchissement de la faune. Ces derniers, présentent une typologie favorable au franchissement par la faune, une bonne visibilité de part et d'autre et apparaissent pour la plupart assez bien connectés avec le milieu naturel.  Localisation des ouvrages identifiés comme franchissable par la faune	Positif

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCMPG 30a2 : Construire un passage à faune supérieur visant à limiter les accidents sur la 2*2 voie et rétablir le continuum écologique d'intérêt national et transfrontalier		Nombre de constations de présence anthropique / Pièges photos + Sensibilisation et information du public	Au total, 17 500 déclenchements et 13 921 données tous taxons confondus ont été répertoriés pendant les 2 ans de suivi. Parmi ces déclenchements, 6 446 sont attribuables à la petite et la moyenne faune terrestre soit environ 36,8% des déclenchements. Les données concernant la petite et la moyenne faune sont principalement dominées par le Renard roux, avec 61 % des données. En seconde position est représenté le Blaireau Européen avec 19 % des données et ensuite le Lièvre d'Europe avec 11 % des données. On note ainsi que le chemin de fer est l'ouvrage le plus fréquenté. En effet, il regroupe 32 % des données tout ouvrage confondu. En ce qui concerne les chiroptères, ce sont 4 espèces et 3 groupes d'espèces qui ont été recensés. Les plus courantes dans les fissures des passages à faune sont les chauves-souris du genre des « pipistrelles » qui regroupe 4 espèces. Cependant, d'après le rapport de la LPO, la pose de pièges photographiques est loin d'être la meilleure technique pour connaître l'utilisation avérée des passages dans le transit des chiroptères. En effet, les chiroptères sont bien souvent trop rapides pour le déclenchement de l'appareil. Pour autant, quelques données ont été recensées sur 4 ouvrages par cette méthode (chemin de fer, OH7M, OH9M et OH12M). Le rapport rédigé par la LPO propose une fiche par ouvrage qui synthétise : - les caractéristiques des ouvrages échantillonnés par piège photographique, - une partie des résultats de l'analyse de la fréquentation relevée grâce aux pièges-photos. - les mesures d'amélioration de la perméabilité de l'ouvrage qui peuvent être mises en place.	Positif

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCMPG 30a2 : Construire un passage à faune supérieur visant à limiter les accidents sur la 2*2 voie et rétablir le continuum écologique d'intérêt national et transfrontalier			De plus, en raison de l'importante utilisation anthropique des ouvrages suivis (Tag, vélos, chevaux, véhicules motorisés, ...) il a été décidé d'avertir le public du suivi de la faune par la mise en place d'affiche dans les ouvrages. La communauté d'agglomération du Pays de Gex, les communes, les gendarmeries, l'OFB, la SNCF, la Fédération des Chasseurs ainsi que l'AFB ont également été prévenus de la mise en place de ce suivi.	Positif
	Les données d'écrasement de la faune sauvage (source LPO) sur la D884 entre 2010 et 2014 font état de 62 collisions (amphibiens, oiseaux, mammifères).  Les données de collisions grand gibier (source Louveterie du Canton de Collonges) sur la 2*2 voies entre Collonges et St Denis entre 2010 et 2014 font état de 63 collisions (amphibiens, oiseaux, mammifères).	Evolution du nombre de collisions sur la 2*2 voies avant et après construction	Données en cours d'analyse En 2020, les données d'écrasement collectées par les patrouilleurs sur la 2*2 voies, recensent 4 accidents faune/trafic (données à compléter sur la période 2014-2019)	Absence de données

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CMPG 30a2 : Construire un passage à faune supérieur visant à limiter les accidents sur la 2*2 voie et rétablir le continuum écologique d'intérêt national et transfrontalier	Collisions grand gibier sur la 2x2 voies Collonges – St Genis Années 2010 à 2013			Données en cours

Conclusion : Les 1^{ères} analyses semblent démontrer que la fréquentation anthropique pourrait impacter la fonctionnalité du passage. Deux actions permettant d'assurer la pérennité de la fonctionnalité de l'Ecopont afin de restreindre les passages notamment de véhicules ont été intégrées dans cette fiche action à savoir :

- l'allongement de la clôture sur 1.2 km de part et d'autre de la 2x2 voie jusqu'à l'échangeur de Greny (soit 2.4 kml)
- la fermeture, déclassement de la voie communale du côté Jura de l'écopont, et rétablissement des voies d'accès agricoles.

L'évolution du nombre de collisions sur la 2*2 voies avant et après travaux de l'écopont permettra de compléter l'analyse sur cette infrastructure. Toutefois, **pour mesurer l'efficacité de cet ouvrage, il sera nécessaire de réaliser un suivi du nombre de collisions et d'observation de la faune sur le long terme.**

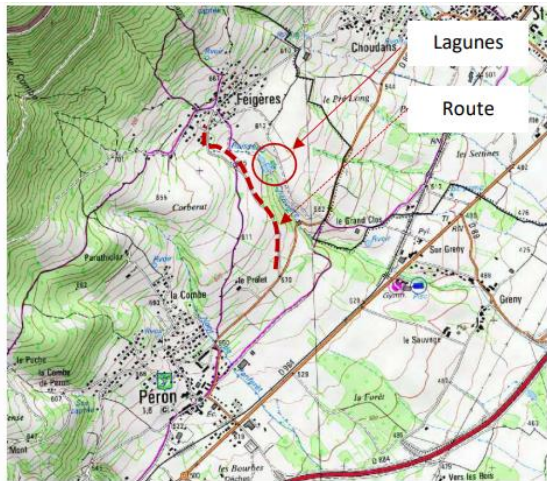
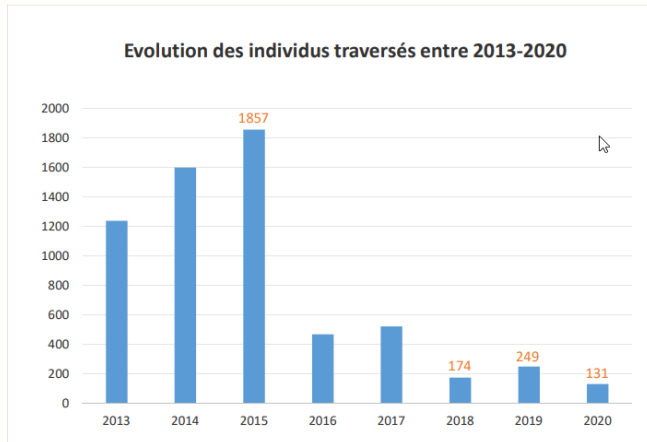
Tableau n°58. Etat des lieux initial et final : action CCMPG 30a2

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCMPG 30a3 : Connaître et assurer l'attractivité des passages sous voies existants pour la petite et la moyenne faune terrestre entre les communes de Collonges et de St-Genis Pouilly sur la RD 884	Entre piémont du Jura et Plaine du Rhône, la 2*2 voies, représente un obstacle difficilement franchissable au sein d'un grand continuum écologique inscrit dans le SRCE. S'additionnant à l'étalement urbain dans la plaine cette rupture fragmente les habitats pour de nombreuses espèces. Il s'agit donc d'améliorer la perméabilité de l'ensemble du linéaire de la RD884 pour l'ensemble des espèces cibles du territoire (en premier lieu pour la grande faune). Les actions indiquées dans cette fiche action sont : - expertise de terrain sur l'attractivité de l'ensemble des passages sous voies selon l'espèce cible - aperçu des passages effectifs sous la 2*2 voies et analyse des pièces photos - évaluation des interventions et apport d'un regard partagé sur l'amélioration de la fonctionnalité de la 2*2 - veille des actions prises sur la 2*2 voies selon les indicateurs déterminés	Rapport sur l'état des ouvrages en lien avec les espèces cibles	Le Département a confié à la LPO la pose et le suivi des pièges photos dans le cadre d'une convention. Grâce à un partenariat avec la Fédération Départementale de chasse de l'Ain et l'association locale Hubert du Gralet, une analyse spécifique des photos permet un suivi des passages effectifs sur la D884. Pendant 2 ans (2017 à 2018), un suivi des clichés a été effectué et un rapport a été remis en 2019 par la LPO. D'après ce rapport, 41 ouvrages ont été répertoriés au total le long de la RD 884, dont 34 ouvrages inférieurs. Parmi les 34 ouvrages inférieurs recensés le long de la RD 884, seuls une dizaine ont été identifiés comme favorables au franchissement des petits et moyens mammifères. D'importantes différences de franchissement ont été mises en évidence, les ouvrages utilisés fréquemment par l'Homme et la faune domestique étant les moins favorables pour la faune sauvage (routes, chemins, OH9M). Couplée à ce suivi, l'analyse de l'occupation du sol et de la qualité des milieux naturels a mis en évidence le manque de connectivité des milieux naturels avec plusieurs ouvrages. Les ouvrages de l'Annaz, OH10M, OH12M et OH9M sont ceux pour lesquelles les continuités écologiques sont les mieux conservées. A l'inverse, des continuités écologiques dégradées ont été observées au niveau de l'ancienne voie ferrée (ouvrage très utilisée par la faune sauvage) et de l'OH7M. L'ouvrage PI11, de type route et bien que situé à proximité d'un milieu urbanisé présente des continuités écologiques assez bien conservées de part et d'autre pouvant être propice au déplacement de la faune sauvage. A l'opposé, l'ouvrage PI2, situé en milieu prairial est totalement dépourvu de structures paysagères permettant l'orientation de la faune vers celui-ci. Enfin, une importante déconnexion de l'ouvrage PB2, de type chemin, situé en milieu agricole, a été mise en évidence.	Positif

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCMPG 30a3 : Connaitre et assurer l'attractivité des passages sous voies existants pour la petite et la moyenne faune terrestre entre les communes de Collonges et de St-Genis Pouilly sur la RD 884		Rapport sur l'état des ouvrages en lien avec les espèces cibles	Une fiche par ouvrage a été rédigée. Elle synthétise les caractéristiques des ouvrages échantillonnés par piège photographique, une partie des résultats de l'analyse de la fréquentation relevée grâce aux pièges-photos. Sont aussi notées, les mesures d'amélioration de la perméabilité de l'ouvrage qui peuvent être mises en place. Il reste cependant difficile de parler d'efficacité des ouvrages car cela implique un suivi sur le long terme.	
		Etat annuel des passages effectifs	Les données de suivis de l'étude menée par la LPO de 2018 à 2020 (cf. CCMPG 30 a2 pour le descriptif des ouvrages) sont les suivantes : - Ancienne voie ferrée : 2848 passages (petite et moyenne faune) - OH 12M (Saint-Jean de Gonville) : 1166 passages (petite et moyenne faune) - OH7M (Péron) : 746 passages (petite et moyenne faune) - OH9M (Saint-Jean de Gonville) : 265 passages (petite et moyenne faune) - OH10M (Saint-Jean de Gonville) : 571 passages (petite et moyenne faune) - PB2 (Péron) : 154 passages (petite et moyenne faune) - PI11 (Thoiry) : 59 passages (petite et moyenne faune) - OH de l'Annaz (Péron) : 636 passages (petite et moyenne faune) - PI2 (Collonges) : 1 passage (micromammifères indéterminé)	

