

Projet d'agglo

franco-valdo-genevois



Etude de base pour
l'élaboration d'un
contrat corridors

Secteur Salève-Voirons

Novembre 2010





.....

Cahier n°13-52

.....

Etude de base pour l'élaboration d'un contrat corridors

Secteur Salève-Voirons

Novembre 2010

Auteur :

FRAPNA Haute-Savoie (Christophe Gilles)

Avec l'appui de :

L'Équipe du Projet d'agglomération, le Comité de Projet et les partenaires, APOLLON 74, ASTERS, CREN Rhône-Alpes, Fédération départementale des chasseurs de Haute-Savoie, FRAPNA Ain, LPO Haute-Savoie, PRO NATURA Genève, PRO NATURA Vaud

Validation :

Communauté de Communes Arve-Salève (Frédérique Pellier), Communauté de Communes Faucigny-Glières (Stéphanie Mugnier), Communauté de Communes Pays Rochois (Eric Meynet), Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Arve et de ses Abords (Hervé Fauvain)

Crédits photographiques :

Christophe Gilles (FRAPNA 74), Christine Gur (FRAPNA 74), Ruth Banziger (Pro Natura Genève), Luc Méry (APOLLON 74), Kevin Gurcel, Jean Bisetti, Eric Dürr, Yves Fol.



Tableau de suivi des remarques

Version	Type de correction	Auteur
Novembre 2010	Prise en compte des remarques émises lors du comité de validation du 24/08/10	Christophe GILLES (FRAPNA 74)





Table des matières

1	Introduction	7
2	Corridors et réseaux écologiques	9
2.1	réseaux écologiques et préservation de la biodiversité	9
2.2	les réseaux écologiques: du concept aux applications concrètes.....	9
2.2.1	structure des réseaux écologiques	9
2.2.2	applications concrètes du concept de de réseau écologique à différents niveaux de territoire.....	10
2.3	le contrat corridors.....	11
3	Le secteur Salève-Voirons	13
3.1	description et valeur patrimoniale du secteur.....	13
3.2	corridors, obstacles et barrières écologiques.....	18
4	Les enjeux majeurs du secteur Salève-Voirons	22
4.1	zones naturelles de valeur patrimoniale : plaine des rocailles, plateau des Bornes et éponge d'Arenthon.. ..	22
4.2	franchissabilité des infrastructures autoroutières : A40 et A410	22
4.3	continuités aquatiques Arve et Menoge	22
4.4	corridor espèces remarquables sur le plateau de Loex	22
4.5	secteurs accidentogènes sur corridors prioritaires.....	23
4.6	animations sur le secteur Salève-Voirons	23
5	Les mesures proposées sur le secteur Salève-Voirons	24
6	Quelques exemples de mesures	34
7	Sigles et abréviations	37



8	Bibliographie	38
9	Annexes.....	40





1 Introduction

L'agglomération franco-valdo-genevoise est née de démarches transfrontalières engagées depuis plusieurs décennies. Une étape importante a été franchie en 2007 par la signature de la charte du Projet d'Agglomération franco-valdo-genevoise (PAFVG) qui a permis l'élaboration d'un schéma s'articulant autour de trois grands volets complémentaires : l'urbanisation, la mobilité et l'environnement. Cette charte insiste sur le point que *"tous les territoires partenaires de l'agglomération ont conscience de ces enjeux et font de la préservation de l'environnement, des espaces agricoles et naturels sensibles une première priorité de leur planification."* Dans cette perspective, le projet d'agglomération s'est fixé plusieurs objectifs spécifiques et a défini des engagements vis-à-vis de la préservation des espaces naturels et paysagers ainsi que de leurs interconnexions.

Cette volonté exprimée par les partenaires du Projet d'agglomération s'inscrit dans une prise en compte globale de perte de biodiversité qui a fait évoluer les stratégies et méthodes de protection de la nature. Cette logique s'appuie sur la construction de réseaux écologiques aussi appelés trames vertes et bleues. Leur prise en compte est ainsi prévue par la loi Grenelle pour les partenaires français et est inscrite dans le programme de législation pour le Canton de Genève. Le canton de Vaud affine le réseau écologique national dans un cadastre cantonal des corridors à faune, en étroite collaboration avec les cantons voisins. Dans un second temps, ce cadastre fera l'objet d'un plan de mesures et sera intégré à la carte du Plan directeur cantonal.

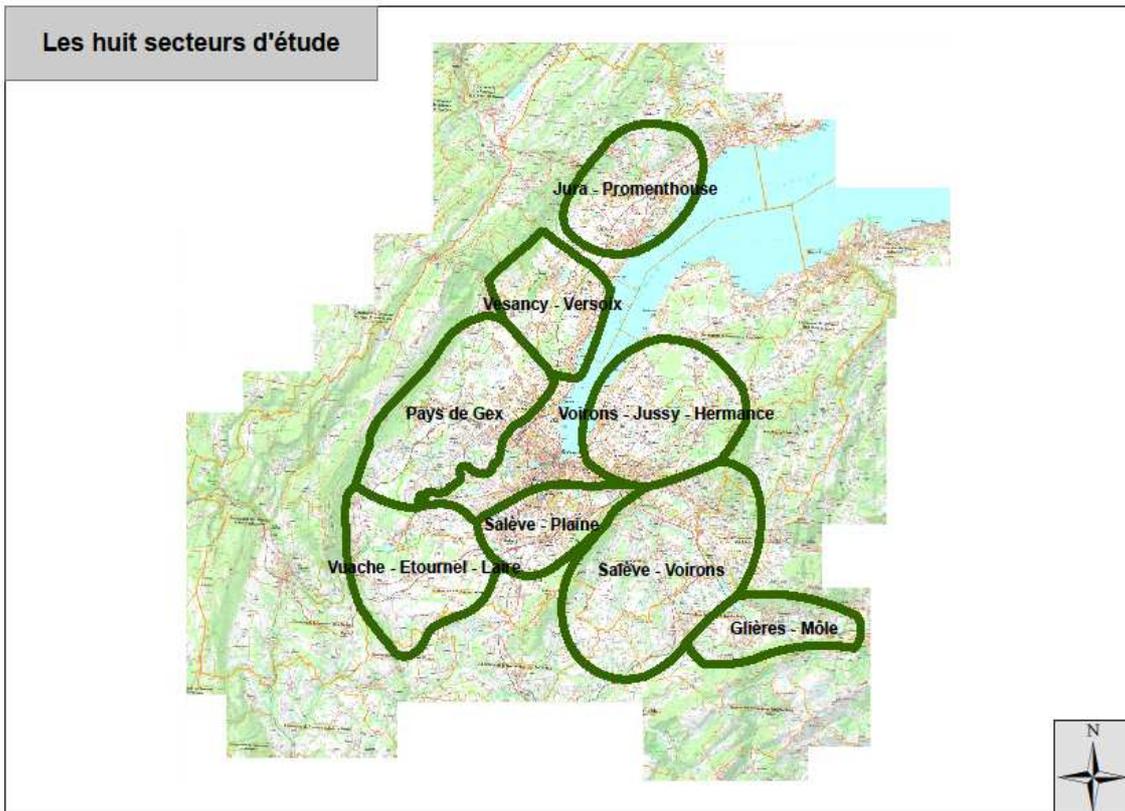
Lors du dépôt de schéma d'agglomération en 2007 pour accéder au fonds d'infrastructure, le plan paysage avait fait une première analyse des corridors à préserver et à rétablir. Ce plan a été reconnu comme *« une bonne base pour la préservation des espaces ouverts et naturels »*. Il avait contribué à la bonne évaluation du projet franco-valdo-genevois et, de ce fait, contribué de manière significative au bon taux de co-financement accepté par le Parlement fédéral suisse. Néanmoins, le rapport d'évaluation demandait également des éclaircissements sur le traitement des points de frottement.

Afin d'atteindre les objectifs signés dans la charte de 2007, les partenaires du Projet d'agglomération ont validé en mars 2009, le lancement d'une étude de faisabilité pour l'élaboration de contrats de corridors biologiques. Cette étude fait suite à plusieurs démarches déjà menées sur le périmètre du projet d'agglomération, parmi lesquelles, et sans être exhaustif, on peut citer : le plan vert-bleu du CRFG (Comité Régional Franco-Genevois), le REN (réseau écologique national suisse) et sa déclinaison sur le territoire cantonal genevois, la cartographie des réseaux écologiques de Rhône Alpes, le projet INTERREG "Les corridors biologiques: Pourquoi et comment les prendre en compte", les documents de planification (plans directeurs, SCOT, PLU), etc...

La réalisation de l'étude de faisabilité a été confiée à un groupement d'associations piloté par Pro Natura Genève et la FRAPNA de Haute-Savoie. Elle est soutenue par la Région Rhône-Alpes, les cantons de Genève et Vaud, les conseils généraux de Haute-Savoie et de l'Ain. L'étude de faisabilité a été réalisée sur huit secteurs qui ont été jugés prioritaires au vu du développement de l'agglomération et des enjeux en terme de connexion biologique.



Le présent rapport est à considérer comme une étude de base pour l'élaboration d'un contrat corridors et résume le travail effectué sur le secteur Glières-Môle durant les années 2009 et 2010. Il accompagne la carte de synthèse qui figure en annexe. Il permet ainsi d'identifier les enjeux propres à chaque secteur et les corridors qui méritent un plan d'action pour les rendre le plus fonctionnel possible.



Avertissement :

Cette étude de base pour l'élaboration de contrats corridors fait état du diagnostic du territoire à l'instant présent et a été "validée" sur un plan technique par les partenaires du Projet d'agglomération. Cet état des lieux est toutefois susceptible d'être modifié en fonction de l'évolution des connaissances complémentaires et des actions menées sur le secteur dans les mois à venir. Certaines actions impactant, favorablement ou non, le fonctionnement des corridors écologiques devront alors être intégrées au fur et à mesure dans le diagnostic du territoire.

Les acteurs du territoire, dans les diagnostics qu'ils réaliseront et les démarches qu'ils initieront, sont vivement invités à l'actualisation de cette étude de base pour une meilleure prise en compte des espaces naturels et de leurs connexions.



