

*Date de dépôt : 10 juin 2020*

- a) **RD 1351**      **Rapport du Conseil d'Etat au Grand Conseil sur la stratégie biodiversité Genève 2030 et le plan d'action biodiversité 2020-2023**
  
- b) **R 926**        **Proposition de résolution du Conseil d'Etat approuvant la stratégie biodiversité Genève 2030 et le plan biodiversité 2020-2023**

Mesdames et  
Messieurs les députés,

La crise du COVID-19 nous a rappelé l'importance vitale de la biodiversité et la nécessité de préserver nos écosystèmes naturels pour maintenir le fragile équilibre entre les espèces. Notre biodiversité doit bénéficier d'une bonne résilience territoriale et rester saine et capable de résistance face aux changements climatiques ou autres pandémies. Si les effets de la crise liée au COVID-19 déstabilisent notre assiette financière comme nos modes de consommation, il serait tout autant risqué de fermer les yeux sur les enjeux climatiques et de biodiversité.

La biodiversité doit rester capable de produire les services écosystémiques dont nous dépendons, les ressources vitales que sont l'eau potable, l'air pur ou la production d'aliments. Les organismes qui la composent (arbres, fleurs, insectes, etc.) constituent notre environnement naturel, notre lien avec le vivant, que la population aime à parcourir également, particulièrement en temps de pandémie où elle y trouve ressourcement, apaisement et détente.

En septembre 2012, Genève s'est doté d'une loi sur la biodiversité (LBio – M 5 15), incitative et fondée sur une dynamique coordonnée des acteurs du bassin franco-valdo-genevois. Elle prévoit notamment la mise en place d'une stratégie cantonale de la biodiversité et des plans d'actions qui identifient les actions et moyens à mettre en oeuvre pour préserver et développer la biodiversité dans la région en réponse aux urgences « Biodiversité et Climat ».

### **A. Stratégie biodiversité Genève 2030 (SBG-2030)**

Cette stratégie a été adoptée par le Conseil d'Etat en 2018. Elaborée par l'office cantonal de l'agriculture et de la nature (OCAN) avec l'appui de la commission consultative de la diversité biologique (CCDB), elle est le reflet d'un large processus participatif intégrant les engagements et positions de nombreux acteurs publics et privés. Son contenu est coordonné avec les autres documents stratégiques cantonaux, tels que le plan directeur cantonal 2030, la stratégie environnement du Grand Genève, le concept cantonal du développement durable, la stratégie économique cantonale 2030 ou encore le concept cantonal de promotion de la santé et de prévention 2030.

La SBG-2030 dresse un état des lieux de la biodiversité dans la région, propose une vision pour 2030, et donne des orientations et des axes stratégiques pour agir dans 12 champs d'application. Elle a guidé la création

du premier plan d'action, le plan d'action biodiversité 2020-2023, qui sera mis à jour à chaque législature.

## **B. Plan d'action biodiversité 2020-2023 (PB1)**

Le Plan Biodiversité ci-joint est la mise en œuvre de la Stratégie cantonale de la biodiversité, adoptée en février 2018 par le Conseil d'Etat, elle-même prescrite par l'article 6 de la loi sur la biodiversité de 2012 (M 5 15).

Il exprime le consensus, les engagements et la participation de nombreuses organisations notamment professionnelles genevoises, qui se sont engagées à y apporter leur contribution dont la teneur se précisera dès que la mise en œuvre concrète pourra démarrer.

Il résume un travail très important qui a mobilisé plusieurs services de l'Etat tout au long de l'année 2019 et fédère les parties prenantes citées, dont les communes genevoises, plusieurs établissements publics (FIDP, SIG, FTI notamment), de nombreuses fondations et associations, ainsi que la commission consultative de la diversité biologique (CCDB), dont le préavis est joint en annexe.

Cette synthèse donne une forte lisibilité, cohérence et légitimité aux riches et diverses actions déjà en cours et indique les pistes d'amélioration et d'extension nécessaires.