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
Conclusion : Il n'est pas possible de faire le bilan de l'évolution des passages ou ouvrages à faune sans données initiales sur les passages à faune. Les données récoltées entre 2018 et 2020 par la LPO, constituent toutefois des données de base utiles qui pourront être comparées avec les futures données récoltées. De plus, l'efficacité des ouvrages ne peut être démontrée que sur un laps de temps suffisamment long, aussi la poursuite des suivis de passages à faune s'avère nécessaire pour approfondir la connaissance sur la perméabilité et la fonctionnalité écologique du périmètre du contrat corridors Mandement Pays de Gex. Le contexte paysager et la qualité des continuités écologiques de part et d'autre de l'ouvrage étant l'un des principaux critères déterminant l'utilisation des ouvrages par la faune sauvage, différentes mesures décrites dans le rapport rédigé par la LPO, ont pu être établies afin d'évaluer la qualité des milieux naturels à proximité des ouvrages. Ces mesures impliquent par exemple, la restauration de haie ou leur création facilitant l'accès de la faune sauvage jusqu'à l'ouvrage ou encore la conservation des milieux d'intérêt localisés à proximité des ouvrages tels que des boisements ou des prairies présentant de forts enjeux écologiques. L'attractivité de l'ouvrage en lui-même pourrait également être améliorée notamment en favorisant la présence de végétation à l'entrée ou encore la présence de caches à faune, en maintenant l'accessibilité en période de crue (OH d'Annaz) ou en réduisant le passage anthropique (piéton mais aussi véhicule). Il sera également nécessaire de contrôler les mesures mises en place et d'effectuer un entretien régulier (entretien de la végétation, ...) afin d'assurer durablement le franchissement des ouvrages.				

Tableau n°59. Etat des lieux initial et final : action CCMPG 30a3

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan généra																		
CCMPG39a : Favoriser le franchissement de la route de Chanvière par les amphibiens	La route communale de Chanvière relie le hameau de Feigères à Péron. Elle sépare les boisements de la Haute- Chaîne du Jura des bassins de l'ancienne STEP de Feigères qui avaient pour vocation de traiter les eaux usées du hameau. Constituée de trois bassins, la STEP n'est plus utilisée depuis 2001. Curés lors de l'abandon de leur utilisation, ces bassins ont depuis été colonisés par la faune et la flore. Plusieurs espèces patrimoniales protégées au niveau national y sont observées, dont seize espèces d'oiseaux ainsi que d'importantes populations d'amphibiens (crapaud commun, grenouille rousse, grenouille verte, triton crêté). Les amphibiens passent l'hiver dans les boisements, enterrés ou cachés sous des souches ou des rochers. Au printemps, ils migrent vers les points d'eau pour s'y reproduire et y pondre. 		Pendant huit années, (suivis réalisés de 2013-2016 puis à partir de 2017) une opération de sauvetage des amphibiens qui traversent la route communale de Chanvière, sous le hameau de Feigères (Péron, Ain). Cette opération a été montée conjointement avec le service Gestion des Milieux Naturels (GMN ci-après) de la Communauté de Communes du Pays de Gex (CCPG ci-après), la commune de Péron et la section de l'Ain du Groupe Herpétologique Rhône-Alpes (GHRA ci-après). D'après les données de suivis collectées pendant 5 années, on observe une diminution d'amphibiens depuis 2015. Le graphique ci-dessous montre l'évolution des effectifs traversés en migration 'Aller' entre 2013 et 2020 pour les 3 espèces principales à savoir : Crapaud commun, Grenouille rousse et Triton crêté.  <table><caption>Evolution des individus traversés entre 2013-2020</caption><tr><th>Année</th><th>Nombre d'individus</th></tr><tr><td>2013</td><td>1200</td></tr><tr><td>2014</td><td>1600</td></tr><tr><td>2015</td><td>1857</td></tr><tr><td>2016</td><td>450</td></tr><tr><td>2017</td><td>500</td></tr><tr><td>2018</td><td>174</td></tr><tr><td>2019</td><td>249</td></tr><tr><td>2020</td><td>131</td></tr></table>	Année	Nombre d'individus	2013	1200	2014	1600	2015	1857	2016	450	2017	500	2018	174	2019	249	2020	131	
Année	Nombre d'individus																					
2013	1200																					
2014	1600																					
2015	1857																					
2016	450																					
2017	500																					
2018	174																					
2019	249																					
2020	131																					

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCMPG39a : Favoriser le franchissement de la route de Chanvière par les amphibiens	La route communale de Chanvière est décrite comme un point d'écrasement important des amphibiens (crapaud commun, grenouille rousse et triton crêté principalement), et représente un véritable obstacle à la migration de ces espèces protégées. Ce site se trouve par ailleurs sur un corridor d'importance suprarégionale entre la Haute-Chaine du Jura et la plaine gessienne. Le dispositif temporaire mis en place en 2013 a permis le sauvetage de 1245 amphibiens. En 2014, ce sont 1602 individus de ces mêmes espèces qui ont été secourus. En 2015, 1863 animaux ont été secourus, soit une hausse importante attestant de l'efficacité du dispositif temporaire. Notons que ce dispositif fonctionne grâce à l'implication des bénévoles. Les actions prévues sont : - maintenir l'installation d'un dispositif de franchissement temporaire en partenariat avec le GHRA jusqu'à la fin de l'étude en cours (2017) - dresser le bilan final du dispositif de franchissement temporaire qui aura été déployé pendant 5 ans ; - proposer des aménagements ou solutions techniques permettant de garantir le passage des amphibiens - permettre la concertation entre les différents acteurs du territoire - envisager le maintien du dispositif temporaire jusqu'à l'issu du contrat corridors en 2021	Nombres d'amphibiens transportés	Ainsi, l'année 2020 a enregistré l'effectif le plus bas d'amphibiens transportés. En comparaison avec 2015, les effectifs 2020 ne représentent plus que 7%, soit 14 fois moins qu'en 2015. L'explication de cette baisse drastique n'a toujours pas été identifiée avec certitude. En effet, de nombreux facteurs peuvent se cumuler pour concourir à cet état : diminution de la ressource alimentaire, prédation, dégradation des habitats, maladies, concurrence d'espèces allochtones, décalage phénologique... Le dispositif a toutefois permis d'éviter la quasi-totalité des écrasements (pérennisation de l'action). Au vu des résultats de ces huit dernières années, on peut s'interroger sur l'avenir de cette action qui repose essentiellement sur l'engagement de bénévoles (essoufflement qui s'est confirmé au fil des années).	Mitigé
		Bilan du dispositif temporaire (2013-2017) et propositions d'aménagement	Les objectifs poursuivis pendant cette période d'étude étaient : - connaître et caractériser la population d'amphibiens traversant la route (nombre d'espèces, dates de migration, etc.) - envisager l'effacement de cet obstacle à la migration des animaux vers leur site de reproduction. De nombreux bénévoles ont été mobilisés. Ces cinq campagnes de sauvetage des amphibiens ont permis incontestablement la sensibilisation d'un large public à la vie de ces animaux et à la problématique des écrasements. A la question « est-ce que la population d'amphibiens de Feigères, constituée essentiellement de crapauds communs, se porte-elle bien ? », on peut répondre que le dispositif de protection installé a permis de secourir les amphibiens en migration même si le nombre d'amphibiens secourus a diminué depuis 2016.	Positif à mitigé Bilan positif par rapport au dispositif mis en place Bilan mitigé par rapport à la diminution des populations d'amphibiens constatée

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCMPG39a : Favoriser le franchissement de la route de Chanvière par les amphibiens		Bilan du dispositif temporaire (2013-2017) et propositions d'aménagement	La diminution d'amphibiens observée reste encore inexpliquée mais les deux derniers hivers doux ont forcément des conséquences sur les animaux et leur cycle de reproduction. Le dispositif mis en place a permis d'éviter la quasi-totalité des écrasements et démontre qu'il est justifié d'envisager des aménagements, quels qu'ils soient, pour pérenniser cette population à Feigères. L'acceptation par les riverains a été nettement ressentie tout au long de ces cinq années. L'installation annuelle d'un dispositif temporaire au-delà des cinq années d'études de la population présente des avantages mais aussi un certain nombre d'inconvénients dont le premier est sans doute l'épuisement des bénévoles. Ensuite, le vivier de bénévoles n'étant pas extensible, la mobilisation sur un site prive mécaniquement d'autres sites potentiels qui mériteraient aussi l'installation d'un dispositif.	Positif
Conclusion : L'ampleur de la migration et les bénéfices écologiques associés ne semblent pas justifier le coût d'un crapauduc et la commune ne souhaite pas fermer la route pour la durée de la migration. La dernière solution proposée est la mise en place d'une circulation alternée, dont l'efficacité reste incertaine, et pour laquelle l'accord de la commune est nécessaire. Aucune solution pérenne n'a été trouvée à ce jour. La fiche action CCMPG 39a prévoit le maintien du dispositif de franchissement temporaire jusqu'en 2021 afin de suivre l'évolution des populations sur ce site. Ce dispositif nécessite toutefois beaucoup de temps et mobilise beaucoup de bénévoles dont l'engagement, indéniable pour ceux qui ont participé au fil des années, s'essouffle.				