2 Corridors et réseaux écologiques

2.1 Réseaux écologiques et préservation de la biodiversité

Le paysage est constitué d'un ensemble de milieux plus ou moins naturels. La faune sauvage utilise tout ou partie des ces habitats pour ses activités quotidiennes (zones d'alimentation, dortoir...) ou saisonnières (reproduction, dispersion, migration...). Quant à la flore sauvage, son maintien et sa dissémination passent obligatoirement par la présence de réseaux d'habitats correctement répartis à l'échelle d'un paysage. La conservation de l'ensemble de ces milieux et de leurs connexions est donc indispensable au maintien de la biodiversité d'un territoire. Or, ces mêmes territoires sont aujourd'hui profondément et rapidement modifiés par les activités et infrastructures humaines. Agriculture intensive et déprise agricole, développement incontrôlé, voire anarchique, de l'urbanisation et de l'industrialisation et multiplication des voies de circulation entraînent une réduction de la taille des habitats naturels et une rupture des connexions entre ces habitats. A terme, toute population animale ou végétale isolée sur un espace restreint finit par se fragiliser génétiquement puis disparaître. Les réseaux écologiques ont donc pour objectifs le maintien et la restauration des habitats et de leurs connexions afin de permettre les déplacements de la faune sauvage, l'accomplissement de la totalité de son cycle de vie, les échanges génétiques indispensables à la pérennisation de toute espèce, mais aussi la possibilité pour ces espèces sauvages de se déplacer pour pouvoir s'adapter aux changements climatiques.

2.2 Les réseaux écologiques : du concept aux applications concrètes

2.2.1 Structure des réseaux écologiques

Un réseau écologique est composé de différentes zones :

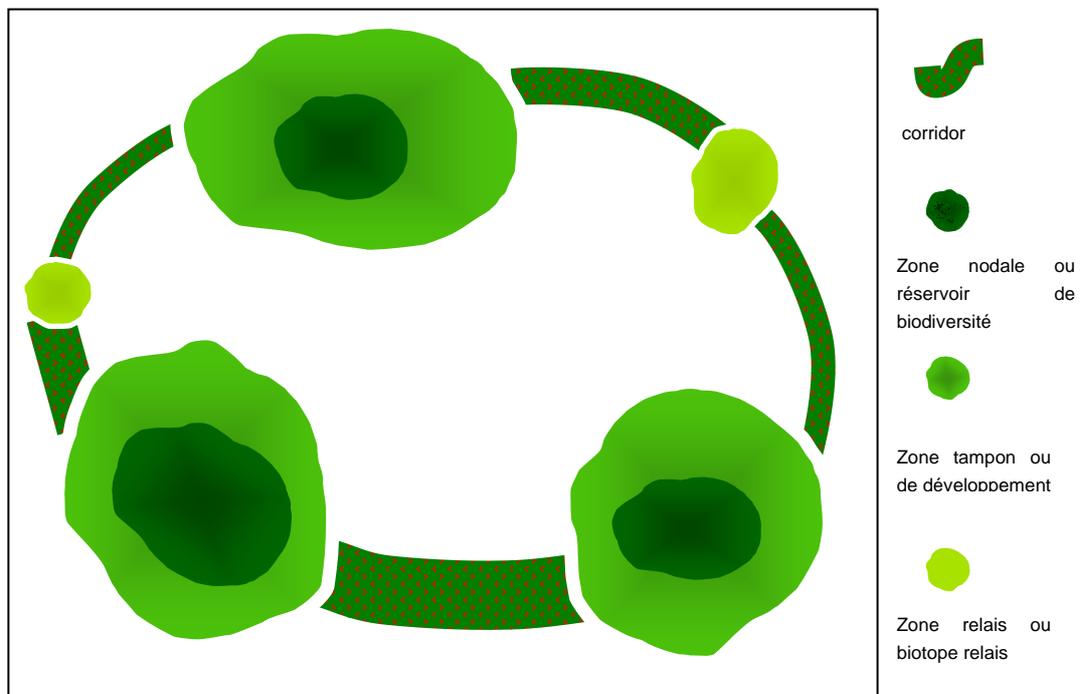
- les zones nodales ou zones réservoirs de biodiversité : milieux naturels de qualité permettant le maintien des espèces sauvages. C'est un réservoir d'espèces et d'individus pouvant potentiellement coloniser d'autres espaces.
- les zones tampons ou zones de développement : habitats de qualité moindre mais permettant néanmoins le déplacement des espèces. Ces zones sont en périphérie des zones nodales et assurent de ce fait leur protection.



- les zones relais (ou biotopes relais) : espaces restreints, éloignés des zones nodales, pouvant accueillir les espèces au cours de leurs déplacements (fonctions de refuge, de repos).

- les corridors : espaces linéaires continus ou non (bandes boisées, chapelet de parcelles agricoles extensives, haies, ripisylves, cours d'eau...) reliant les zones précédemment citées et permettant les déplacements d'espèces sur de larges secteurs. Les corridors sont donc indispensables à la connectivité biologique des paysages et au fonctionnement des réseaux écologiques d'un territoire.

- les continuums écologiques englobent l'ensemble des milieux utilisés par la faune au cours de ses déplacements. Ces continuums peuvent être « aquatiques » (cours d'eau et complexes de zones humides), forestiers (forêts, bois, complexes de bosquets, maillage bocager dense, ripisylves), agricoles (prairies sèches ou humides, vergers, cultures extensives, maillage bocager lâche...).



2.2.2 Applications concrètes du concept de réseau écologique à différents niveaux de territoire

La mise en application concrète du concept de réseaux écologiques connaît aujourd'hui un dynamisme sans précédent, et cela, quel que soit l'échelon territorial concerné.

A l'échelon national, la Suisse a établi son Réseau écologique national (REN-CH) qui identifie les zones importantes pour la Nature et leurs interconnexions. Pour la France, le Grenelle de l'environnement a donné une définition juridique à la trame verte et bleue que les régions vont



devoir désormais décliner sur leur territoire sous la forme de Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE).

Au niveau régional français, la région Rhône-Alpes a élaboré un atlas régional des réseaux écologiques accompagné d'une cartographie au 1/100000^{ème}; cet atlas servira de base pour répondre aux prescriptions du Grenelle de l'environnement et aboutir au Schéma Régional de Cohérence Ecologique.

A l'échelon départemental français, l'Isère a fait figure de précurseur en réalisant, dès 1999, une vaste étude cartographique des corridors écologiques par type d'habitat pour l'élaboration de son Réseau Ecologique Départemental de l'Isère (REDI). Le département de la Haute-Savoie développe actuellement sa propre méthodologie par la détermination cartographique des principaux continuums écologiques.

A l'échelon cantonal suisse, Genève a décliné le REN-CH en réseau écologique genevois (REG) à l'échelle 1/75000^{ème}.

Au niveau local, en France et en Suisse, les communes intègrent désormais de plus en plus les thématiques « réseau et corridors écologiques » dans l'élaboration de leur document d'urbanisme.

2.3 Le contrat corridors

L'outil contrat corridors, comparable à l'outil contrat de rivière, nécessite avant tout la conduite d'une étude préalable telle que présentée dans ce rapport. Celle-ci s'articule en plusieurs étapes :

- le diagnostic de la connectivité écologique du territoire : ateliers de travail réunissant les acteurs de terrain du territoire (techniciens des collectivités et associations), recueil des données traitant des corridors, des réseaux écologiques et des obstacles aux déplacements d'espèces sur les secteurs concernés, recueil des informations concernant l'aménagement du territoire dans les documents d'urbanisme (SCOT, PLU en France, Plans directeurs pour la Suisse...), contrôle et validation des points de conflit sur le terrain.
- La réalisation d'un document cartographique au 1/25000^{ème} comprenant les continuums agricole, aquatique et forestier, les corridors à enjeux, les ruptures de corridors et les principaux points de mesures.
- La détermination et l'analyse des enjeux majeurs concernant le maintien et la restauration des connectivités écologiques du territoire.
- Un tableau de mesures synthétisant les actions à adopter pour maintenir ou restaurer la fonctionnalité des réseaux écologiques.



A l'issue de l'étude préalable, le contrat corridors peut être conclu sur la base d'un programme quinquennal d'actions concerté entre tous les acteurs. Une collectivité territoriale (commune, intercommunalité, syndicat mixte...) est alors identifiée comme structure porteuse du contrat chargée de mettre en œuvre le plan d'action. Celui-ci comprend un tableau synthétique des objectifs et des actions envisagées pour le territoire, des fiches descriptives par action et un tableau synthétique de financement. Les mesures proposées seront hiérarchisées et priorisées après discussions et concertation avec les élus du territoire. Le montage financier s'établira auprès des structures compétentes et concernées (région Rhône-Alpes, agence de l'eau...).





3 Le secteur Salève-Voirons

3.1 Description et valeur patrimoniale du secteur

Le secteur Salève-Voirons s'étend sur un axe sud-ouest/nord-est, entre le plateau des Bornes et le massif des Voirons. De nombreuses grandes unités écologiques structurent le secteur : les massifs du Salève et des Voirons, le plateau des Bornes, la plaine des rocailles, l'éponge d'Arenthon, les vallées de l'Arve et de la Menoge et le plateau de Loex.

Le massif du Salève, s'étendant sur plus de quinze kilomètres entre Annemasse et Cruseilles, se caractérise par un versant est boisé et en pente douce et un versant ouest rocheux et quasi-vertical. Les principales formations forestières sont des hêtraies, des hêtraies-sapinières et des chênaies. Le sommet du Salève est occupé par un plateau recouvert de pâturages et de quelques exploitations agricoles. Ces habitats diversifiés accueillent le Chamois et le Lynx. Quant aux barres rocheuses, elles sont utilisées comme sites de nidification par le Faucon pèlerin, le Hibou grand duc ou le Grand corbeau. De nombreuses espèces végétales remarquables y ont aussi été recensées : oeillets, pyroles et orchidées du genre *Epipactis*. Le massif du Salève bénéficie d'ailleurs d'une ZNIEFF de type 1, d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB), d'une délimitation NATURA 2000 et d'une directive sur la protection et la mise en valeur des paysages.