L'enjeu de ce plan est de poursuivre et développer ce qui se fait déjà et dont le financement public, privé et associatif est acquis et les acteurs engagés en vue d'assurer la résilience de nos écosystèmes. D'autres actions devront s'y ajouter dès que possible, mais aussi longtemps que nécessaire afin d'atteindre le but visé de la résilience territoriale.

Elément clé de la **feuille de route de la transition écologique** pour les aspects du vivant, le Plan Biodiversité propose des actions nécessaires à la préservation et à la promotion de la biodiversité de la région autour des trois priorités suivantes :

1. Réhabiliter une **infrastructure écologique** apte à renforcer la biodiversité de l'ensemble du territoire
2. Renforcer les **liens de la population avec la nature**
3. Adopter le **réflexe biodiversité** dans l'aménagement du territoire et **garantir un Etat exemplaire.**

### **C. Place à accorder au PBI et enjeux politiques**

L'énorme travail de synthèse a permis une mise en cohérence non seulement des différents champs d'application tant thématiques (sites protégés, forêt, arbres, cours d'eau) que territoriaux (infrastructure écologique, aire agricole, espace bâti) ou d'éducation et de formation, mais aussi avec les autres documents stratégiques et de planification cantonaux (PDCn, PDFor, SPAGE, Plan Phytosanitaire, etc.).

L'adoption de ce plan et de la Stratégie par les autorités politiques, selon la procédure définie par la loi susmentionnée, permettra de lancer un débat plus large sur la place de la biodiversité dans les mesures de sortie de crise et donnera clairement le signal que la biodiversité est reconnue, qu'elle contribue à lutter contre les changements climatiques et les crises sanitaires et qu'elle doit être renforcée sur le terrain en favorisant les partenariats publics-privés et créant de nouvelles opportunités et métiers d'avenir.

### **D. Stratégie financière**

La Cour des comptes, estimant que « la biodiversité est un enjeu », a relevé la valeur de l'important dispositif volontaire déjà mis en place par les acteurs du territoire et la nécessité d'accentuer les efforts de manière coordonnée (cf. Rapport n° 152).

Les mesures déjà en vigueur, favorables au maintien de la biodiversité, représentent 45 millions de francs injectés dans l'économie locale d'ici 2023, dont 10 millions de francs issus des acteurs externes à l'Etat de Genève, 10 millions de francs de la Confédération et le reste par le budget ordinaire cantonal. Elles doivent continuer à être assurées.

Le coût des nouvelles actions, nécessaires et à réaliser dès que possible, est estimé à 13 millions de francs.

Plusieurs pistes seront explorées afin d'obtenir ces financements :

- **Renforcer la collaboration avec les communes** pour la mise en œuvre de mesures volontaires favorables à la biodiversité dans le sens du rapport précité de la Cour des comptes;
- **Rechercher du mécénat** pour financer des actions ou projets pilotes;
- **Activer le Fonds de la biodiversité** institué par l'article 11 de la loi susmentionnée;
- **Prendre en compte les bénéfices issus du maintien de la biodiversité**, qui se traduiront par des investissements et des emplois locaux dans des PME;
- **Identifier rapidement les incitations financières négatives** qui péjorent la biodiversité et dégradent les services écosystémiques. Une réallocation de ces situations aura l'effet win-win en diminuant les effets négatifs et en apportant un soutien financier direct aux mesures bénéficiant à la biodiversité. Un lot d'actions est déjà prêt en ce sens;
- **Intégrer une partie des ressources nécessaires dans les objectifs de « Financement pour la transition écologique »** puisque les mesures du PBI à mettre en place seront favorables, voire prioritaires, pour le climat et bénéficieront à l'ensemble de la population et à l'économie.

## **E. Conclusion**

La biodiversité, c'est notre assurance-vie face aux changements climatiques. Il faut en faire une priorité pour réussir la transition écologique.