Tableau n°60. Etat des lieux initial et final : action CCMPG 39a

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCMPG 47: Limitier les écrasements de salamandres au lieu dit « les Poses »	La route départementale entre Farges et Pougny sépare le bois Maillet du bois de Ban. Ces deux boisements humides abritent d'importantes populations de salamandres tachetées. La RD76, à proximité du lieu-dit « Les Poses », est décrite par les riverains comme un important site d'écrasement de cette espèce (plus de 215 individus retrouvés morts entre 2010 et 2014, sans prospection régulière). La LPO-Ain considère d'ailleurs ce site comme prioritaire. Bien que peu de données soient disponibles, il semble y avoir un enjeu réel à étudier et aménager ce site pour limiter les risques d'écrasement.  Un filet de protection d'amphibien a été posé sur 380 mètres le long de la D 76 en 2014 par la LPO. Le filet a été placé en fonction de la localisation de la zone précise d'écrasement des salamandres.	Nombre d'animaux écrasés sur la chaussée Nombre d'animaux sauvés	Afin d'étudier la population de salamandres de Farges, un suivi annuel a été mis en place depuis 2014. La pose d'un filet de protection est répétée aux automnes 2015 et 2016 ainsi qu'au printemps 2016. Toutes les données recueillies depuis la mise en place du filet ont permis d'affiner la localisation de la zone d'écrasement et de réadapter la pose du filet. De manière générale, le filet de protection a permis d'éviter un grand nombre d'écrasement durant son temps d'installation. A l'aide du logiciel Extract, compare l'ensemble des photos prises cet automne ont été ajoutées à la base de données comprenant déjà les photos des automnes 2014, 2015 et 2016 ainsi que celle du printemps 2016. En 2016, la LPO a étudié plus précisément le potentiel des habitats favorables à la salamandre tachetée dans ce secteur et a mis en place des protocoles afin de mieux suivre la répartition spatiale de la population de salamandre aux abords de la RD76. L'année qui enregistre le plus fort taux d'animaux écrasés est l'année 2016 (automne). On dénombre 39 écrasements contre 2 écrasements au printemps 2016. A l'automne 2017, 5 animaux écrasés ont été recensés. L'année 2014 est marquée par le nombre le plus important de sauvetage de salamandres (113) et d'autres animaux (26). Le nombre de salamandres diminuent fortement entre 2015 et 2016 et remontent légèrement à l'automne 2017 (42 salamandres). Comme en 2016 et 2015 et contrairement à 2014, il n'y a pas eu un pic distinct dans l'activité en 2017. Les horaires de déplacements des salamandres se confirment sur le début de soirée, dès la tombée de la nuit. Les conditions météorologiques ont un très fort impact sur le déclenchement de l'activité chez cette espèce. En effet, un temps humide et/ou pluvieux avec des températures comprises entre 7° et 12°C, et un sol humide apparaissent comme idéals. Cette variable apporte alors un effet très aléatoire sur l'activité automnale des salamandres qui peuvent s'échelonner du début du mois d'octobre à la fin du mois de novembre.	

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
CCMPG 47 : Limiter les écrasements de salamandres au lieu dit « les Poses »	Cette première année d'étude a permis de protéger 105 salamandres tachetées sur leur migration automnale, mais aussi d'autres amphibiens (grenouille rousse, crapaud commun, triton alpestre, triton palmé, triton crêté). Néanmoins, 22 salamandres ont été retrouvées écrasées aux abords du dispositif. La migration semble éparse dans l'espace et diffuse dans le temps. Les actions envisagées sont : - animation d'un dispositif temporaire de franchissement afin de permettre de sécuriser les déplacements des amphibiens, ainsi que de mener un inventaire et une étude de caractérisation des populations ; - dresser le bilan de ce dispositif et de l'étude de population - évaluer avec la commune, le Département et les acteurs locaux la solution la plus durable, efficace et à moindre coût	Nombre d'animaux écrasés sur la chaussée Nombre d'animaux sauvés	L'étude a ainsi permis d'identifier que les salamandres retrouvées sur la route ne cherchent pas nécessairement à la franchir. En effet, à l'automne, lorsqu'ils recherchent une partenaire, les mâles ont tendance à rester sur le macadam, tout près du lieu de reproduction, qui leur offre une vue dégagée. Le dispositif temporaire a été mis en place annuellement pour limiter les écrasements. Cette action a été prolongée en 2019 et 2020. La commune ne souhaitant pas fermer la route pendant la période de reproduction, un dispositif expérimental a été mis en place en 2018. Un système de feux de chantier et séparateurs de voie (GBA en plastique) limitant le trafic ainsi que des panneaux de sensibilisations ont été installés pour la durée de la reproduction, ceci en plus du filet tendu par les bénévoles. Le dispositif devrait être reconduit si les résultats sont concluants. Une autre possibilité, plus coûteuse celle-ci, est de réaliser un aménagement le long de la route (un muret, par exemple), empêchant son franchissement par les amphibiens.	Positif
Conclusion : Les suivis réalisés depuis 2014 ont permis d'améliorer les connaissances sur les besoins de déplacements de la Salamandre. En parallèle des comptages, des opérations de capture/marquage/recapture ont été effectués pendant ces 3 années d'observation. Cette étude de capture/marquage/recapture n'a pas permis de quantifier la population de salamandre mais le fort nombre d'individus et le faible taux de recapture, même sans aboutir à des résultats chiffrés, indique que la population de salamandre du bois Maillet est importante en termes d'effectifs. Les recaptures apportent des données sur la répartition spatiale des individus vivant aux abords de la RD76. En effet, 7 recaptures au filet en 2017 montrent que les individus sont territoriaux même à proximité de la route, le filet protège donc ces individus plus exposés aux écrasements. L'opération de protection des salamandres de Farges a donc un effet de sauvegarde sur les individus adultes durant la période automnale de reproduction.				

Tableau n°61. Etat des lieux initial et final : action CCMPG 47

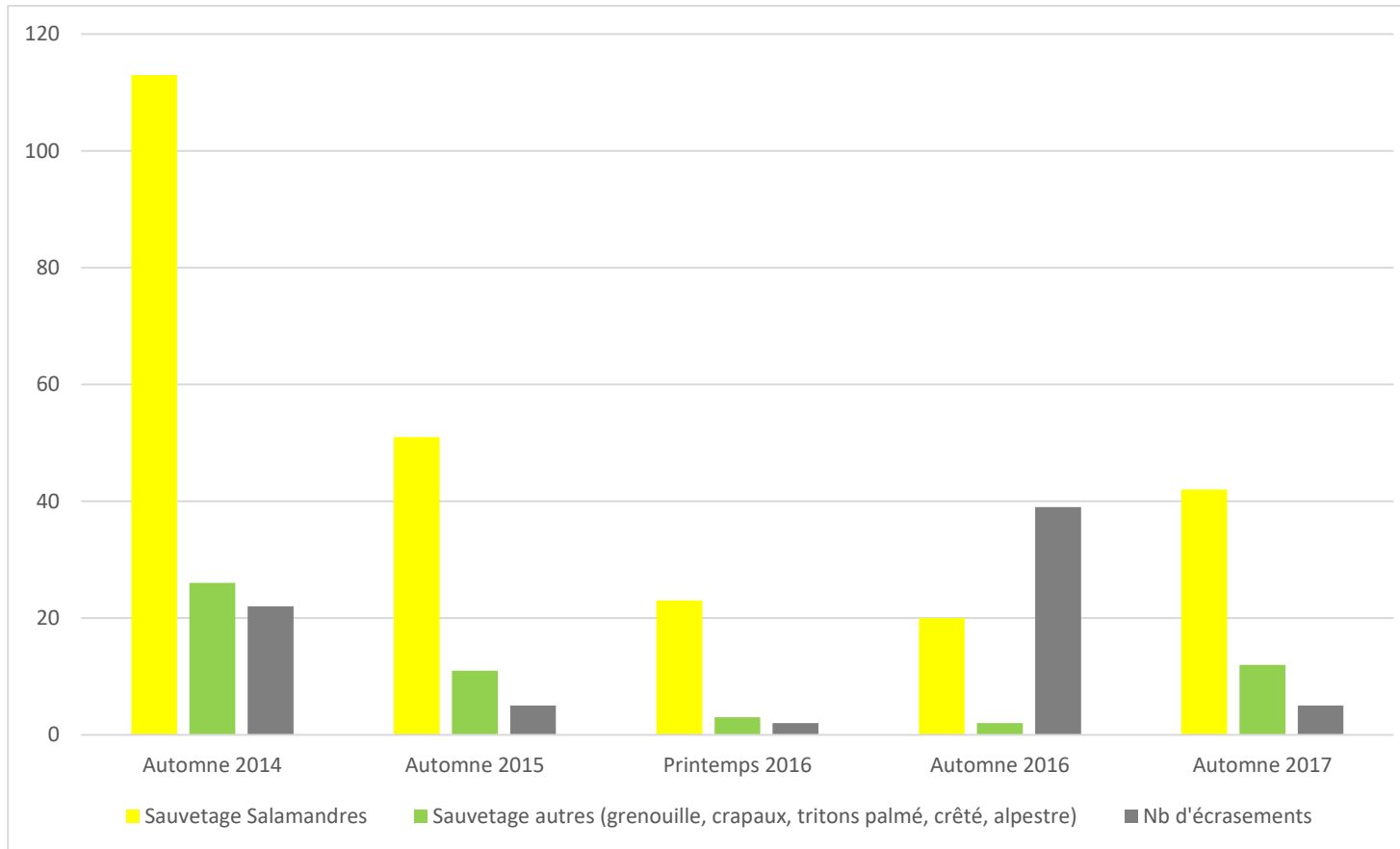


Figure n°6. Récapitulatifs des résultats de suivis de la salamandre et autres amphibiens de 2014 à 2017 au lieu-dit les "Poses"

III.B. LISTE DES FICHES ACTIONS SUPPORTS POUR L'ÉTAT DES LIEUX INITIAL ET FINAL DU CONTRAT DE RIVIÈRE PAYS DE GEX LÉMAN

Les actions des divers contrats qui sont mobilisables pour l'état des lieux initial et final sont spécifiées dans les tableaux suivants. Un code couleur a été appliqué en fonction de l'état d'avancement de la fiche action : vert : lorsque les données peuvent être exploitées (données initiales et finales) et gris : lorsque les données ne sont pas exploitables.