Versants boisés et sommets maintenus ouverts par l'activité agricole caractérisent la diversité d'habitats du Salève.





Le massif des Voirons, culminant à 1480 m, est principalement couvert par des formations forestières de type hêtraie, hêtraie-sapinière et pessière (formation d'épicéas). On y recense principalement le Chamois, le Cerf et le Lynx pour les mammifères. L'avifaune des Voirons est représentée notamment par la Gêlinotte des bois, le Pic noir et la Chouette de Tengmalm. Le massif est aussi l'habitat privilégié de plusieurs centaines d'espèces végétales, dont certaines protégées : Oeillet superbe, Sabot de Vénus et bien d'autres encore. Les Voirons sont couverts par une délimitation NATURA 2000, une ZNIEFF de type 2, une ZNIEFF de type 1 et un APPB.



Le Chamois et le Sabot de Vénus sont quelques uns des nombreux représentants de la biodiversité du massif des Voirons.



Le plateau des Bornes, vaste complexe de zones humides, est constitué d'une succession de buttes et de dépressions marécageuses. Etangs, tourbières, marais, prairies humides, saulaies, aulnaies hébergent un grand nombre d'espèces animales et végétales remarquables et protégées: papillons Azurés, Sonneur à ventre jaune ou Liparis de Loesel, une espèce d'orchidée rare et menacée. Citons aussi un Odonate, le Sympètre jaune, qui trouve sur le plateau sa plus belle station départementale. De nombreuses ZNIEFF et un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope jalonnent ce territoire.



Le plateau des Bornes accueille le rare et menacé Azuré des paluds.



La plaine des Rocailles est un paysage unique en Haute Savoie avec ses secteurs de zones humides tourbeuses qui cohabitent avec des boisements et des espaces ras à végétation sèche. On y dénombre plusieurs espèces végétales protégées et la présence du crapaud Sonneur à ventre jaune. Une ZNIEFF de type 1, une ZNIEFF de type 2 et le site classé des blocs erratiques soulignent l'intérêt biologique et paysager de la plaine.



Boisements rocailleux et prairies humides participent à la mosaïque de milieux de la plaine des rocailles.



L'éponge d'Arenthon, vaste étendue agricole délimitée par l'Arve, la plaine des rocailles et les communes de Cornier et d'Amancy, est parcourue par un réseau hydrographique dense. Ce territoire abrite des biotopes d'intérêt écologique : prairies bocagères, vergers et autres espaces agricoles extensifs. Ces habitats abritent de remarquables cortèges d'insectes et d'oiseaux. Le secteur est d'ailleurs reconnu comme le spot à Chevêches d'Athéna du département.



Les prairies humides préservées sont des milieux très favorables aux oiseaux des espaces agricoles extensifs et notamment, à la chevêche d'Athéna.



La vallée de l'Arve, entre le pont de Bellecombe et sa confluence avec le Borne, présente encore des habitats naturels de qualité : cours d'eau, îles, étangs, boisements humides. La diversité de ses milieux et de ses espèces justifie la reconnaissance par des ZNIEFF de types 1 et 2, la protection par un APPB et la délimitation NATURA 2000 du secteur. Le Castor d'Europe y est bien représenté tout comme Chevaines, Blageons et Vairons pour le peuplement piscicole. Les bords de l'Arve et les annexes du cours d'eau (étangs, roselières...) sont des habitats privilégiés pour les oiseaux (fauvettes aquatiques, diverses espèces de canards et Blongios nain, petit héron de valeur patrimoniale), les Odonates (nombreuses espèces de libellules) et les amphibiens (grenouille rousse, crapaud commun). La flore se distingue par la présence d'espèces d'intérêt communautaire et d'espèces protégées, parmi lesquelles la petite Massette, une espèce de roseau, et la petite Utriculaire, une plante aquatique carnivore. Le marais du Pont Neuf à proximité, lui aussi classé en APPB, abrite la Bécassine des marais, le Bruant des roseaux et le Castor.



L'Arve et une de ses espèces emblématiques : le Castor d'Europe.



La Menoge abrite une bonne densité piscicole de type salmonicole. L'Ombre commun s'y reproduit dans son lit et la Truite fario y est bien représentée.



La Menoge, ici en aval du pont de Fillinges, représente un important corridor aquatique pour la faune piscicole.



Le plateau de Loex, corridor prioritaire reconnu entre Salève et Voirons via les bords de la Menoge, est caractérisé par une mosaïque de milieux ouverts/fermés et humides/secs. Ce secteur est réputé pour héberger une bonne densité de grands mammifères forestiers (chevreuils, sangliers). Le plateau est aussi caractérisé par la présence d'espaces agricoles, notamment de coteaux secs, abritant bon nombre d'espèces animales et végétales inféodées à ce type d'habitat : orchidées, reptiles, papillons, oiseaux des milieux ouverts (pie grièche écorcheurs, tariers...). Enfin, les zones humides du secteur accueillent différentes espèces d'amphibiens. Parmi celles-ci, le Sonneur à ventre jaune, petit crapaud de grande valeur patrimoniale, a été localisé dans les bois de Bœuf, de l'Enfer et sur les bords de la Menoge et de l'Arve.



La pie-grièche écorcheur et le crapaud Sonneur à ventre jaune sont des hôtes privilégiés du plateau de Loex.



3.2 Corridors, barrières et obstacles écologiques

Les principaux corridors recensés sur le secteur Salève-Voirons concernent le piémont est du Salève, au niveau des bois d'Esery et d'Yvre, les confluences Foron/Arve et Sion/Arve, les bords de la Menoge/piémont des Voirons, l'Arve via le pont de Bellecombe et le plateau de Loex reliant bords de Menoge et bords de l'Arve.

Le secteur est fortement fragmenté par les infrastructures autoroutières A 40 et A 410. Ainsi, la plaine des Rocailles et l'éponge d'Arenthon sont déconnectées par l'A 410, alors que l'A 40 isole



la partie Nord-est (Voirons, plateau de Loex) de la partie sud-ouest du secteur (plateau des Bornes, massif du Salève, plaine des rocailles et éponge d'Arenthon).



Les autoroutes sillonnant le secteur Salève-Voirons ont entraîné une importante fragmentation paysagère.

L'urbanisation peut aussi être problématique pour certaines connexions biologiques, notamment pour la connectivité entre les bords de la Menoge et le bois de Rosses. Le futur hôpital de Contamine-sur-Arve, quant à lui, coupe un important couloir de déplacement permettant à la grande faune arrivant des bords de la Menoge et du massif des Voirons de rejoindre le pont de Bellecombe.



La zone d'activités de Borly et son extension engendrent un véritable effet de coupure entre bords de Menoge et bois de Rosses, au nord du secteur.



L'hôpital de Findrol et ses futurs aménagements annexes sont situés sur un axe de déplacement de la grande faune.

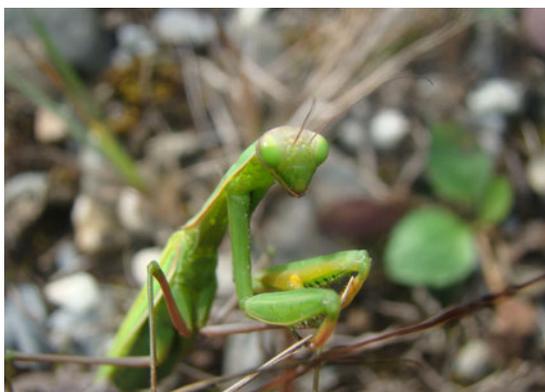


Les corridors aquatiques sont aussi parfois mis à mal par certains aménagements hydrauliques entravant la libre circulation des espèces (seuil sous le pont de Fillinges) ou par des ripisylves absentes, discontinues ou colonisées par des espèces végétales invasives (Menoge, Arve et leurs affluents).



Seuil sous le pont de Fillinges, infranchissable pour toute faune terrestre, amphibie et aquatique.

Les vastes continums agricoles du secteur (plaine des Rocailles, éponge d'Arenthon, Côte d'Hyot, plateau des Bornes, plateau de Loex) souffrent ponctuellement d'un manque d'entretien qui referme les milieux et de l'extension de l'urbanisation. Les connectivités biologiques (déplacements d'espèces et brassage génétique), mais aussi hydrauliques, au sein de chacun de ces grands secteurs sont aussi parfois mal connues ce qui est problématique pour une gestion intégrée et efficace à l'échelle des réseaux écologiques.



Coteau du plateau de Loex et pelouses de la côte d'Hyot en voie de fermeture, faute d'entretien.

A terme, les espèces inféodées aux milieux ouverts, comme cette Mante religieuse, finiront par disparaître.



Enfin, plusieurs routes départementales accidentogènes (D1205, D1203, D19...) fragilisent un peu plus le fonctionnement des corridors et continums agricoles et forestiers et engendrent de nombreuses collisions avec la faune sauvage et d'importants risques pour les usagers de la route.



La D1205, longeant la côte d'Hyot est une des nombreuses routes accidentogènes du secteur.



Quelques espèces victimes de collisions routières (renard, fouine, chevreuil).



4 Les enjeux majeurs du secteur

L'analyse du territoire a permis de soulever six enjeux majeurs et prioritaires pour maintenir, optimiser et valoriser la fonctionnalité du réseau écologique du secteur Salève-Voirons.

4.1 Espaces agricoles de valeur patrimoniale : plaine des Rocailles, plateau des Bornes et éponge d'Arenthon

Le plateau des Bornes et l'éponge d'Arenthon constituent chacun un vaste assemblage de zones naturelles, souvent humides, dans un contexte agricole. Les richesses biologiques et le fonctionnement écologique et hydraulique de ces secteurs ne sont pas toujours bien connus alors que des menaces pèsent sur certains de ces milieux (non entretien, assèchement...). La plaine des Rocailles, quant à elle, demeure un îlot d'espaces agricoles et forestiers encore relativement peu perturbé. Mieux connaître ces grandes entités écologiques, véritables biotopes-relais du secteur Salève-Voirons, est un préalable nécessaire à une gestion conservatoire à grande échelle.