La récente pandémie nous rappelle que cette attaque du nouveau coronavirus tire son origine de la destruction des habitats de certaines espèces et plus largement des atteintes à la biodiversité. Ces dégradations rendent plus probable et fréquente la transmission d'agents pathogènes des animaux aux êtres humains. De plus, alors qu'une crise sanitaire est réversible, la crise écologique ne l'est et ne le sera pas.

Il est donc essentiel que notre environnement naturel, sain et fonctionnel puisse continuer à prodiguer ses nombreux services écosystémiques à la population et ainsi à influencer directement la qualité de vie et le bien-être des Genevois, contribuant ainsi à la prospérité de notre canton. Cette situation est le résultat de démarches et de programmes particulièrement volontaristes en faveur notamment de la biodiversité, de la renaturation de cours d'eau, de la promotion de modes de production et de consommation responsables.

Cette riche biodiversité est essentielle à notre capacité de résilience face aux changements climatiques et à l'arrivée de nouvelles espèces nuisibles; elle offre par ailleurs la possibilité de garantir une agriculture de proximité.

La crise sanitaire liée à l'apparition du COVID-19 a nécessité une réaction politique rapide, afin de répondre à une urgence évidente. Il doit maintenant en être de même par un soutien politique fort et des moyens adaptés pour les actions en faveur du maintien et de la restauration de la biodiversité.

Au bénéfice de ces explications, le Conseil d'Etat vous invite, Mesdames et Messieurs les Députés, à prendre acte du présent rapport.

#### AU NOM DU CONSEIL D'ÉTAT

La chancelière :  
Michèle RIGHETTI

Le président :  
Antonio HODGERS

#### Annexes :

1. *Préambule*
2. *Stratégie biodiversité Genève 2030 (SBG-2030)*
3. *Plan d'action biodiversité 2020-2023 (PBI)*
4. *Préavis de la commission consultative de la diversité biologique*

**Secrétariat du Grand Conseil****R 926**

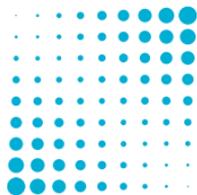
*Proposition présentée par le Conseil d'Etat*

*Date de dépôt : 10 juin 2020*

**Proposition de résolution  
approuvant la stratégie biodiversité Genève 2030 et le plan  
d'action biodiversité 2020-2023**

Le GRAND CONSEIL de la République et canton de Genève  
vu l'article 6 de la loi sur la biodiversité, du 14 septembre 2012;  
vu le RD 1351 sur la stratégie biodiversité Genève 2030 et le plan d'action  
biodiversité 2020-2023,

approuve la stratégie biodiversité Genève 2030 et le plan d'action  
biodiversité 2020-2023.



# PLAN BIODIVERSITÉ 2020-2023 DE LA STRATÉGIE BIODIVERSITÉ GENÈVE 2030 PRÉAMBULE

La Biodiversité, c'est notre assurance-vie face aux changements climatiques, et une priorité pour réussir la transition écologique.

AVRIL 2020





## LA SUISSE N'EST PAS ÉPARGNÉE PAR LA CRISE DE LA BIODIVERSITÉ

En mai 2019, les médias du monde entier relayaient le premier rapport de la Plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES):  
*«Un million d'espèces sont menacées d'extinction. La nature décline globalement à un rythme sans précédent dans l'histoire de l'Humanité, provoquant des effets graves sur les populations humaines du monde entier. Nous sommes en train d'éroder les fondements mêmes de nos économies, nos moyens de subsistance, la sécurité alimentaire, la santé et la qualité de vie. Et le taux d'extinction des espèces s'accélère...»*

En Suisse, depuis plusieurs années déjà, la situation est également jugée préoccupante. Selon la Confédération, la moitié des milieux naturels du pays et un tiers des espèces sont menacés. Le recul de la biodiversité est surtout dû au morcellement des milieux naturels, à nos modes de consommation et aux diverses sources de pollutions issues de nos activités économiques. Devant cette situation, le Conseil fédéral a adopté en avril 2012 la **Stratégie Biodiversité Suisse**, suivie d'un plan d'action comportant un catalogue de mesures, financé par la Confédération à hauteur de 80 millions de francs par an (2017 à 2023).