Objectifs du contrat de rivière Pays de Gex Léman	Fiches actions	Sources de données mobilisées	Etat pour l'analyse
Gestion des eaux pluviales	QUA 1-1 a et QUA1-1 b: Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales	QUA 1-1a : pas de travaux prévus ce jour QUA 1-1b : travaux réalisés en 2019 Fiche bilan à mi-parcours Retours chargés de missions GEMAPI et service gestion des eaux pluviales du Pays de Gex agglo	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
		Plan de récolement Fiche bilan à mi-parcours	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
Lutter contre les pollutions domestiques en temps de pluie	QUA 2-1 : Mise en séparatif des réseaux unitaires	Fiche bilan à mi-parcours Données rapport Régie des Eaux Gessiennes	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
	QUA 2-2 : Mise en place d'équipements de mesure sur les déversoirs d'orage	Pas de données exploitables pour l'état des lieux initial et final	Non exploitable
	QUA 2-3 : Réhabilitation et/ou amélioration des filières de traitement des stations d'épuration	SDAGE / RNOE qualité écologique Rapports sur la qualité du service de la régie des eaux (2014-2019) Fiche bilan à mi-parcours	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
	QUA 2-4 : Réhabiliter l'Assainissement Non Collectif pour éviter les rejets directs d'eaux usées et sensibiliser les particuliers	Fiche bilan à mi-parcours	Exploitable pour l'état des lieux initial et final

Objectifs du contrat de rivière Pays de Gex Léman	Fiches actions	Sources de données mobilisées	Etat pour l'analyse
Réduire les apports de substances dangereuses aux rivières	QUA 3-2 : Inventorier et estimer la dangerosité des décharges historiques du Pays de Gex	Fiche bilan à mi-parcours Etude réalisée en 2018-2020	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
	QUA 3-4 : Réduction des micropollutions diffuses	Pas d'études réalisées à ce jour	Non exploitable
Améliorer la connaissance des milieux aquatiques et humides et garantir leur vocation	MIL 1-1 : Cartographie du réseau hydrique et porter à connaissance	Fiche bilan à mi-parcours Cf. Contrat corridors Atlas cartographique du réseau hydrique issu de relevés de terrain et d'un travail de concertation entre plusieurs acteurs (Pays de Gex agglo, agriculteurs,...) PLUih du Pays de Gex Situation hydro biologique et piscicole de l'Allondon (2020) Etude piscicole 2011	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
Préserver restaurer et améliorer les fonctionnalités écologiques des cours d'eau	MIL 2-2 à 2-4 : actions de renaturation/restauration de cours d'eau	Contrats corridors	Cf. Contrats corridors
	MIL 2-5 : Définir et mettre en œuvre un programme pluriannuel de restauration et d'entretien des cours d'eau	Mise en œuvre des PPRE de l'Oudar et la Versoix et suivis de chantiers prévus pour 2019-2021	Non exploitable
	MIL 2-6 : Restaurer et protéger les cours d'eau transfrontaliers favorables aux écrevisses à pattes blanches	Contrats corridors Etude sur le suivi des populations piscicoles prévue à l'issue du bilan final du CR2	Cf. Contrats corridors
	MIL 2-7 : Lutter contre les espèces exotiques envahissantes	Cf. Contrats corridors	Cf. Contrats corridors

Objectifs du contrat de rivière Pays de Gex Léman	Fiches actions	Sources de données mobilisées	Etat pour l'analyse
Préserver, restaurer et améliorer les fonctionnalités écologiques des zones humides	MIL 3-1 à 3-2	Réalisation du PGSZH à venir (mission en cours / rendu attendu fin 2021)	Non exploitable
Maîtriser le foncier lié aux milieux aquatiques	MIL 4-1 : Mettre en œuvre une politique de maîtrise foncière permettant d'assurer la pérennité des milieux aquatiques et humides	Pas de données exploitables	Non exploitable
Gérer la ressource en eau	RES 1-1 : Étude sur les zones humides situées en tête de bassin versant	Etude en cours / rendu attendu fin 2021	Non exploitable
	RES 1-4 : Renforcer le réseau de bornes vertes sur le territoire	Installation de bornes de puisage afin de limiter les prélèvements sauvages et communication en cours de réalisation (2019-2021)	Non exploitable
	RES 1-5 : Etude sur les biefs	Etude à venir (2021)	Non exploitable
	RES 1-5 bis FR/CH : Gérer la répartition des débits entre la Versoix et le ruisseau du Greny	Travaux réalisés en 201-2020	Non exploitable
	RES 1-6 : Etude sur les golfs et l'élevage équin	Note technique sur les golfs et centre équestres 2017-2019 Fiche bilan à mi-parcours Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE)	Exploitable pour l'état des lieux initial et final
	RES 1-7 : Définition des débits biologiques sur certains rus ou rivières	Etude en cours (2019-2021)	Non exploitable
	RES 2-1 : Interconnexion des différentes ressources en eau du Pays de Gex	Fiche bilan à mi-parcours Éléments de la Régie des Eaux Gessiennes	Exploitable pour l'état des lieux initial et final

Objectifs du contrat de rivière Pays de Gex Léman	Fiches actions	Sources de données mobilisées	Etat pour l'analyse
	RES 2-3 : Améliorer le rendement des réseaux	Analyse de l'évolution des prélèvements de la nappe du Pré Bataillard (SIE, ADES) Fiche bilan à mi-parcours Rapports de la Régie des Eaux Gessiennes Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE)	Exploitable pour l'état des lieux initial et final

Tableau n°62. Actions du 2nd contrat de rivière Pays de Gex Léman mobilisables pour l'état des lieux initial et final

III.B.1. Objectif : Améliorer la qualité de l'eau

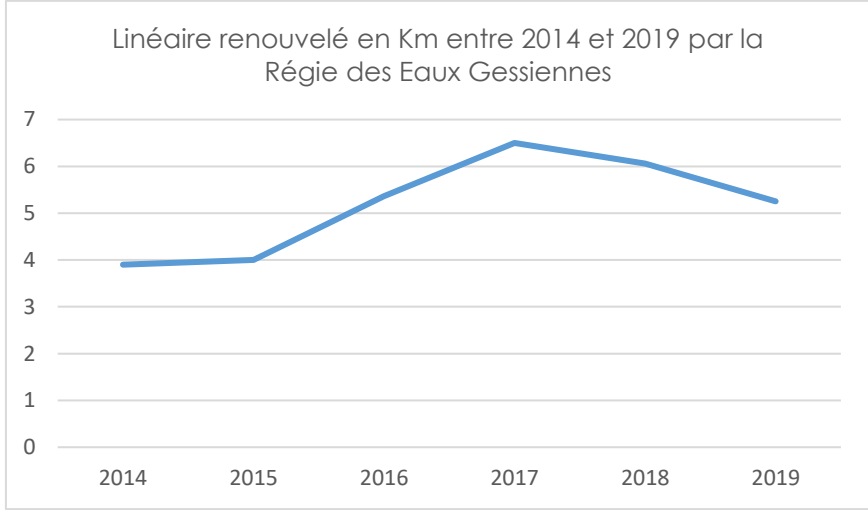
a Sous-objectif : Améliorer la gestion des eaux pluviales

Indicateur de suivi : Evolution et caractérisation des débordements

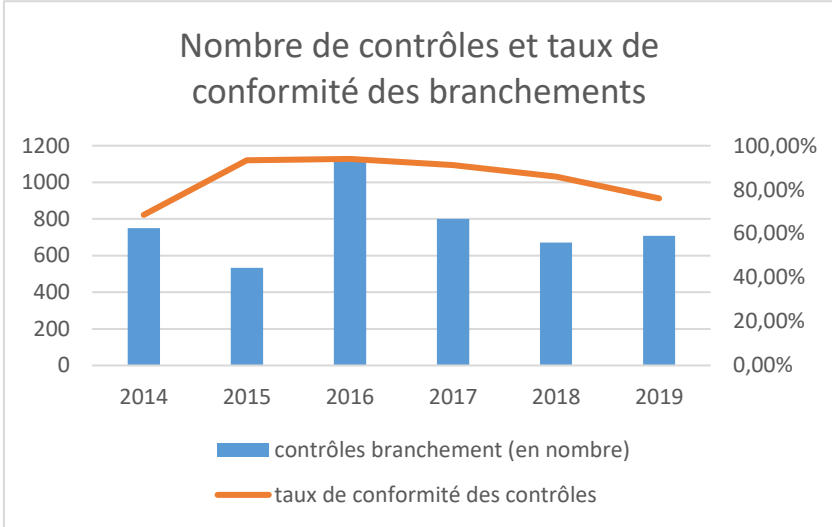
Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
QUA 1-1 a : Aménagements d'une rétention en zone de dépression avec soutien des débits d'étiage et stabilisation et renaturation de la Varfeuille à Echevenex	Au niveau de l'ouvrage de franchissement sur la Varfeuille de la rue François Estier à Echevenex, on constatait lors de fortes pluies des débordements récurrents avec des ruissellements sur les habitations situées en contre-bas.	Nombre de débordements constatés en moins en aval	Cette action devait permettre la réalisation de travaux d'aménagement à Echevenex pour garantir la gestion et le traitement des eaux pluviales, au niveau de l'ouvrage de franchissement sur la Varfeuille de la rue François Estier. Cependant, les travaux d'aménagement n'ont pas été réalisés ce jour mais d'après le service GEMAPI du Pays de Gex agglo, il n'y a pas eu de débordements constatés depuis 2018.	Stable
QUA 1-1 b : Aménagements d'un bassin de rétention à Segny avec soutien des débits d'étiage du Lion	Le sous dimensionnement des réseaux au niveau du centre commercial et du chemin de Trévys provoque des débordements sur la RD1005.	Nombre de débordements constatés en moins	L'action QUA 1-1b portait sur l'aménagement d'un bassin de rétention à Segny avec soutien des débits d'étiage du Lion. Les études d'avant-projet (plan de récolement, dossiers réglementaires) ont permis la création d'un bassin de rétention de 950 m ³ . D'après le service gestion des eaux pluviales du Pays de Gex agglo, aucun débordement n'a été observé après travaux depuis 2019.	Positif
Conclusion : Le bilan de ces deux actions est encourageant même si les travaux de l'action QUA 1-1 a n'ont pas encore été réalisés.				