4.2 Franchissabilité des infrastructures autoroutières : A40 et A410

Les autoroutes A 40 et A 410, en fragmentant le secteur Salève Voirons, provoquent un véritable effet de coupure pour la connectivité biologique des espèces animales. Les ouvrages routiers et hydrauliques présents le long des deux autoroutes doivent être aménagés pour permettre le franchissement sécurisé de l'autoroute.

4.3 Continuités aquatiques Arve et Menoge

Urbanisation en bord de cours d'eau, ripisylve absente, trop éparse ou inadaptée, seuils trop importants, ouvrages hydrauliques non équipés pour le passage des faunes aquatiques, amphibiens et terrestres sont autant de contraintes qui réduisent ou empêchent les connexions biologiques le long de ces deux cours d'eau. Il s'agit ici de restaurer la connectivité aquatique et les ripisylves des principaux cours d'eau structurant le secteur Salève-Voirons.

4.4 Corridor espèces remarquables sur le plateau de Loex

Le plateau de Loex est à la fois un corridor d'importance régionale, un biotope-relais (notamment pour les grands mammifères) et une zone réservoir de biodiversité pour bon nombre d'espèces



(Sonneurs à ventre jaune, reptiles, passereaux des milieux ouverts...). La multifonctionnalité écologique de cet espace est donc un élément remarquable du secteur Salève-Voirons. Protéger, gérer et valoriser le plateau de Loex est donc un enjeu majeur du territoire.

4.5 Secteurs accidentogènes sur corridors prioritaires

Les corridors Menoge/Voirons et entrées du Salève sont reconnus, parmi d'autres, comme particulièrement accidentogènes pour la grande faune. Des mesures anti-collisions efficaces et diversifiées doivent être mises en place sur les tronçons les plus problématiques afin de garantir la sécurité de la faune et des automobilistes.

4.6 Animations sur le secteur Salève-Voirons

La préservation et la restauration du réseau écologique du secteur Salève-Voirons ne peuvent s'envisager sans un volet « animations ». Animations auprès des acteurs du territoire, notamment avec le monde agricole, mais aussi sensibilisation des élus, des urbanistes, du grand public et des scolaires, valorisation pédagogique de sites naturels, formations des techniciens territoriaux sont autant de mesures à préconiser afin de garantir la fonctionnalité des réseaux écologiques et de valoriser les actions menées.



5 Les mesures proposées sur le secteur

Afin de répondre aux enjeux majeurs du secteur, un cortège de mesures est proposé afin de maintenir ou de rétablir les réseaux écologiques du territoire. Ces mesures concernent les corridors et continuums agricole, forestier et aquatique et peuvent être déclinées en plusieurs volets (d'après « *cartographie des réseaux écologiques de Rhône-Alpes-guide à l'attention des porteurs de projet* ») :

- réglementation : inscription de zones Naturelles et Agricoles dans les documents d'urbanisme, mise en place d'un outil juridique de protection...
- travaux : renaturation, restauration, aménagement, entretien d'ouvrages et de milieux...
- études : inventaires complémentaires, études spécifiques, suivi de l'efficacité des mesures...
- animation : animation agricole, mise en place d'une valorisation pédagogique sur certains secteurs, éducation et sensibilisation aux corridors écologiques...
- foncier : acquisition de parcelles, conventions de gestion...

Le détail de ces mesures (volets, types de corridors et continuums, localisation des actions...) peut être consulté dans le tableau de mesures, en annexe.

Les fiches synthétiques suivantes, quant à elles, reprennent par enjeu majeur les éléments clés du diagnostic, les mesures préconisées, les points de conflit de la carte de synthèse concernés par les actions proposées, les espèces ou groupes d'espèces auxquels s'adressent ces mesures, la liste non exhaustive des acteurs concernés par les actions et des mesures d'ores et déjà en cours d'application sur le secteur à enjeux.



Enjeu N°1	Espaces agricoles de valeur patrimoniale : plaine des rocailles, plateau des Bornes et éponge d'Arenthon
Diagnostic	<p>Vastes secteurs agricoles à potentiels biologiques importants (flore, papillons, libellules, oiseaux...).</p> <p>Quelques secteurs bien connus, mais une certaine méconnaissance du fonctionnement hydraulique et écologique de la majeure partie des secteurs (connexions biologiques et hydrauliques entre les différentes zones et au sein même de ces zones).</p> <p>Des menaces recensées : absence d'entretien et des zones de remblais sur secteurs sensibles, notamment.</p> <p>Des possibilités de valorisation pédagogique sur certains secteurs.</p>
Mesures	<p>Inventaires floristiques et faunistiques sur les secteurs peu ou pas connus. Priorisation des secteurs en fonction de leurs intérêts biologiques et des menaces.</p> <p>Etudes des connexions biologiques et hydrauliques dans ces secteurs et entre les différents secteurs (notamment entre le plateau des Bornes et l'éponge d'Arenthon).</p> <p>Promotion de l'entretien extensif des milieux à l'aide de mesures agro-environnementales ou par le biais de conventions.</p> <p>Acquisition foncière et protection des secteurs les plus remarquables avec élaboration et mise en œuvre de plans de gestion.</p> <p>Diagnostics agro-environnementaux (PLAN) sur certains secteurs (éponge d'Arenthon, par exemple). Mise en place de protections et de gestions à long terme (PAEN, ZAP) sur les secteurs pouvant être menacés, notamment par de fortes pressions urbaines.</p> <p>Valorisation de certains secteurs à intérêt pédagogique (signalétique, animations...).</p>
Espèces cibles	Chevêche d'Athéna et autres espèces d'oiseaux inféodées aux milieux agricoles extensifs, Chauve-souris, Odonates, papillons (Azurés, notamment), flore remarquable des zones humides.
Points sur la carte	9, 10, 13.
Acteurs concernés	Agriculteurs, chambre d'agriculture, Conseil Général, associations de protection de la Nature (ASTERS, FRAPNA 74, LPO 74...).



Actions en cours	Etudes scientifiques et animations agricoles (ASTERS) sur certains secteurs du plateau des Bornes.
-------------------------	--





Enjeu N2	Franchissabilité des infrastructures autoroutières : A40 et A410
Diagnostic	<p>Aucun passage spécifique faune sur l'A40.</p> <p>Ouvrages routiers (ponts supérieurs et inférieurs) et hydrauliques (de la buse petit diamètre au viaduc) sous l'A40 et l'A410, mais pas toujours fonctionnels pour la faune terrestre, amphibie et aquatique.</p> <p>Pont de Bellecombe reconnu comme corridor à enjeu pour le franchissement de l'A410 par la grande faune, mais futur hôpital de Contamine-sur-Arve pouvant avoir un impact sur son utilisation (coupure de corridor).</p>
Mesures	<p>Aménagement de certains ouvrages routiers pour la grande faune (amélioration de l'attractivité des trottoirs, mise en place d'écrans de végétation, aménagement des abords par la plantation de haies, bosquets...).</p> <p>Aménagement des ouvrages busés pour la petite faune (amélioration de l'accessibilité aux ouvrages).</p> <p>Aménagement des ouvrages hydrauliques (installation de banquettes pieds secs, restauration de berges, consolidation de ripisylves pour la faune terrestre et amphibie, mise en place de réflecteurs pour recentrer et accélérer l'écoulement hydraulique nécessaire à la faune piscicole).</p> <p>Suivi de l'utilisation des ouvrages (pièges photos, pièges à traces, relevés des indices de passages).</p> <p>Etude, protection (PAEN, ZAP) et aménagement (haies, bosquets...) des couloirs de déplacement, à l'est du futur hôpital de Contamine-sur-Arve, afin de permettre à la grande faune de rejoindre le pont de Bellecombe pour franchir l'A410. Inscrire le corridor dans le futur SRCE.</p>
Espèces cibles	<p>Chevreaux, Sangliers, moyens et petits mammifères, amphibiens, Ombres communs, Truites fario.</p>
Points sur la carte	<p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 24.</p>
Acteurs concernés	<p>Sociétés autoroutières (ATMB, AREA), communes, Fédération départementale des chasseurs 74 (FDC74), chambre d'agriculture, agriculteurs, syndicats de rivières, associations de protection de la Nature (FRAPNA 74, APOLLON 74)...</p>



Actions en cours	Plusieurs passages (ouvrages hydrauliques, viaducs...) sont reconnus comme fonctionnels sous l'A41 (AREA) et pourraient servir d'exemples pour l'aménagement des ouvrages sous l'A40 et l'A410.
-------------------------	---





Enjeu N°3	Continuités aquatiques Arve et Menoge
Diagnostic	<p>Présence d'espèces faunistiques aquatiques et amphibiens de grande valeur patrimoniale (sur l'Arve, principalement): Loutre d'Europe, Castor d'Europe, Ombre commun, Truite fario.</p> <p>Plusieurs seuils infranchissables pour la faune aquatique, et notamment piscicole.</p> <p>Ouvrages hydrauliques entravant ou empêchant les déplacements de la faune terrestre et amphibie le long des ripisylves.</p>
Mesures	<p>Equipement des ouvrages infranchissables par une passe à poissons.</p> <p>Suivi de la fonctionnalité des passes à poissons existantes ou à créer (inventaires et suivis piscicoles, pièges photos ou vidéo).</p> <p>Aménagement des berges, consolidation des ripisylves et mise en place de banquettes pieds secs pour les déplacements de la faune terrestre ou amphibie.</p> <p>Suivi de l'utilisation des ouvrages, une fois équipés, et des ripisylves.</p> <p>Etude de la répartition et de la colonisation de la Loutre sur l'Arve et ses affluents.</p> <p>Inscription des corridors de l'Arve et de la Menoge dans le futur SRCE.</p>
Espèces cibles	<p>Ombre commun, Truite fario et autres espèces piscicoles, Loutre, Castor, grands, moyens et petits mammifères terrestres</p>
Points sur la carte	<p>18, 22.</p>
Acteurs concernés	<p>Fédération départementale des pêcheurs, Association agréée de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques locales (AAPPMA), Conseil Général 74 (CG74), Associations de protection de la Nature (FRAPNA 74, ASTERS)...</p>
Actions en cours	<p>Projet de mise en place d'une passe à poissons sous le pont de Fillinges (Conseil Général 74).</p> <p>Propositions techniques d'aménagement de banquettes et de restauration de berges et de ripisylves sous le pont de Fillinges (FRAPNA 74).</p> <p>Recensement de la Loutre d'Europe sur les cours d'eau du département (ASTERS).</p>