### ● LA BIODIVERSITÉ EST NÉCESSAIRE À NOTRE VIE

Pouvoir respirer grâce à la végétation qui produit de l'oxygène; disposer d'eau potable grâce à la microfaune du sol qui épure les eaux de surfaces lorsqu'elles s'infiltrent vers les nappes phréatiques; pouvoir se nourrir grâce aux insectes pollinisateurs et grâce à la masse des minuscules organismes qui rendent la terre fertile; utiliser le bois de la forêt pour se chauffer, construire nos meubles et bâtir nos maisons; regarder un beau paysage en écoutant le chant des oiseaux... tous ces services vitaux et de bien-être (appelés **services écosystémiques**) sont offerts par la biodiversité, même si nous en n'avons souvent pas conscience.

De cette biodiversité dépend non seulement notre qualité de vie actuelle, mais aussi notre capacité à faire face aux importants changements climatiques qui s'annoncent. En Suisse d'ici 2050, les températures moyennes devraient augmenter de 2 à 3,3°C par rapport à la période 1981-2010. Les événements météorologiques extrêmes sont attendus plus fréquemment: canicules, sécheresses, tempêtes et inondations. Presque toutes les espèces animales et végétales souffrent déjà des changements en cours, tandis que de nouveaux agents pathogènes et des espèces exotiques potentiellement nuisibles ont déjà commencé à s'installer...

## Disparue du canton de Genève



Rainette verte. © THAWonderland, License Creative Commons



### **Des espèces ont déjà disparu du canton de Genève**

Le canton de Genève abrite environ 22'000 espèces d'animaux, de végétaux et de champignons (il y en a environ 50'000 pour l'ensemble de la Suisse). On y dénombre 149 espèces d'oiseaux nicheurs et migrateurs, mais 6 espèces ont disparu du canton dans les dernières décennies, et aussi dans le reste de la Suisse.

Un quart des espèces de plantes à fleurs sont menacées.

Sur les 11 espèces de reptiles, 4 sont en danger critique d'extinction.

Il y a 30 ans, on recensait encore dans le canton 15 espèces d'amphibiens. 3 ont désormais disparu, dont la **Rainette verte** (photo), cette jolie petite grenouille capable de grimper dans les arbres. Sur les 12 espèces restantes, 7 sont inscrites sur la liste rouge des espèces menacées.

Comme ailleurs en Suisse, les zones alluviales et les zones humides – les milieux les plus riches en espèces – se sont fortement réduites. Très peu de marais restent sur le canton, et un seul a été retenu d'importance nationale : la réserve naturelle des Prés-de-Villette dans les bois de Jussy. Et seulement 3% des rives du lac Léman sont encore dans un état naturel.

## ● LA BIODIVERSITÉ EST NOTRE ASSURANCE-VIE FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Bien que la biodiversité soit aussi menacée par les changements climatiques, elle reste notre meilleure assurance-vie pour s'y adapter. Une biodiversité locale riche en espèces et en variété génétique a davantage de ressources pour s'adapter (**résilience**) et faire face à l'arrivée de nouvelles espèces potentiellement problématiques, tels certains insectes ravageurs des cultures. Pour les contrer, les oiseaux et les chauves-souris restent nos meilleurs alliés. Il est également capital que les espèces puissent se déplacer sur le territoire pour trouver un refuge, se nourrir et se reproduire, mais aussi pour s'adapter aux changements – d'où l'importance d'une **infrastructure écologique de qualité** offrant des **corridors biologiques** (voir encadré en page 8).