Tableau n°63. Etat des lieux initial et final : actions QUA 1-1a et QUA 1-1b du CR2

b Sous-objectif : Lutter contre les pollutions d'origine domestique notamment en temps de pluie**Indicateur de suivi : Evolution de la qualité physico-chimique des masses souterraines et superficielles**

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général														
QUA 2-1 : Mise en séparatif des réseaux unitaires	La majorité des réseaux de collecte est de type séparatif mais il subsiste des tronçons unitaires qui de par leur vétusté perturbent le fonctionnement des systèmes d'assainissement. Par temps de pluie, une partie de la pollution domestique est rejetée au milieu naturel dans traitement au travers des 62 déversoirs d'orage. Par temps sec, les performances épuratoires des stations de traitement sont altérées et les risques de déversement "temps sec" sont réels. L'action 2-1 du contrat de rivière vise à améliorer la collecte des effluents et permettre la suppression des rejets directs provoquant des pollutions aux milieux naturels par : - la mise en séparatif des réseaux d'assainissement, - la suppression de déversoirs d'orage, - le renouvellement ou la réhabilitation des réseaux de collecte. - l'application du programme d'investissement sur la mise en séparatif - les opérations de surveillance	Linéaire de réseau d'assainissement renouvelé	Les travaux de mise en séparatif des réseaux unitaires sont réalisés par la Régie des Eaux Gessiennes. En 2017, 1193,7 km ont été renouvelés et d'après le RPQS de 2019, 91 km du réseau est séparatif. Les travaux de mise en séparatif se poursuivent. Au cours des 6 derniers exercices, 31 km de linéaire de réseau ont été renouvelés, réhabilités ou mis en séparatif. Le taux moyen de renouvellement des réseaux en 2019 est de : 0,71 % contre 0,82% en 2018. Linéaire renouvelé en Km entre 2014 et 2019 par la Régie des Eaux Gessiennes <table><thead><tr><th>Année</th><th>Linéaire renouvelé (Km)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2014</td><td>3.8</td></tr><tr><td>2015</td><td>4.0</td></tr><tr><td>2016</td><td>5.5</td></tr><tr><td>2017</td><td>6.5</td></tr><tr><td>2018</td><td>6.0</td></tr><tr><td>2019</td><td>5.2</td></tr></tbody></table> D'après la Régie des Eaux Gessiennes, le linéaire de réseaux renouvelés en moyenne annuelle à l'échelle du contrat est de l'ordre 6 000 m/an. Malgré les travaux de mise en séparatif des réseaux déjà réalisés, de nombreuses stations Péron, Saint Jean de Gonville, Challex, Lélex et de Léaz Bourg restent surchargées hydrauliquement.	Année	Linéaire renouvelé (Km)	2014	3.8	2015	4.0	2016	5.5	2017	6.5	2018	6.0	2019	5.2	Positif
Année	Linéaire renouvelé (Km)																	
2014	3.8																	
2015	4.0																	
2016	5.5																	
2017	6.5																	
2018	6.0																	
2019	5.2																	

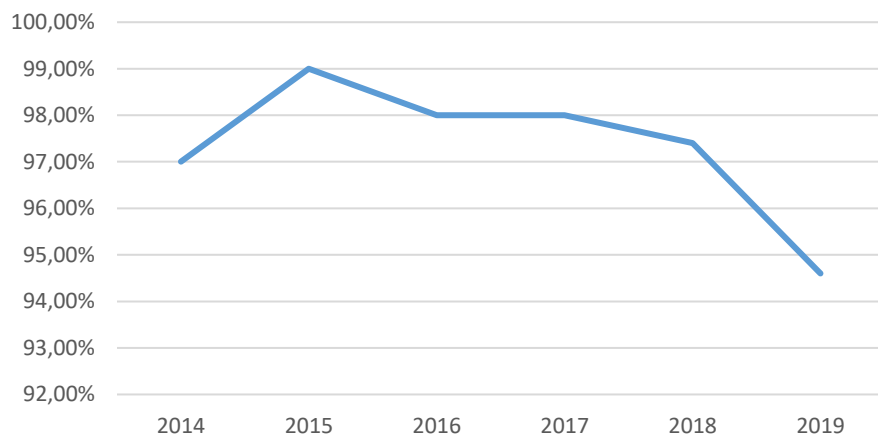
Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
QUA 2-1 : Mise en séparatif des réseaux unitaires		Linéaire de mise en séparatif réalisé	En 2017, 2 130,5 mètres linéaires de réseau ont été mis en séparatif. Les travaux de mise en séparatif se poursuivent. La quantité d'effluents déversés au milieu naturel consécutivement à des pluies a diminué de 10% par rapport à 2018 (207 335 m3 en 2018 pour 188 782 m3 en 2019). Ceci représente 2,0 % des eaux usées collectées par le réseau d'assainissement.	Positif
		Nombre de déversoir d'orage supprimé	D'après les données de la Régie des Eaux Gessiennes, l'ensemble des ouvrages a fait l'objet d'une régularisation administrative au titre de la loi sur l'eau (déclaration ou autorisation suivant leur capacité). Aussi, 20 déversoirs d'orage ont été supprimés grâce aux actions de mise en séparatif des réseaux unitaires. Notons que le rapport de 2018 sur la qualité du service liste les déversoirs déversant le plus fréquemment à savoir : DO48 à Ferney Voltaire - DO60 à Prévessin Moëns-DO46 à Ferney Voltaire -DO26 à Sergy - DO67 à Cessy - DO n°42 - Ancienne step Ferney- DO n°46 - Ferney - Rue de Meyrin- DO n°48 - Ferney - ch planche brûlée- DO n°60 - Prevessin - chem Magny- DO n°85 – Hippodrome- DO n°88 - Pont des Îles.	Positif
		Nombre de contrôle de branchements réalisés / an	Le nombre de contrôles de branchement réalisés annuellement est d'environ 900 (soit près de 15% des installations d'assainissement collectif contrôlées à l'échelle du contrat). Les non-conformités détectées débouchant sur une injonction de réaliser les travaux de mise en conformité et un assujettissement d'une surtaxe applicable à la facture d'eau de l'abonné en cas de dépassement du délai de réalisation des travaux.	Positif

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
QUA 2-1 : Mise en séparatif des réseaux unitaires		Taux de mise en conformité de branchement après contrôle	Chaque année, la Régie des Eaux Gessiennes a assuré des suivis de contrôles et des travaux de mise en conformité des réseaux d'assainissement collectifs.  On constate que le nombre de contrôles ont été toujours été importants mais le taux de conformité des branchements tend à diminuer depuis 2017 passant de 91 % à 76% en 2019. De nombreux efforts dans le suivi et dans la mise en œuvre de travaux pour garantir des équipements performants et conformes ont été réalisés. La Régie des Eaux s'est par ailleurs dotée d'un système de maintenance (GMAO) ou gestion de la maintenance assistée par ordinateur afin de mieux suivre les points noirs sur le réseau d'assainissement. Aussi, même si les efforts doivent être maintenus, ces actions de suivis, de prévention, de contrôle, de renouvellement et de mise en conformité participent à l'amélioration de la qualité de l'eau sur le Pays de Gex.	Positif

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
QUA 2-2 : Mise en place d'équipements de mesure sur les déversoirs d'orage	L'action portait sur l'estimation du flux de pollution déversés au milieu naturel et ou transitant dans les réseaux d'assainissement par la mise en œuvre d'un diagnostic permanent des réseaux d'assainissement. Pour cela, l'action prévoyait la fourniture et la pose de capteurs de niveau ultrason /pluviomètres/logiciel de supervision des données.	Nombre de point de mesure équipés	Données non précisées dans les RPQS	Pas de données
Conclusion : Le bilan de cette action est globalement positif via le suivi et les actions de maintenance réalisées par la Régie des Eaux Gessiennes. Ces actions contribuent à améliorer et à préserver la qualité de l'eau et des milieux. Le maintien de la continuité de service est un enjeu fondamental pour la Régie des Eaux Gessiennes, afin de fiabiliser le fonctionnement des ouvrages, elle a opté pour la mise en place d'une GMAO. La GMAO ou gestion de la maintenance assistée par ordinateur, permet la gestion complète des équipements du service notamment l'analyse des interventions curatives de maintenance, l'organisation des interventions préventives et réglementaires, la gestion des stocks et des achats, le reporting à travers des tableaux de bord et des statistiques. L'impact des travaux est ainsi connu et suivi par la Régie des Eaux Gessiennes via un réseau de sonde de mesures in situ et l'analyse des données d'auto surveillance des ouvrages de traitements. Chaque mise en travaux suppose l'analyse fine du bassin de collecte et s'accompagne d'un calcul du volume d'eaux claires parasites supprimées.				

Tableau n°64. Etat des lieux initial et final : actions QUA 2-1 et QUA 2-2 du CR2

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
QUA 2-3 : Réhabilitation et/ou amélioration des filiales de traitement des stations d'épuration	Le territoire compte 19 STEP parmi elles, certaines sont vieillissantes proche de leur capacité nominale ou supposent une adaptation afin d'améliorer leur efficacité et fonctionnement : Oudar - Péron Epine - St Jeran de Gonville - Lélex - Chézery menthières. L'impact de ces dysfonctionnements entraînent des pollutions dans les milieux récepteurs et notamment dans : l'Oudar, le Biaz, l'Annaz, le Roulave et la Valserine.	Nombre d'équivalents habitants traités par les filiales réhabilitées	D'après le rapport de 2019 de la Régie des Eaux Gessiennes, le traitement des eaux est assuré par 19 stations d'épuration et compte 29 postes de refoulements et 3 bassins permettant la rétention des effluents en cas de pollution ou maintenance en aval. 79 % des stations sont télésurveillées. Seules les lagunes de Vesancy et Collonges ainsi que les stations de Péron Greny et Mijoux Pellagru ne le sont pas. Les 29 postes de refoulement sont télésurveillés. En 2019, la capacité de traitement globale des stations d'épuration exploitées par la Régie représente près de 43 008 Équivalent-Habitants pour environ 30 959 abonnés au service public de l'assainissement collectif (en 2017). La station ayant la plus grande capacité nominale de traitement est celle de Divonne Les Bains avec 15 000 Équivalent-Habitants. La station d'épuration de Mijoux Pellagru est la plus petite avec une capacité de 35 Équivalent-Habitants. Près de 55% des effluents produits sur le territoire de Pays de Gex agglo sont acheminés vers deux stations d'épuration situées sur le canton de Genève : les stations d'épuration d'Aire et de Bois de Bay. Les études de faisabilité inscrites dans la fiche action du contrat de rivière ont été rendues pour les stations d'épuration de Collonges et de Saint Jean de Gonville, la mise en œuvre des travaux est en cours. A ce titre, la station de Saint Jean de Gonville (fréquence réglementaire) est en surcharge de pollutions. Elle est en effet considérée comme non conforme en termes d'équipements car la sommes des charges entrantes est supérieure aux capacités nominales prévues pour cet équipement. Les travaux en cours permettront de remettre en conformité cet équipement. Pour la STEP de Collonges, la Régie des Eaux Gessiennes a engagé un programme visant à requalifier la station existante par une filière type filtre planté de roseaux d'une capacité nominale de 3 300 Équivalents Habitants (EH). Ce dimensionnement intègre les effluents d'Ecorans (Collonges) et d'Asserans (Farges) raccordés à ce jour sur la station d'Asserans. Cette dernière est amenée à être supprimée afin de préserver le ruisseau du Biaz.	Positif