Enjeu N°4	Corridor espèces remarquables sur le plateau de Loex
Diagnostic	<p>Corridor d'importance régionale entre Salève et Voirons.</p> <p>Biotope-relais pour les grands mammifères.</p> <p>Plusieurs espèces d'amphibiens, dont le remarquable Sonneur à ventre jaune.</p> <p>Des espaces agricoles à intérêt patrimonial (oiseaux, reptiles, insectes, plantes) mais parfois en voie de fermeture.</p> <p>Projet d'infrastructure routière pour relier la D903 à l'A40 (plusieurs variantes).</p> <p>Pas de réelle protection juridique sur le secteur.</p>
Mesures	<p>Mise en place d'un outil de protection et de valorisation, type Espace Naturel Sensible (ENS).</p> <p>Préservation des mares à sonneurs, création de nouvelles mares et ornières pour constituer un réseau de dissémination des populations, réouverture des mares trop ombragées pour favoriser l'ensoleillement nécessaire à l'espèce.</p> <p>Valorisation des lisières forestières par une structure manteau (partie ligneuse basse) et ourlet (partie herbacée haute) favorable aux oiseaux et insectes.</p> <p>Restauration et entretien courant des coteaux d'intérêts biologiques.</p> <p>Suivi de l'efficacité des mesures mises en œuvre (inventaires faunistique et floristiques, suivi des populations de Sonneurs...).</p> <p>Inscription du corridor dans le futur SRCE.</p>
Espèces cibles	<p>Sonneur et autres espèces d'amphibiens, grands et moyens mammifères, oiseaux, insectes et flore des milieux ouverts, reptiles.</p>
Points sur la carte	<p>20.</p>
Acteurs concernés	<p>Etat, Conseil général 74, chambre d'agriculture, agriculteurs, ONF, forestiers, FDC 74, associations de protection de la Nature (FRAPNA, LPO)...</p>
Actions en cours	<p>Inventaires faunistiques sur les Reptiles et amphibiens (FRAPNA 74 et LPO 74), sur l'avifaune (LPO 74) et sur les grands mammifères (FDC 74). Recensement des sites à sonneurs sur l'ensemble du plateau (FRAPNA 74 et LPO 74).</p>



Enjeu N°5	Secteurs accidentogènes sur corridors prioritaires
Diagnostic	Plusieurs tronçons accidentogènes : D1203, D1205, D19 et autres routes départementales, notamment sur la partie est du Salève.
Mesures	<p>Préservation des espaces reconnus comme couloirs de déplacement de la grande faune dans les documents d'urbanisme.</p> <p>Mise en place de mesures d'aménagement et de gestion des abords routiers (dégagement des abords, ralentisseurs, réflecteurs, détecteurs de faune).</p> <p>Mise en place de mesures de sensibilisation des automobilistes (panneaux « traversée de faune sauvage » couplées à une limitation de vitesse).</p>
Espèces cibles	Chevreuils, sangliers, cerfs, renards, blaireaux, lièvres.
Points sur la carte	7, 8, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 21, 23, 24.
Acteurs concernés	Conseil général 74, Fédération départementale des chasseurs de Haute-Savoie, communes, associations de protection de la nature (FRAPNA 74)...
Actions en cours	Pose de réflecteurs sur certains tronçons (convention Conseil général 74 / Fédération des chasseurs de Haute-Savoie)



Enjeu N°6	Animations sur le secteur Salève-Voirons
Diagnostic	<p>Vastes zones agricoles d'intérêt biologique souffrant parfois d'un manque d'entretien.</p> <p>Plusieurs secteurs naturels d'intérêt pédagogique (plaine des rocailles, plateau des Bornes).</p> <p>Plusieurs cours d'eau et ripisylves ne remplissant pas totalement leurs rôles de corridors biologiques (Menoge, notamment).</p> <p>Projets d'urbanisation et urbanisation en cours pouvant menacer des continuums et corridors d'importance (zone d'activité de Borly et secteur de l'hôpital à Contamine-sur-Arve, notamment).</p>
Mesures	<p>Animations agricoles sur les secteurs du plateau des Bornes, de la plaine des rocailles, de l'éponge d'Arenthon, du couloir entre Contamine-sur-Arve et Bonneville, des espaces autour de Monnetier-Mornex et du plateau de Loex.</p> <p>Parcours pédagogiques sur les secteurs du plateau des Bornes et de la plaine des rocailles.</p> <p>Formations sur les corridors biologiques auprès des techniciens de rivière, des personnels des fédérations de pêche et des AAPPMA.</p> <p>Programme d'information et de sensibilisation des élus du territoire.</p> <p>Information et conseil auprès des urbanistes et des responsables de l'aménagement du territoire.</p> <p>Participation à l'élaboration et à la révision des documents d'Urbanisme (PLU, SCOT...).</p> <p>Edition d'un bulletin d'information sur le déroulement des contrats corridors (« la lettre des corridors »).</p>
Espèces cibles	Toutes (homme compris).
Points sur la carte	Tous, et plus particulièrement 9, 10, 12, 13, 16,19, 20, 22.
Acteurs concernés	Chambre d'agriculture, agriculteurs, communes, élus du territoire, urbanistes, grand public et scolaires, techniciens des milieux aquatiques, association Rivière Rhône-Alpes, associations de protection de la Nature (FRAPNA, ASTERS...).



Actions en cours	Plusieurs secteurs à intérêts écologiques et pédagogiques déjà repérés par ASTERS sur le plateau des Bornes et par la FRAPNA sur la plaine des rocailles. Participation de la FRAPNA 74 à la révision du PLU de Contamine-sur-Arve.
-------------------------	--





6 Quelques exemples de mesures

Les photographies suivantes illustrent des exemples d'aménagements d'ouvrages et de gestion de milieux afin de maintenir ou rétablir la fonctionnalité de réseaux écologiques sur le territoire du PAFVG ou dans d'autres régions.

Rétablir la franchissabilité des infrastructures autoroutières



Banquette aménagée dans un passage à petite et moyenne faune sous l'A41, près de Neydens, et plantations à l'aide d'essences locales pour en améliorer l'accessibilité,





Rétablir les continuités aquatiques Arve et Menoge

Passer à poissons sur l'Arve, au niveau du barrage d'Arthaz, en Haute-Savoie.

Ce type d'ouvrage est indispensable pour le franchissement de seuils trop importants.



Etudier et gérer les zones naturelles de valeur patrimoniale



Inventaires faunistiques et floristiques sur les zones d'intérêt biologique, comme ici sur le plateau de Véry, en Savoie.



Taille des arbres têtards dans les prairies humides du Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande, en Haute-Normandie, afin de favoriser les espèces cavicoles (chevêche, moineau friquet, chiroptères...).



Fauche de prairies sèches dans la commune de Marnaz, en Haute-Savoie, permettant le maintien d'espèces inféodées aux milieux ouverts (flore, papillons, orthoptères, araignées).

Mettre en place des mesures anti-collisions

Réflecteurs, installés sur certains tronçons de la D1203, à proximité de Groisy en Haute-Savoie, à généraliser sur l'ensemble des points problématiques.



Panneau A15b à disposer en complément d'une réduction de vitesse.





7 Sigles et abréviations

AAPPMA	Association Agréé de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
AREA	Société des Autoroutes Rhône-Alpes
ASTERS	Conservatoire des sites naturels de Haute-Savoie
ATMB	Autoroute du Tunnel du Mont-Blanc
CG 74	Conseil général de Haute-Savoie
CREN	Conservatoire Régional des Espaces Naturels
CRFG	Comité Régional Franco-genevois
FDC 74	Fédération des Chasseurs de Haute-Savoie
FRAPNA	Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature
LPO74	Ligue pour la Protection des Oiseaux de Haute-Savoie
ONF	Office National des Forêts
PA	Projet d'Agglo
PAEN	Périmètre de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains
PLAN	Projet Local Agricole et Naturel
PLU	Plan Local d'urbanisme
REDI	Réseau Ecologique de l'Isère
REG	Réseau Ecologique Genevois
REN CH	Réseau Ecologique National Suisse
SAGE	Schéma de Gestion et d'Aménagement de l'Eau
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
ZAP	Zone Agricole Protégée
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique



8 Bibliographie

Bibliographie concernant les corridors biologiques

APOLLON 74, FRAPNA 74, Pro Natura Genève, 2006. Les corridors biologiques : pourquoi et comment les prendre en compte ? Actes des journées de formation franco/suisse à destination des élus et techniciens, 39 p

APOLLON 74, FRAPNA 74, Pro Natura Genève, 2005. Feu vert pour les corridors biologiques, 15 p

APOLLON 74, FRAPNA 74, Pro Natura Genève, 2008. Les corridors biologiques : pourquoi et comment les prendre en compte ? Guide à l'attention des personnes chargées de l'aménagement du territoire.

APOLLON 74, FRAPNA 74, Pro Natura Genève, 2008. Les corridors biologiques : pourquoi et comment les prendre en compte ? Dossier pédagogique franco/suisse, 65 p

BERTHOUD, G. & al, 2004. Réseau écologique national REN, rapport final. Cahier de l'environnement no 373. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, Berne, 132p.

Communauté de communes d'Arve et Salève, 2009. Schéma de cohérence territoriale. Rapport de présentation et Document d'orientation générale et cartographies, Reignier, France, 124 p

Communauté de communes Faucigny Glières, 2009. SCOT Faucigny-Glières. Schéma de cohérence territoriale. Un projet de territoire durable pour les communes de la CCFG, Bonneville, France, 72 p

Direction Générale de la Nature et du Paysage, 2008. Sites de reproduction de batraciens d'importance nationale □ du canton de Genève, 103 p

Directive de protection et de mise en valeur des paysages du Salève, Orientations générales, principes fondamentaux et cahiers de recommandations, 2007.

ECOTEC, DNP, FDC 74, FDC 01, 2006. Carte : Corridors grande faune de la région genevoise. DT, SSIG, Genève.