Dans les zones urbaines exposées aux îlots de chaleur, c'est le maintien des grands arbres et la plantation de nouveaux sujets qui permettra l'ombrage du sol et l'évaporation de l'eau qui rafraîchit les quartiers. Vu le temps nécessaire à la croissance des arbres, il est nécessaire de renforcer rapidement leur présence, tout en choisissant avec soin les associations de végétaux à planter, afin qu'ils résistent au climat, et qu'ils forment des milieux de vie favorables aux autres espèces (oiseaux, insectes, champignons, etc.)

## ● CLIMAT & BIODIVERSITÉ : LA STRATÉGIE BIODIVERSITÉ GENÈVE 2030 RÉPOND AUX URGENCES ENVIRONNEMENTALES

En septembre 2012, Genève s'est dotée d'une **Loi sur la biodiversité (LBio)**, incitative et fondée sur une dynamique coordonnée des acteurs du bassin franco-valdo-genevois. Elle prévoit notamment la mise en place d'une stratégie cantonale de la biodiversité et en définit les exigences formelles.

Cette **Stratégie Biodiversité Genève 2030 (SBG)** a été adoptée par le Conseil d'État en 2018. Élaborée par l'Office cantonal de l'agriculture et de la nature (OCAN) avec l'appui de la Commission consultative de la diversité biologique (CCDB), elle est le reflet d'un large processus participatif intégrant les engagements et positions de nombreux acteurs publics et privés. Son contenu est coordonné avec les autres documents stratégiques cantonaux, tels que le *Plan directeur cantonal 2030*, la *Stratégie Environnement du Grand Genève*, le *Concept cantonal du développement durable*, la *Stratégie économique cantonale 2030* et le *Concept cantonal de promotion de la santé et de prévention 2030*.

La Stratégie Biodiversité fait un état des lieux de la biodiversité dans la région, propose une vision pour 2030, et donne des orientations et des axes stratégiques pour agir dans 12 champs d'applications (voir page 11). Elle a guidé la création du premier plan d'action : le **Plan Biodiversité 2020-2023**, qui sera renouvelé à chaque législature.



Arbres dépérissants, Conches, septembre 2019 © Communication in Science



### **Les grands arbres souffrent déjà des changements climatiques**

*Il suffit de lever la tête pour s'en rendre compte: dans les parcs, les rues, les propriétés privées et dans la campagne, beaucoup de grands arbres souffrent durement des canicules à répétition. En 2019, 2490 arbres ont dû être abattus car leur état pouvait menacer la sécurité – un chiffre jamais atteint ces dernières années qui s'explique par l'impact de la sécheresse. De surcroît, de nouvelles maladies et de nouveaux parasites attaquent certaines espèces.*

*Les arbres sont non seulement très importants pour le paysage, le climat (séquestration du CO<sub>2</sub> et des poussières, rafraîchissement de l'air par évaporation durant les canicules) et le bien-être des citoyens qui les côtoient, mais ils constituent aussi de véritables îlots de biodiversité. À ce titre, les chênes sont particulièrement importants, parce qu'ils peuvent abriter des centaines d'autres espèces, que ce soit dans leur frondaison ou dans leur réseau de racines. Lorsqu'un grand chêne tombe, c'est tout un îlot de biodiversité qui disparaît, sur et sous la surface du sol. Et c'est aussi la chute d'une barrière face à l'urbanisation accrue du terrain.*

## ● LE PLAN BIODIVERSITÉ 2020-2023 POUR CONSOLIDER LA QUALITÉ DE NOTRE CADRE DE VIE

Entouré de montagnes, baigné par le lac Léman et sillonné de plusieurs centaines de cours d'eau, le canton de Genève est riche de paysages et de milieux diversifiés. Cependant, la fragmentation de ces milieux naturels par le développement urbain, ainsi que la pression de la démographie sur la faune et la flore, se sont fortement accentués. Des études révèlent que certaines espèces et écosystèmes sont menacés et risquent de disparaître.