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général														
QUA 2-3 : Réhabilitation et/ou amélioration des filières de traitement des stations d'épuration		Nombre d'équivalents habitants traités par les filières réhabilitées	Les autres filières de traitements seront étudiées puis réhabilitées et/ou améliorées au cours de la seconde phase du contrat (UDEP de Divonne-les-Bains, Oudars). Les aménagements ne peuvent en effet être menés simultanément sur tous les secteurs, puisque certains auront une conséquence sur les réseaux de collecte. Une nouvelle STEP est en cours d'aménagement pour le camping de l'Allondon, côté Suisse, afin de réduire les pollutions actuelles liés à cet équipement dans l'Allondon (action QUA 2-3 bis). Selon les données des RPQS, le taux de conformité des STEP du Pays de gex agglo n'a pas été inférieur à 94 % depuis 5 ans. Le travail de surveillance, de contrôle et de travaux mené par la Régie des Eaux Gessiennes semble être efficace et participe à la réduction des risques de pollutions sur la ressource. Taux de conformité réseau STEP (%)  <table><tr><th>Année</th><th>Taux de conformité (%)</th></tr><tr><td>2014</td><td>97,00%</td></tr><tr><td>2015</td><td>99,00%</td></tr><tr><td>2016</td><td>98,00%</td></tr><tr><td>2017</td><td>98,00%</td></tr><tr><td>2018</td><td>97,50%</td></tr><tr><td>2019</td><td>94,50%</td></tr></table>	Année	Taux de conformité (%)	2014	97,00%	2015	99,00%	2016	98,00%	2017	98,00%	2018	97,50%	2019	94,50%	Positif
Année	Taux de conformité (%)																	
2014	97,00%																	
2015	99,00%																	
2016	98,00%																	
2017	98,00%																	
2018	97,50%																	
2019	94,50%																	

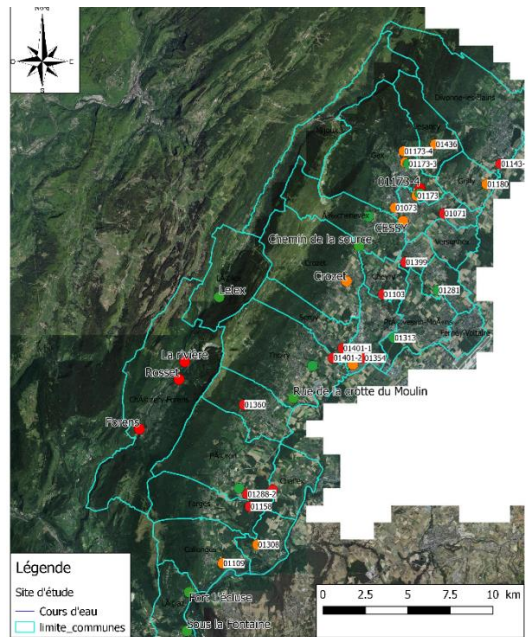
Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
Conclusion : Le bilan sur l'amélioration des filières de traitement est globalement efficace à l'échelle de Pays de Gex aggro car le taux de conformité de ces équipements est satisfaisant et s'est maintenu sur les 5 dernières années. Ces actions (contrôles, suivis, travaux) gérés par la Régie des Eaux Gessiennes participent à la réduction des pollutions de la ressource en eau.				

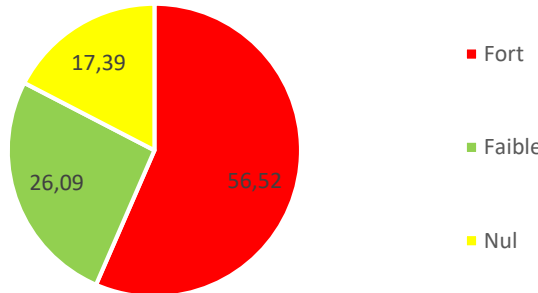
Tableau n°65. Etat des lieux initial et final : action QUA 2-3 du CR2

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
QUA 2-4 : Réhabiliter l'assainissement non collectif pour éviter les rejets directs d'eaux usées	Les systèmes d'assainissement individuel participent à l'altération de la qualité des eaux souterraines et de surface. Les dysfonctionnements de ces installations étaient néanmoins difficilement quantifiables au moment de l'état des lieux initial du contrat de rivière. Aussi, cette action devait permettre d'identifier les habitations dont les rejets ont un impact sur les cours d'eau et garantir aussi la réalisation d'études et de travaux ponctuels de mise aux normes de ces dispositifs.	Nombre d'habitations non conformes en rejets direct eaux usées dans le cours d'eau après diagnostic	L'information sur le nombre d'habitations non conformes n'est pas présentée dans les rapports annuels du délégataire et dans le Rapport sur la Qualité du Service Eau et Assainissement (RPQS) édités par Pays de Gex agglo. En effet, l'indicateur proposé concerne le taux de conformité des dispositifs d'assainissement. Cependant, à la lecture des rapports annuels du délégataire SUEZ (pour le compte de la CCPG et des RPQS de Pays de Gex agglo) ainsi que de la fiche bilan à mi-parcours de cette action, les chiffres et indicateurs diffèrent entre ces trois sources d'informations. En effet, les contrôles sur les installations d'assainissement non collectifs sont réalisés par plusieurs entités (le délégataire de la CCPG, la CCPG et le service SPANC) ce qui peut entraîner des difficultés dans l'uniformisation des résultats. Aussi, on constate un manque d'uniformisation dans les données. Néanmoins, 1543 contrôles d'installations d'assainissement non collectif ont été réalisés en 2016 (dont 1004 par un délégataire, 386 par la CCPG et 153 par la Régie des eaux Gessiennes) et 1 459 en 2017 (dont 801 par un délégataire, 557 par la CCPG et 101 par le SPANC).	Pas de réponse à l'indicateur demandé
Conclusion : Les données actuelles ne nous permettent pas d'évaluer précisément l'état de conformité des installations autonomes sur le Pays de Gex. On constate cependant que cet élément est observé et suivi de près par la Régie des Eaux Gessiennes et Pays de Gex agglo. Nous préconisons de revoir l'indicateur mentionné dans la fiche du bilan à mi-parcours en le remplaçant par le « taux de conformité des dispositifs d'assainissement non collectif contrôlés ».				

Tableau n°66. Etat des lieux initial et final : action QUA 2-4 du CR2

c Sous-objectif : Réduire les apports de substances dangereuses aux rivières*Indicateur de suivi : Evolution de la population halieutique, biologique et écologique*

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
QUA 3-2 : Inventorier et estimer la dangerosité des décharges historiques du Pays de Gex	En 2004, le territoire compte au moins 25 anciennes décharges. En 2011, 3 décharges ont été réhabilitées par la CCPG et 2 ont été réaménagées. Les autres décharges sont communales ou non déclarées. Certaines continuent à diffuser leur pollution par infiltration des eaux de pluie. Aussi, la fiche action 3-2 du contrat de rivière visait à inventorier et estimer la dangerosité des décharges historiques du Pays de Gex. Les objectifs étaient les suivants : - réaliser un inventaire des anciennes décharges d'ordures ménagères et dépôts sauvages susceptibles de porter atteinte aux milieux aquatiques (inventaire carto) ; - réaliser des prélèvements en rivières afin de rechercher les indicateurs de pollution.	Nombre d'anciennes décharges inventoriées et priorisées	L'inventaire des anciennes décharges d'ordures ménagères et dépôts sauvages a été réalisé.  Localisation des anciennes décharges identifiées sur le Pays de Gex	Positif

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général			
QUA 3-2 : Inventorier et estimer la dangerosité des décharges historiques du Pays de Gex		Nombre d'anciennes décharges inventoriées et priorisées	Au total, 23 anciennes décharges ont été inventoriées sur le Pays de Gex et plus de la moitié (56%) ont été considérées comme potentiellement à risque fort pour la ressource en eau (eaux souterraines et superficielles) selon la méthodologie mise en place en phase 1 de l'étude. Il s'agit notamment des décharges localisées à : Cessy, Challex, Chevry, Farges, Gex, Péron, Prevessin Moens, St Jean, Segny, Sergy et Thoiry. Part du niveau de risque des anciennes décharges (%)  <table><tr><td>■ Fort</td></tr><tr><td>■ Faible</td></tr><tr><td>■ Nul</td></tr></table>	■ Fort	■ Faible	■ Nul	
	■ Fort						
■ Faible							
■ Nul							
	Résultats des analyses d'eau effectuées sur le milieu	Suite à l'inventaire des anciennes décharges présentes sur le Pays de Gex, des prélèvements d'eaux superficielles ont été réalisés sur les sites présentant potentiellement les risques les plus importants sur les milieux aquatiques. Afin de caractériser l'état physico chimique des milieux aquatiques et leur niveau sensibilité vis-à-vis des anciennes décharges, des prélèvements ont été effectués en juin et octobre 2019 en amont et en aval des décharges concernées. Les cours d'eau étudiés ont été : l'Annaz, l'Allondon, le Grand Journans, la Versoix, la Valserine et la Groise. Pour l'ensemble de ces cours d'eaux, les paramètres physico-chimiques analysés mettent en avant des eaux superficielles de bonne à très bonne qualité : 6 sites sur les 8 étudiés en phase 2 de l'étude ne présentent pas de problématiques majeurs liées aux eaux superficielles. 2 sites pourraient nécessiter cependant des investigations complémentaires (prélèvement de sédiments et/ou de sols). En effet, le type de mesures effectuées donne des indications sur la qualité de l'eau à l'instant de la mesure. Bien que 2 campagnes de mesures aient été conduites à des périodes bien distinctes (hautes eaux et	Positif				

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
			basses eaux), elles ne renseignent pas sur la qualité sur un long terme. Pour identifier une pollution éventuelle et impactante à long terme, des analyses de sol et/ou de sédiments sont préconisées.	
Conclusion : Le bilan est globalement positif car les actions menées ont permis d'une part, de répondre aux indicateurs recherchés et d'autre part d'identifier sur une année de suivi les impacts de ces décharges sur les cours d'eau. Le résultat s'avère pour l'instant plutôt positif car les décharges étudiées qui présentaient potentiellement les risques les plus importants ne semblent pas être à l'origine d'une dégradation de la qualité physicochimique des cours d'eau. Toutefois, afin de préciser ce résultat, il serait nécessaire de poursuivre les suivis et ou investigations sur plusieurs années.				