Etat de Genève, 2010. Nature dans le canton de Genève. Bilan de 10 ans d'actions et perspectives (1999-2009), 142 p

LUGRIN, B. & al. 2003. Atlas des oiseaux nicheurs du canton de Genève, 383 p



Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire, 2008. SCOT et corridors biologiques. Exemples d'intégration dans quelques schémas de cohérence territoriale, Lyon, France, 47 p

Ministère de l'Environnement, Ministère de l'Équipement, 1993. Passage pour la grande faune. Guide technique S.E.T.R.A (Service d'Études Techniques des Routes et Autoroutes), Bagneux France, 121 p

Ministère des transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer, 2005. Aménagements et mesures pour la petite faune. Guide technique S.E.T.R.A (Service d'Études Techniques des Routes et Autoroutes), Bagneux, France, 264 p

Plan directeur du canton de Genève, 2001.

REG, réseau écologique genevois. Cartes des continuums verts, jaunes et bleus.

Région Rhône-Alpes, 2009. *Cartographie des réseaux écologiques de Rhône-Alpes. Pourquoi et comment décliner localement la cartographie régionale ? Guide à l'attention des porteurs de projet*, Lyon, France, 121 p

Syndicat d'Études du Genevois Haut-Savoyard, 2007. SCOT de la région d'Annemasse. Des Voirons au Salève, 12 communes pour un projet de territoire, Ambilly, France, 351 p

Syndicat mixte du Salève, 2009. DOCOB du site NATURA 2000 « Salève », Archamps, 89 p

Données faune-flore

Base de données ASTERS

Base de données LPO Haute Savoie

Sites internet

www.haute-savoie.equipement-agriculture.gouv.fr

<http://biodiversite.rhonealpes.fr/spip.php?rubrique19>

www.corridors-isere.fr/

<http://www.geoportail-des-savoie.org/>



9 Annexes

Annexe 1

Le territoire du projet

Description du territoire et des secteurs retenus

Le territoire du Projet d'agglomération franco-valdo-genevoise a la particularité d'être transfrontalier et de s'inscrire dans des structures politiques et administratives très diversifiées : les cantons de Genève et de Vaud en Suisse, la région Rhône-Alpes et les départements français de l'Ain et de la Haute-Savoie. Concernant les éléments structurants du paysage, ce territoire englobe des éléments de géographie naturelle et humaine très marqués et diversifiés : les berges de la partie sud du lac Léman, un important réseau hydrographique (Foron, Menoge, Vesancy, Versoix, Allondon, Promenthouse...), les plaines alluviales (Rhône, Arve...), des massifs boisés d'altitude (Salève, Voirons, Vuache, Jura...) et de plaine (bois de Jussy, de Milly, des chênes...), de vastes secteurs agricoles (Vendoeuvres-Veigy Foncenex, Sauvigny-Versonnex...), un linéaire routier et autoroutier omniprésent (D 1206, A 40, A 410...) et des pôles d'urbanisation en pleine expansion (Genève, Saint Julien en Genevois, district de Nyon...).

Le projet contrats corridors a retenu plusieurs secteurs prioritaires sur l'ensemble du territoire du Projet d'agglomération franco-valdo-genevoise. Ces secteurs ont été choisis pour leurs enjeux écologiques et leur vulnérabilité en terme d'érosion de la biodiversité. Ainsi, ces espaces déjà fortement fragmentés risquent de subir de nouvelles atteintes liées au développement de l'urbanisation à venir. A titre d'exemple, il est prévu une augmentation de 200.000 habitants d'ici 2030 sur l'ensemble du territoire ! Il devient donc urgent de préserver l'existant et d'organiser l'aménagement du territoire en fonction des enjeux écologiques.

Les huit secteurs prioritaires sont les suivants :

- Le secteur Jura- Promenthouse, le plus au Nord, localisé entre le massif du Jura et les rives du lac Léman.
- Le secteur Vesancy-Versoix, lui aussi délimité par le massif du Jura et le Léman et comprenant, entre autres, la rivière de la Versoix, ses milieux humides associés et le Mont Mourex.
- le secteur du pays de Gex, situé entre la haute chaîne du Jura et les portes ouest de Genève, comprenant une partie de la plaine d'inondation du Rhône.
- Le secteur Vuache-Etournal-Laire, caractérisé par de grandes entités paysagères, tels que le massif jurassien du Vuache, le Grand Crêt d'eau, le Mont-Sion, l'Etournal et les bords du Rhône.



- Le secteur Salève-Plaine, marqué par la partie occidentale du Salève, la partie aval de l'Arve et une urbanisation omniprésente autour de Saint-Julien-en-Genevois.
- Le secteur Voirons-Jussy-Hermance, localisé entre le massif des Voirons et la rive est du Léman, comprenant aussi les bois de Jussy, les bassins versants du Foron, de l'Hermance, de la Seymaz et les plaines agricoles de Vandoeuvres et Veigy-Foncenex.
- Le secteur Salève-Voirons marqué par la présence des deux massifs forestiers, mais aussi par de vastes zones agricoles, un important linéaire de l'Arve et l'omniprésence des autoroutes A 40 et A 410.
- Le secteur Glières-Môle, ceinturé par les deux massifs et réparti de part et d'autre de l'Arve et de l'autoroute A 40.

Valeur patrimoniale des secteurs

Les huit secteurs du projet jouissent tous d'une importante valeur écologique. Des milieux naturels diversifiés (lac, massif boisés, cours d'eau, zones humides, espaces agricoles extensifs...) et de nombreux espaces reconnus comme réservoirs de biodiversité (zones NATURA 2000, APPB, ZNIEFF, réserves naturelles, inventaires fédéraux...) confèrent à l'ensemble territoire un intérêt biologique certain.

L'ensemble des habitats du territoire accueille d'ailleurs une faune et une flore riches et diversifiées. On y retrouve bon nombre d'espèces rares, menacées, emblématiques ou indicatrices de la qualité des habitats. Citons, pour les mammifères, le Lynx, le Castor, la Loutre ou diverses espèces de Chiroptères (chauves-souris). Les oiseaux sont représentés par de nombreuses espèces caractéristiques de milieux particuliers : Tardifs, pies-grièches et Chevêches d'Athéna sur milieux agricoles extensifs, par exemple.

Les amphibiens remarquables, Sonneur à ventre jaune ou Triton crêté, entre autres, trouvent encore sur le territoire des biotopes favorables à l'accomplissement de leur cycle vital.

La faune aquatique, comme l'Ombre commun ou l'Ecrevisse à pattes blanches, indiquent par leur présence un milieu de vie encore préservé.

Les insectes hébergent dans leur rang bon nombre d'espèces bio-indicatrices de la qualité de leur milieu et parfois protégées juridiquement. Citons, pour les Lépidoptères (papillons), la Bacchante en milieu forestier ou de lisière, le Damier de la succise sur milieu prairial sec et les espèces du genre *Maculinea* (Azurés) pour les zones humides. D'autres groupes d'insectes, notamment parmi les Odonates (libellules), les Coléoptères (longicornes, scarabées) et les Orthoptères (criquets, sauterelles, grillons), représentent aussi un intérêt biologique régional et bénéficient parfois d'un statut de protection.

Les espèces végétales patrimoniales sont représentées sur le territoire par un riche cortège d'Orchidées (Sabot de Vénus, Liparis de Loesel...) et par des espèces emblématiques,



comme le Glaïeul des marais, une plante particulièrement inféodée aux prairies humides de qualité.

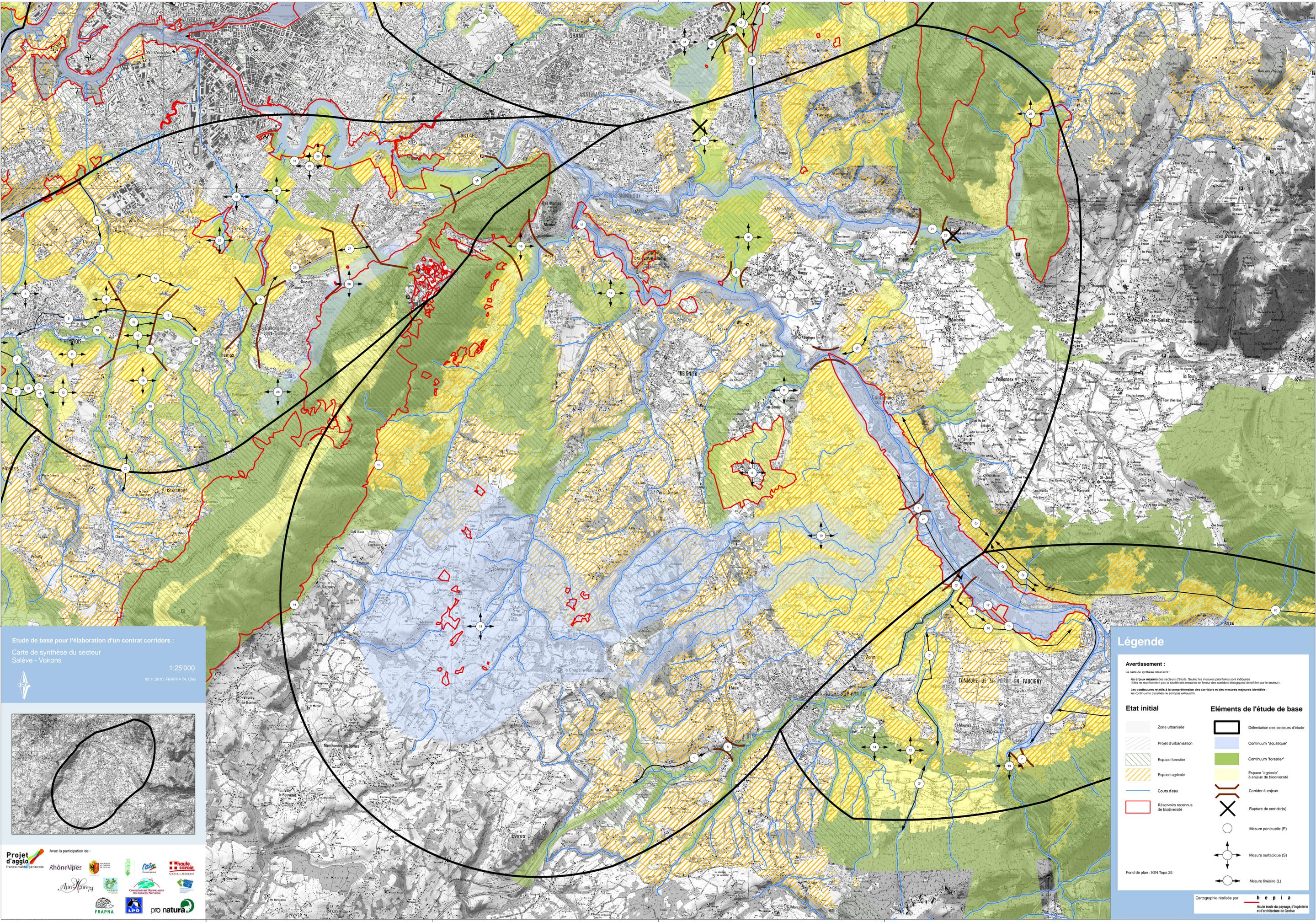
Il ne faut pas pour autant négliger les espèces plus communes (Chevreuils, Ecureuils, Hérissons...) pour qui le maintien et la restauration des corridors et des réseaux écologiques s'avèrent tout aussi indispensables.



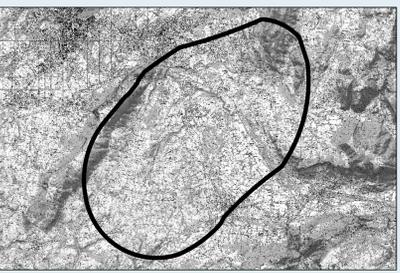


Annexe 2

Carte de synthèse du secteur Salève-Voirons



Etude de base pour l'élaboration d'un contrat corridors :
 Carte de synthèse du secteur
 Salève - Voirons
 1:25'000
 05.11.2010, FRAPNA 74, CHS



Légende

Avertissement :
 La carte de synthèse retravaillée :
 Les enjeux majeurs des secteurs d'étude. Seules les mesures prioritaires sont indiquées (elles ne remplacent pas la totalité des mesures en faveur des corridors biologiques identifiés sur le secteur).
 Les continuums relatifs à la compréhension des corridors et des mesures majeures identifiées :
 Les continuums dessinés ne sont pas exhaustifs.

Etat initial	Eléments de l'étude de base
Zone urbanisée	Délimitation des secteurs d'étude
Projet d'urbanisation	Continuum "aquatique"
Espace forestier	Continuum "forestier"
Espace agricole	Espace "agricole" à enjeux de biodiversité
Cours d'eau	Corridor à enjeux
Réservoirs reconnus de biodiversité	Rupture de corridor(s)
	Mesure ponctuelle (P)
	Mesure surfacique (S)
	Mesure linéaire (L)

Fond de plan : IGN Topo 25
 Cartographie réalisée par **hepia**
 Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève

Projet d'agglo franco-valaisanois

Avec la participation de :



Annexe 3

Tableau de mesures accompagnant la carte de synthèse



Point	Situation géographique			Description et diagnostic du point	Enjeu(x)						Volet(s) contrat corridor					Continuum			Type de mesure									
	Commune	Pays, département, canton	Localisation		1	2	3	4	5	6	REG	TRA	ETU	ANI	FON	forestier	aquatique	agricole	ponctuelle	linéaire	surfaccique							
19	Cranves Sales	F(74)	Connexion ZA de Borly et bois de Rosses	Corridor entre bords de la Menoge et bois de Rosses. Passage aisé entre bords de Menoge et zone d'activités de Borly. La traversée de la ZA de Borly est très compliquée mais encore possible (via une zone bocagère au sud et une friche-relais dans la ZA). Le franchissement de la D907 est confirmé, y compris pour la grande faune. Les secteurs au nord de la départementale sont de qualité (espaces agricoles, haies...), mais une bonne partie est en zone à urbaniser, ce qui engendrera à terme un véritable effet de coupure pour la grande faune. La petite faune à grande mobilité (oiseaux, insectes...) doit donc être favorisée.							Consserver la bande bocagère entre Borly 1 et Borly 2. Consserver la friche (biotope-relais) dans la ZA.	Instaurer une gestion différenciée des espaces verts de la ZA, des prairies fleuries, la plantation d'essences autochtones, l'aménagement de toitures et de murs végétalisés, de parkings perméables, d'ouvertures dans les clôtures...									X		X				X	
20	Arthaz Pont Notre Dame, Bonne et Nangy	F(74)	Plateau de Loex	Zone réservoir de biodiversité (ZNIEFF de type 1) et corridor d'intérêt régional reconnu entre Salève et Voirons, via les berges de la Menoge. Les parties forestières sont reconnues comme biotopes-relais pour la grande faune. Des secteurs agricoles (coteaux, notamment) sont en voie de fermeture engendrant ainsi de forts risques de perte de biodiversité concernant la flore et les insectes thermophiles, les reptiles et les oiseaux inféodés aux milieux ouverts (pies grièches, tariers...). Les zones humides accueillent diverses espèces d'amphibiens dont le remarquable crapaud sonneur à ventre jaune. Un projet de classement du secteur en ENS ainsi qu'un projet d'infrastructures routière (plusieurs variantes) devant relier la D903 à l'A40 sont en cours. Un corridor spécifique aux amphibiens, et particulièrement au sonneur, semble possible entre bords de Menoge et bords de l'Arve (plusieurs spots localisés sur le couloir).				X		X	Mettre en place un Espace Naturel Sensible.	Créer des tâches-relais de type mares, gouilles et ornières pour les amphibiens. Réouvrir certains secteurs boisés pour favoriser l'éclaircissement nécessaire au Sonneur à ventre jaune. Instaurer un programme de restauration et d'entretien courant des coteaux à fort enjeu de biodiversité.	Elaborer un plan de gestion (gestion du milieu agricole et forestier).	Proposer une valorisation pédagogique (sentier écologique, signalétique...). Animation agricole et forestière.								X		X				X
21	Fillinges	F(74)	Entre le Pont de Fillinge et sous Malan	Trois points de passage prioritaires entre les berges de la Menoge et le piémont des Voirons (coupures d'urbanisation protégées par l'ACCA locale). La faune utilise ensuite les quelques espaces agricoles relictuels disséminés entre les secteurs urbanisés pour remonter vers les Voirons. Secteur accidentogène sur la D907.						X	Figurer impérativement les coupures vertes et jaunes au niveau de la D 907, au niveau de la route vers Malan et de la route vers Juffly, pour permettre à la faune de remonter vers les Voirons.	Mettre en place des mesures anti-collisions sur la D907.										X		X	X			

Enjeu 1: Espaces agricoles de valeur patrimoniale: plaine des Rocailles, plateau des Bornes et éponge d'Arenthon
 Enjeu 2: Franchissabilité des infrastructures autoroutières : A40 et A 410
 Enjeu 3: Continuités aquatiques Arve et Menoge
 Enjeu 4: Corridor espèces remarquables sur le plateau de Loex
 Enjeu 5: Secteurs accidentogènes sur corridors prioritaires
 Enjeu 6: Animations sur le secteur Salève-Voirons

REG: réglementation (intégration des enjeux "connectivité écologique" dans les documents de portée réglementaire)
 TRA: travaux (réalisation de travaux ou de mesures de préservation ou de restauration de la connectivité)
 ETU: études (conduite d'études complémentaires et de programmes de suivi des actions)
 ANI: animation (communication, pédagogie, animation de projet)
 FON: foncier (acquisition foncière, conventions de gestion)

Point	Situation géographique			Description et diagnostic du point	Enjeu(x)						Volets contrat corridor					Continuum			Type de mesure		
	Commune	Pays, département, canton	Localisation		1	2	3	4	5	6	REG	TRA	ETU	ANI	FON	forestier	aquatique	agricole	ponctuelle	linéaire	surfaccique
22	Fillinges	F(74)	Pont de Fillinges sur la route D907	Sous le pont de Fillinges, obstacle réellement infranchissable pour toute la faune aquatique et terrestre (seuil de 5/6m de hauteur sur 10 m linéaires, absence de banquettes pieds secs dans l'ouvrage, berges et ripsylves non fonctionnelles). Le seuil engendre un effet de coupure entre le haut-Menoge et le bas-Menoge (2 peuplements piscicoles différents, d'après l'APPMA Chablais/Genevois). Barbeaux, Chevaines et alevinage de Truites sont recensés. Le Conseil Général a en projet la mise en place d'une passe à poissons. La FRAPNA a fait des préconisations techniques pour un aménagement concernant les connectivités biologiques des mammifères et sera consultée pour un appui technique et scientifique.			X			X						X	X		X		
23	Fillinges et Saint André de Boège	F(74)	D 20 et voies secondaires	Sur la D20 et d'autres voies secondaires, plusieurs secteurs accidentogènes. Certains tronçons sont déjà équipés de réflecteurs (entre Curseille et Saint-André de Boège, notamment).					X						X		X			X	
24	Contamine sur Arve	F(74)	Site du futur hôpital	Le futur hôpital de Contamine, ses voies de desserte et ses aménagements annexes vont couper un corridor agricole d'importance reliant le massif des Voirons au massif du Salève via, entre autre, la traversée de la D1205 et le franchissement de l' A410 par le pont de Bellecombe. D'autres voies de déplacement semblent possibles au sud-est de la zone. Le SCOT de la CCFG recommande d'ailleurs la mise en place d'une protection et d'une gestion à long terme des espaces agricoles au sud-est de l'hôpital. Le PLU de la commune de Contamine-sur-Arve est en cours de révision.		X				X	Mettre en place un outil de protection et de gestion des secteurs agricoles au sud-est de l'hôpital (PAEN, ZAP). Veiller à la protection des corridors (cours d'eau et zones tampon agricoles) à l'est de la D1205.	Aménager et préserver les corridors de déplacement au sud et à l'est de l'hôpital par le maintien et la mise en place de haies, de bosquets, de bandes boisées. Mettre en place des mesures anti-collisions sur la D1205.	Etudier les autres voies de déplacement permettant à la faune de rejoindre les bords de l'Arve e/ou d'emprunter le pont de Bellecombe.	Animations agricoles. Participation à la révision du PLU de la commune de Contamine sur-Arve. Sensibilisation des élus des autres communes concernées par le corridor.			X			X	