Tableau n°67. Etat des lieux initial et final : action QUA 3-2 du CR2

III.B.2. Gérer la ressource en eau

a Sous-objectif : Garantir le maintien d'un débit minimum biologique dans les cours d'eau

Indicateur de suivi : Evolution des débits biologiques dans les biefs et cours d'eau

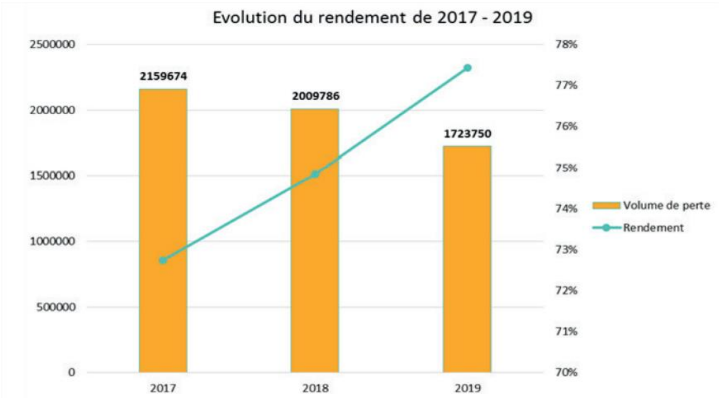
Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
RES 1-6 : Études sur les golfs et l'élevage équin	En 2015, l'étude sur les volumes prélevables a montré que certains golfs arrosaient de façon trop importante leurs terrains provoquant l'assèchement des nappes d'accompagnement des cours d'eau voir directement les cours d'eau dans lesquelles ils puisent. Aussi, ces activités fragilisent directement les milieux aquatiques superficiels car les prélèvements sont réalisés sur rivières ou nappe d'accompagnement des rivières contrairement à l'alimentation en eau potable qui est surtout prélevée sur des nappes profondes déconnectée des rivières. Les volumes prélevés par les golfs, l'irrigation, l'industrie restaient toutefois mal connus avant la mise en œuvre du contrat (avant 2014). Le contrat de rivière avait ainsi inscrit la réalisation d'un audit sur les golfs et centres équestres afin d'évaluer les surconsommations éventuelles. Cette étude a été ainsi réalisée en 2017.	Rapport d'étude et proposition de mesures	Une étude réalisée en 2017 par le cabinet REILE sur les prélèvements d'eau et économies d'eau sur les golfs et centres équestres du Pays de Gex, indiquait que de substantielles économies d'eau avaient été réalisées par les Golfs du Pays de Gex depuis une dizaine d'années, avec une réduction importante des prélèvements (divisé par 2 pour certains terrains de golf). En effet, un audit réalisé sur l'ensemble des centres équestres et golfs du bassin versant a permis d'identifier que la gestion de l'eau semble désormais plus rigoureuse. Les plus grosses économies possibles semblent déjà avoir été réalisées. Des réductions des prélèvements sont encore possibles mais limitées à moins de modifier le service rendu aux pratiquants. Plusieurs solutions sont proposées dans l'étude pour limiter les prélèvements dans le réseau superficiel : - Le recyclage d'eaux usées (absence de conflit d'usage) - Le stockage des eaux pluviales pour les structures ayant des besoins limités - La prospection du karst profond du piémont Jurassien. - Tant que l'approvisionnement actuel est source potentielle de conflit d'usage, il convient de poursuivre les efforts d'économie. Pour la ressource majeure du territoire de Pré Bataillard, l'étude indique que le rééquilibrage entre la ressource disponible au champ captant des Prés Bataillard et le prélèvement est un enjeu fort pour le Pays de Gex. Aucun golf ne dépend de ce prélèvement pour son arrosage. Par contre le Golf country Club de Maison Blanche est un gros consommateur d'eau du réseau de la collectivité, réseau dont l'approvisionnement en eau dépend en secours des captages du Pré Bataillard. Ce site utilise en effet des forages privés dans le sillon glaciaire Chenaz/Praslée. Ses besoins en eau sont de 13 000 m³ /an, soit l'équivalent de la consommation en eau de 300 personnes. Pour autant par rapport à 2010, l'étude indique que le Golf de Maison Blanche a réduit de moitié ses consommations d'eau.	Positif

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
RES 1-6 : Études sur les golfs et l'élevage équin		Rapport d'étude et proposition de mesures	Pour ce qui est des prélèvements dans la nappe superficielle (nappe glaciaire), la mise en œuvre des actions proposées dans cette étude est susceptible d'améliorer les étiages de la Versoix, et surtout du Grand Journans, les prélèvements actuels des golfs dans son bassin représentant 10% des déficits d'écoulement. Une hiérarchisation des actions par une note allant de 1 à 5 a ainsi été proposée dans le cadre de cette étude. Les sites notés 1 sont ceux où les économies d'eau, ou la substitution des approvisionnements actuels par des ressources moins impactantes, sont prioritaires. - 4 terrains de golf apparaissent en ordre de priorité 1. Ce ne sont pas forcément les plus gros consommateurs d'eau, le contexte hydrologique de ces 3 golfs étant pénalisant (bassins en situation de déficit de l'Allondon et du Grand Journans). - 2 golfs apparaissent en ordre de priorité 2 - 1 golf est en ordre de priorité 3. - 0 golf n'est en ordre de priorité 4 ou 5. Les besoins en eau pour cette activité sont trop importants pour que son impact quantitatif puisse être qualifié de faible à négligeable La conclusion de cette étude est qu'il apparaît possible de mieux exploiter les installations en place pour limiter les prélèvements dans le milieu naturel. L'étude souligne qu'une réflexion sur les ressources à privilégier pour chaque site serait pertinente. Deux « masses d'eau souterraines » constituent le sous-sol du plateau Gessien : - En surface les Formations glaciaires du Pays de Gex ; - En profondeur les Calcaires jurassiques sous couverture du Pays de Gex ;	Positif

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
<u>RES 1-6 :</u> Études sur les golfs et l'élevage équin		Rapport d'étude et proposition de mesures	La ressource en eau calcaire jurassiques sous couverture du Pays de Gex, fortement plissée et fracturée abrite potentiellement une réserve d'eau importante. Ces calcaires interceptent probablement une partie des précipitations sur les Monts Jura (où le cumul annuel est de l'ordre de 2m), ce qui explique la sévérité des étiages des cours d'eau du Pays de Gex. Pour les terrains de golf situés sur le piémont Jurassien, cette réserve d'eau est une ressource qui peut être proposée à certains établissements comme une source alternative potentielle. Néanmoins, cette étude précise que la connaissance de cet aquifère reste encore trop incomplète pour déterminer à priori l'incidence de son exploitation sur les eaux superficielles. Aussi, les solutions d'économies d'eau comme la récupération des eaux pluviales, le recyclage des eaux usées sont à privilégier dans le cadre des conclusions de l'étude.	Positif
		Nombre de golfs et de centres équestres rencontrés	Au total, 15 centres équestres et 7 golfs ont été rencontrés.	Positif
		Nombre de personnes sensibilisées	Le nombre de personnes sensibilisées n'est pas indiqué dans le rapport.	Absence de données
Conclusion : Le bilan est globalement positif car l'étude a permis d'améliorer la connaissance sur l'impact des activités liées aux golfs et centres équestres sur la ressource en eau.				

Tableau n°68. Etat des lieux initial et final : action RES 1-6 du CR2

b Sous-objectif : Garantir le niveau de nappe de référence de l'Etude sur les volumes prélevables**Indicateur de suivi : Evolution de la quantité d'eau disponible**

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
RES 2-3 : Améliorer le rendement de réseau	Fin 2016, les prélèvements annuels pour la ressource en eau potable ont augmenté. Ils étaient de l'ordre de 7 000 000 m³ auxquels il fallait rajouter 1 200 000 m³ d'achat d'eau. Entre 2010 et 2016, la pression démographique dans ce secteur du département a en effet augmenté de manière non négligeable les besoins en eau. L'étude sur les volumes prélevables en 2014 indiquait qu'avec la participation du SITSE (1,02 Mm³ en 2012), les ressources existantes et potentielles (12,06 Mm³ /an à terme) permettraient de faire face aux besoins de la CCPG jusqu'à l'horizon 2035 soit 10,9 Mm³ /an. Aussi, la ressource en potable apparaissait à ce moment suffisante pour garantir l'alimentation en eau potable à l'horizon 2035. Toutefois, les données de 2014 indiquaient, un rendement moyen du Pays de Gex. Il était en effet de 72% en 2014 et était essentiellement lié aux fuites et prélèvements de la ressource. Aussi, il s'avèrerait nécessaire de mettre en	Amélioration du rendement annuel du réseau d'eau au fur et à mesure des travaux	Les travaux de renouvellement des conduites d'eau potable sont réalisés par la Régie des Eaux Gessiennes. La Régie des Eaux a créé un poste de technicien dédié à la recherche de fuites. La création de ce poste s'accompagne de l'achat d'équipements de type pré localisateur et corrélateur acoustique. L'action vise à mieux cibler les travaux de renouvellement du réseau d'eau potable en accentuant l'effort sur les canalisations « fuyardes ». Les dispositifs de radio relèvent et de sectorisation déployée sur le réseau d'eau potable aident également à mieux orienter les investissements sur les secteurs à enjeux. Les canalisations nouvellement mises en œuvre seront principalement en fonte afin d'assurer une parfaite étanchéité et bonne pérennité. Le rendement du réseau d'eau potable s'est amélioré entre 2014 et 2019 (+5%). Des opérations d'amélioration du rendement (travaux, linéaire renouvelé) permettent ainsi d'économiser plusieurs milliers de m³ d'eau sur le territoire. Les actions de la Régie des Eaux Gessiennes participent de fait à une gestion durable de la ressource en eau. 	Positif

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
	place des actions d'amélioration du rendement afin de limiter la pression sur les ressources et de garantir leur niveau d'équilibre.			
RES 2-3 : Améliorer le rendement de réseau		Linéaire de canalisation renouvelé	La fiche bilan à mi-parcours présente le récapitulatif des opérations de renouvellement programmées des canalisations identifiées en raison de casses répétées générant des pertes d'eau. Aussi, cela représente 144 820 mètres de canalisations qui sont en cours de renouvellement. Au cours des 5 dernières années, 26,25 km de linéaire de réseau ont été renouvelés (cf. RPQS 2019).	Positif

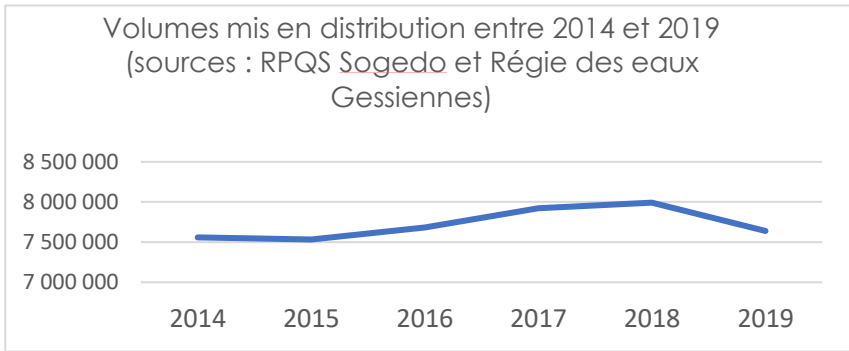
Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général														
		Volume d'eau économisé	D'après la fiche bilan à mi-parcours, le gain d'un point de rendement permet d'économiser 75 000 m3 d'eau par an (volume conséquent qui ne sera pas prélevé sur la ressource). Si l'on considère uniquement le linéaire de réseau présenté ci-avant (soit 144 820 mètres), le gain attendu est estimé à environ 100 000 m³ soit plus d'un point de rendement. La Régie des Eaux Gessiennes a mis en place une campagne de recherche de fuites permanente. Ce suivi devrait permettre une plus grande réactivité d'intervention lors de l'apparition d'une fuite et de définir un programme de travaux ciblés sur les sections à enjeux. Volumes mis en distribution entre 2014 et 2019 (sources : RPQS Sogedo et Régie des eaux Gessiennes) <table><thead><tr><th>Année</th><th>Volume mis en distribution (m³)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2014</td><td>7 500 000</td></tr><tr><td>2015</td><td>7 500 000</td></tr><tr><td>2016</td><td>7 600 000</td></tr><tr><td>2017</td><td>7 900 000</td></tr><tr><td>2018</td><td>7 900 000</td></tr><tr><td>2019</td><td>7 600 000</td></tr></tbody></table>	Année	Volume mis en distribution (m³)	2014	7 500 000	2015	7 500 000	2016	7 600 000	2017	7 900 000	2018	7 900 000	2019	7 600 000	Positif
Année	Volume mis en distribution (m³)																	
2014	7 500 000																	
2015	7 500 000																	
2016	7 600 000																	
2017	7 900 000																	
2018	7 900 000																	
2019	7 600 000																	
Conclusion : D'importants moyens ont été mis en œuvre pendant la durée du 2nd contrat de rivière afin de limiter les risques de fuites et ainsi économiser le maximum la ressource en eau potable. La réduction des volumes de fuite et l'amélioration du rendement du réseau d'eau potable restent une priorité pour la Régie des Eaux Gessiennes. Ainsi, d'après le dernier RPQS, durant l'année 2019, près de 435 Km de réseaux ont été inspectés, soit 90 km de plus qu'en 2018. Cette campagne de recherche de fuite et les nouveaux moyens mis en place ont permis de découvrir et réparer 203 fuites. Par conséquent, le bilan de cette action est positif et encourageant dans la lutte contre le gaspillage de la ressource en eau sur le territoire du Pays de Gex.																		

Tableau n°69. Etat des lieux initial et final : action RES 2-3 du CR2

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
RES 2-1 : Interconnexion des différentes ressources en eau du Pays de Gex	Aucun désordre quantitatif n'a été observé côté Suisse sur la ressource en eau. La présence du lac Léman assure une réserve en importante en eau. En revanche, un déséquilibre quantitatif a été observé sur le territoire du Pays de Gex. Ce déséquilibre était notamment lié à un niveau particulièrement bas de la ressource en eau potable, la nappe de Pré Bataillard, alimentant près de 30 000 habitants. En effet, jusqu'en 2010, l'exploitation dépassait largement la capacité. Par conséquent, l'eau potable représentait un enjeu de développement sur le Pays de Gex. Aussi, dès 2010, l'utilisation de cette ressource a été réduite et a été compensée par d'autres sources venant de la Suisse. L'étude sur les volumes prélevables a permis d'estimer les besoins en eau potable à l'horizon 2035. Près de 11 millions de m³ d'ici 2035 devaient être compensés par des achats d'eau à l'extérieur et notamment au SITSE, comme c'est déjà le cas actuellement pour compenser les baisses de prélèvements sur Pré Bataillard.		Une action importante engagée par Pays de Gex agglo durant le contrat et mise en œuvre par la Régie des eaux Gessiennes consiste à : - Favoriser l'équilibre des ressources et le soutien des débits d'étiages - S'inscrire dans la continuité de la limitation des prélèvements de la nappe de Pré Bataillard en optimisant les prélèvements dans la nappe d'accompagnement du Rhône au droit de Pougny. - - Étudier et construire les infrastructures (Pompage, réseau, stockage) permettant les transferts d'eau potable du sud gessien vers le centre gessien tout en stabilisant la pression de prélèvement sur le nord gessien. Les conclusions du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable (S.D.A.E.P finalisé en avril 2021) montrent la forte vulnérabilité du centre Gessien vis-à-vis l'unique alimentation en eau potable (ressource en eau en limite de capacité, des besoins futurs supérieurs à la disponibilité de la ressource, forte vulnérabilité des sources du Pré Bataillard et La Pralay). Par ailleurs, la satisfaction des besoins en eau passe par la mobilisation de ressources supplémentaires provenant de ressources souterraines qui ne sont pas en déséquilibre. Monsieur le Préfet de Région, rappelle dans la notification des résultats de l'Étude d'estimation des Volumes Prélevables globaux du Pays de Gex (2013) que concernant les prélèvements dans les eaux souterraines et destinés à l'alimentation en eau potable, des volumes prélevables bruts annuels ont été définis pour chaque système aquifère, constituant des secteurs « homogènes ». Il indique que certaines zones de captage présentent des débits prélevables supérieurs aux débits prélevés et constituent ainsi une ressource stratégique future pour l'alimentation en eau potable. C'est le cas de la zone de Pougny notamment. Sur la base de ces conclusions, la Régie des Eaux Gessiennes a engagé l'étude de faisabilité visant l'augmentation de la capacité de production du champ captant de Pougny, la création d'infrastructures de transfert et de stockage entre le	

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
			Sud, Centre et Nord Gessien, l'optimisation des transferts d'eau entre les différentes Unités de Distribution. L'interconnexion du champ captant de Pougny et de celui de Greny permettant également de limiter la pression de prélèvement sur ce dernier, dont l'équilibre prélèvement/recharge est faiblement déficitaire.	
RES 2-1 : Interconnexion des différentes ressources en eau du Pays de Gex		-	Le graphique page suivante (source : ADES), indique les niveaux d'eau pompées sur la nappe du Pré Bataillard entre 2000 et aujourd'hui (octobre 2020). Ce graphique est intéressant car il retrace l'historique des niveaux d'eau pompées au regard des décisions et choix pris. Entre 2000 et 2018, la gestion de l'eau potable était assurée via des contrats d'affermage de SOGEDO et SUEZ. Pendant une période de 12 ans, la société SOGEDO a eu en charge l'exploitation du service eau potable, le service assainissement était quant à lui délégué à la société SUEZ. La concomitance entre la fin de ces contrats d'affermage et la volonté de décentraliser l'exploitation de ces services a donné naissance à la Régie des Eaux Gessiennes le 1er janvier 2018. A la lecture de ce graphique, on observe qu'entre 2000 et 2004, la nappe a été fortement sollicitée dépassant largement le seuil d'alerte fixé à 525 mètres (niveau piézométrique de crise) puis de 2000 à 2006, les prélèvements diminuent. Cette diminution des niveaux d'eau est en partie liée à une première prise de conscience. A partir de 2008, les prélèvements remontent légèrement mais diminuent fortement dès 2009 jusqu'en 2012. Cette diminution s'explique en grande partie par les achats d'eau réalisés en Suisse afin de préserver la capacité de la nappe du Pré Bataillard. Depuis 2009-2010, des transferts d'eau se sont ainsi mis en place entre bassins versants sous forme d'importation d'eau. De 2013 jusqu'à aujourd'hui (2020), des pics peuvent être observés notamment lors des périodes printanières et estivales dépassant parfois le seuil d'alerte fixé à 525 mètres. L'étude sur les volumes prélevable indiquait que la ressource du Pré Bataillard avait retrouvé 40% de sa capacité perdue suite à des années	Positif

Fiche action	Etat des lieux initial	Indicateurs	Etat final	Bilan général
			de pluie efficace et satisfaisante et à cette interconnexion avec les achats d'eau. Cependant, d'après le SDAEP finalisé en 2021 et conduit par la Régie des eaux Gessiennes, la ressource en eau du Pays de Gex arrive en limite de capacité et la Régie se trouve déjà dans une situation de bilan potentiellement négatifs car les besoins sont supérieurs aux capacités des ressources présentes.	
Conclusion : D'après le dernier RPQS, 7 639 208 m³ ont été mis en distribution en 2019 pour subvenir aux besoins des usagers, soit 349 493 m³ de moins qu'en 2018. La consommation a, quant à elle, progressé de 126 239 m³. Ce volume est produit à 80% sur le territoire du Pays de Gex et importé de secteurs proches à 20 %. Grâce aux importants moyens humains et matériels investis en matière de recherche de fuite, le volume de perte a été réduit de 286 036 m³ et le rendement réseau amélioré de plus 2,5 %, le portant à près de 77,44 % en 2019. Toutefois, le Pays de Gex est face à une problématique importante concernant l'approvisionnement en eau potable. Le SDAEP indique plusieurs points de vigilance à savoir que : - la ressource en eau du Pays de Gex arrive en limite de capacité. - l'analyse croisée des besoins et des ressources montre que la satisfaction des besoins futurs nécessite des capacités de ressources supérieures à celles présentes actuellement et qui plus est lorsque les conditions hydrologiques seront défavorables (déficit de 4 100 m³/j soit 1,5 million de m³/an). - l'étude de scénarios de crise montre également une forte vulnérabilité des UD Pré Bataillard et La Pralay ;				

Tableau n°70. Etat des lieux initial et final : action RES 2-1 du CR2