Enjeu 1: Espaces agricoles de valeur patrimoniale: plaine des Rocailles, plateau des Bornes et éponge d'Arenthon

Enjeu 2: Franchissabilité des infrastructures autoroutières : A40 et A 410

Enjeu 3: Continuités aquatiques Arve et Menoge

Enjeu 4: Corridor espèces remarquables sur le plateau de Loex

Enjeu 5: Secteurs accidentogènes sur corridors prioritaires

Enjeu 6: Animations sur le secteur Salève-Voirons

REG: réglementation (intégration des enjeux "connectivité écologique" dans les documents de portée réglementaire)

TRA: travaux (réalisation de travaux ou de mesures de préservation ou de restauration de la connectivité)

ETU: études (conduite d'études complémentaires et de programmes de suivi des actions)

ANI: animation (communication, pédagogie, animation de projet)

FON: foncier (acquisition foncière, conventions de gestion)



Annexe 4

Origine des informations cartographiques

Nom de la couche	Contenu	Pays/Canton/Département
AGGLO_ZONE_AFF_SIMPL	Zone urbanisée Projets d'urbanisation Zone naturelle ou forestière Zone agricole ou viticole	CH-GE-VD/F
AGGLO_NAT_BAS_MARAIS	Inventaire fédéral des bas-marais d'importance nationale	CH
AGGLO_NAT_DISTRICT_FRANC_FED	Inventaire fédéral des districts francs fédéraux	CH-VD
AGGLO_NAT_N2000_DH & AGGLO_NAT_N2000_DO	Natura 2000 (directive habitats et directive oiseaux)	F
AGGLO_NAT_OBAT	Inventaire fédéral des sites de reproduction de batraciens d'importance nationale	CH
AGGLO_NAT_OROEM	Inventaire fédéral des réserves d'oiseaux d'eau et de migrateurs d'importance internationale et nationale (Sites OROEM)	CH
AGGLO_NAT_PAYSAGE	Inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels d'importance nationale (IFP)	CH
AGGLO_NAT_PERIMETRE_PROTEGE	APPB	F
AGGLO_NAT_PERIMETRE_PROTEGE	Périmètres protégés (à l'exception des périmètres de protection des rives du Lac)	CH-GE / F
AGGLO_NAT_PRAIRIE_PATURAGE	Inventaire fédéral des prairies et pâturages secs de Suisse	CH
AGGLO_NAT_RAMSAR	Sites RAMSAR	CH
AGGLO_NAT_RESERVES	Réserves naturelles régionales Réserves naturelles nationales Réserves naturelles & Réserves biologiques forestières Réserves naturelles de statut public Réserves de faune (VD)	F F CH-GE CH-VD CH-VD
AGGLO_NAT_SITE_OBJET_CLASSE	Sites et objets classés	CH -F
AGGLO_NAT_SITE_OBJET_INSCRIT_L	Objets inscrits à la LPNMS	CH-VD
AGGLO_NAT_SITES_EMERAUDES	Réseau Émeraude	CH - F



AGGLO_NAT_SITES_MARECAGEUX	Inventaire fédéral des sites marécageux	CH
AGGLO_NAT_ZICO	Inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux	F
AGGLO_NAT_ZNIEFF	Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) I	F
AGGLO_NAT_ZONES_ALLUVIALES	Inventaire fédéral des zones alluviales d'importance nationale	CH
Assemblage : GE Ice_graphe_eau; VD Carte nationale 1:25000, vecteur 25; 01; 74	Cours d'eau	CH/F
LCE_SURFACES_INCONSTR	Surfaces inconstructibles aux bords des cours d'eau	CH-GE



Annexe 5

Structures et personnes ayant participé à l'étude préalable corridors biologiques

- AAPPMA Divonne : Philippe Cuenin
- ACFJ : Jacques Bordon, Christian Schneider
- Agrestis : Philippe Seauve
- Agriculteurs : Stéphane Baumgartner, Pascal Chollet, Frédéric Guenin
- AgriGenève : Martine Roset
- Annemasse aggro : Stéphanie Bergeron, Frédéric Fromain
- Apollon 74 : Sylvie Come, Martial Dujardin, Emmanuelle Favre, Christophe Kohler, Luc Mery, Jean Schurmann
- AQV : Michel Rioche
- ARN HCJ : Renée Depraz
- Association des sociétés de pêche GE : Maxime Prevedello
- ASTERS : Bernard Bal, Isabelle Epailard, Pascal Erba, Thomas Martin, François Orliac
- ATMB : Denis Vuailat
- Bernex, service environnement : Bernard Lugin
- CA 01 : Delphine Gudin, Carole Herbaux
- CA 74 : Franck Jacquard, Jean-François Veyrat
- CC Arve – Salève : Frédérique Pellier
- CC Collines du Léman : Maxime Châteauvieux
- CC du Pays Rochois : Philippe Debord, Eric Meynet
- CC Faucigny – Glières : Stéphanie Mugnier



- CCDB : Alain Rossier, Daniel Sulliger
- CCFN : Frédéric Hofmann, Najla Naceur
- CCG : Pierre Loiseau, Julie Lucas, Agathe Notteghem, Sylvie Varès
- CCO GE : Pierre Ecofey, Cyril Schönbächler
- CCPG : Gilles Bouvard, Jérémie Debard, Julie Eydelaine, Bruno Girandier
- Cercle des sciences naturelles de Nyon la Côte : Jacqueline Fossatti, Wendy Strahm
- CERFF : Nicolas Balverde, Claude Bouscaillou, William Tachon
- CG 01 : Dominique Colin, Franck Courtois, Anne-Claude Ferry, Sébastien Tournier
- CG 74 : Eric Cavazzana, Bruno Grand, Danièle Teyssonneyre
- Commission de la pêche GE : Christophe Hayoz
- Conservatoire et jardin botanique : Catherine Lambelet, Pierre-André Poizeau, Pascal Martin, Nicolas Wyler
- CORA FS : Robin Letscher
- CREN : François Salmon, Anne Thill
- CRRA : Claire Crassous
- DDT 01 : Guy Giraud, Claude Henry, Daniel Plissonnier
- DDT 74 : David Bachellerie, Georges Chamoux, Cédric Godefroy, Céline Rochet, Crisol Serrate
- DGAT : Xavier Derivaz, Fabio Dubs
- DGNP : Göttlieb Dändliker, Dalal Ben Hadid, Gilles Mulhauser, Bertrand Von Arx
- ECO Terre Sainte : Pierre Hermanjat
- ECOTEC : Mathieu Comte, Patrick Durand, Jean-Laurent Regamey
- FDC 01 : Michel Dunand, Béatrice Fel
- FDC 74 : Eric Coudurier, Jean-Jacques Pasquier, Pascal Roche
- FDP 01 : Benjamin Bulle



- FDP 74 : Laure Vigier
- Fédération cynégétique GE : Eric Schweizer
- Ferney-Voltaire, municipalité : Christine Franquet
- Fondation Phragmites : Hubert du Plessix
- FRAPNA Ain : Manuela Arrot, Henri Bourgeois-Costa, Benoît Feuvrier, Stéphane Gardien, Lucile Hanouz, Florie Johannot, Régis Krieg-Jacquier, Marjorie Lathuillière, Pierre-Maurice Laurent, Bram Piot, Rémi Rufer
- FRAPNA Haute-Savoie : Vanessa Chanca, Renaud Fauchon, Eric Ferraille, Christophe Gilles, Marie Hébert, Damien Hiribarrondo, Fabien Perriollat, Mickaël Tissot
- HEPIA : Maurice Christe, Laurent Daune, Alain Dubois, Claude Fischer, Yvan Francey, David Leclerc, Beat Oertli, Patrice Prunier, Olivier Travaglini
- ICF Vaud : Daniel Kolly, Françoise Mathey
- In Situ Vivo : Sylvie Viollier Scherrer
- KARCH : David Baertschi, Jacques Thiebaud
- LPO 74 : Stéphane Corcelle, Anne Dejean, Yves Fol, Kevin Gurcel, Jean-Pierre Materac, David Rey
- Lycée Agricole de Poisy : Antoine Rouillon
- MHNG : Manuela Ruedi
- Naturalistes et biologistes : Laurent Burgisser, Denis Jordan, Martina Lézat, Simon Lézat, Alain Maibach, Jérôme Pellet
- Nos oiseaux : Christian Meisser
- Nyon Région : Sandrine de Coulon
- ONCFS : Laurent Grillon, Pascal Mathieu, Camille Revillard
- ONEMA : Hervé Beauduc, Fabrice Labbe
- ONF : Marc Châtelain, Jean-Michel Duverney, Jean-Claude Louis, Christian Prévost
- PAFVG : Sébastien Beuchat, Frédéric Bessat, Sylvain Ferretti, Mathieu Iglesias, Christelle Petex, Pascale Roulet, Philippe Viala
- Particuliers : Jean-Paul Descombes, Christian Quillon, Olivier Rollet



- PNR HJ : Christian Bruneel, Anne-Lise Monnet, Anne-Sophie Vincent
- Pro Natura Genève : Patrick Albrecht, Ruth Bänziger, Judith Benedict, Alexandre Breda, François Dunant, Cédric Fawer, Silvia Hanssen, Jennifer Lincio, Sébastien Miazza, Isabelle Perotin, Dominique Zaslona
- Pro Natura Vaud : Michel Bongard, Steve Breitenmoser, Serge Fischer, Florian Meier, Sylvain Meier, Georges Mermillod, Jean Mundler, Lionel Sager, Olivier Schaer, Nicolas Sollier
- RN HCJ : Alain Bloc
- SFFN : Sébastien Rojard
- SIAC : Marion Charpie Prévost
- SIAV : Stéphane Patry
- SM3A : Hervé Fauvain, Mireille Vassor
- Société Mycologique de Genève : Jean-Jacques Roth
- Syndicat Mixte du Salève : Eric Durr
- UNIGE : Raphaëlle Juge, Anthony Lehmann
- WWF Genève : Françoise Chappaz