Les infrastructures destinées à notre vie quotidienne – bâtiments, routes, parkings, drainages, canalisations, éclairages extérieurs, etc. – sont encore trop souvent mises en place en morcelant, détruisant ou altérant l'**infrastructure écologique** (voir encadré page 8) essentielle à la biodiversité : les constructions empiètent sur des milieux riches en espèces ; des couloirs de végétation nécessaires au déplacement de la faune sont interrompus ; des éclairages nuisent à la vie nocturne ; de grands arbres sont abattus ou malmenés au niveau des racines ; la vie du sol est étouffée et privée d'eau par l'imperméabilisation du sol...

Nous devons donc atteindre des objectifs qui paraissent opposés. D'une part, construire des logements, des lieux d'activité et des voies de mobilité. Et d'autre part, préserver la nature et l'environnement. Avec ce premier **Plan Biodiversité 2020-2023**, l'État, le secteur privé, les ONG et les citoyens disposent d'une feuille de route pour **intégrer l'infrastructure écologique à nos infrastructures humaines, et la renforcer partout où c'est possible**.

## ● LE PLAN BIODIVERSITÉ IDENTIFIE TROIS PRIORITÉS

**1. Réhabiliter une infrastructure écologique apte à renforcer la biodiversité de l'ensemble du territoire** – pour améliorer la qualité de vie, garantir le déplacement des espèces et les services vitaux offerts par la biodiversité.



**2. Renforcer les liens de la population avec la nature** – pour mieux protéger la biodiversité et accroître le bien-être des habitants de la région.



**3. Adopter le «réflexe Biodiversité» dans l'aménagement du territoire, et garantir un État exemplaire** – pour favoriser la biodiversité par une bonne coordination au sein de l'administration et entre les acteurs publics et privés.



Photomontage © ATMB



Des solutions existent :

### **L'écopont de Viry relie enfin Salève et Jura**

Au pied du Salève, l'autoroute A40 constituait une barrière très difficile à franchir pour la faune cherchant à rejoindre la plaine genevoise, le Rhône, puis le Jura. Issu du Projet d'agglomération, un pont pour la faune de 25 mètres de large a été inauguré le 30 septembre 2019. Sa largeur impressionnante a été choisie pour favoriser le passage des cerfs, car si les cerfs traversent, alors bien d'autres espèces peuvent passer. Ce projet transfrontalier est cofinancé à parts égales par ATMB (Autoroutes et Tunnel du Mont Blanc) et l'État de Genève.



© Rampini



Des solutions existent :

### **La noue pluviale de Meyrin attire des libellules dans la zone industrielle**

Une «noue pluviale» est un bassin temporaire dans lequel viennent se perdre les eaux de pluie. Elle permet de créer un milieu riche en biodiversité, avec notamment des libellules et des tritons. À Meyrin, au chemin Grenet 21, une vaste oasis a été créée en plein cœur de la zone industrielle. Elle reçoit les eaux pluviales de la toiture et du parking de l'Hôtel industriel des Galants. Ce projet a bénéficié de la collaboration de la Fondation des terrains Industriels (FTI), de l'État de Genève, du Fond intercommunal d'assainissement, et de la commune de Meyrin.

Ce plan collectif ne part pas de zéro. Si, parmi les **117 actions** proposées, 52 sont nouvelles, 65 sont déjà en cours ou doivent être renforcées : le plan s'appuie sur un socle de savoir-faire, de bonnes pratiques qui portent leurs fruits, de projets exemplaires et de personnes motivées. Il s'agit de consolider cet élan et de l'étendre à l'ensemble des secteurs publics et privés. En résumé, **ce plan engage la transition de notre société vers un monde dans lequel la nature sera intimement intégrée à nos activités.**

## ● GARANTIR LES SERVICES DE LA BIODIVERSITÉ SUR 30% DU TERRITOIRE

Au niveau national, la Confédération s'est engagée à dédier 17% du territoire à la protection de la biodiversité. Elle répond ainsi aux *Objectifs d'Aichi*, définis en 2010 par la Convention de la Diversité Biologique, et au 15<sup>e</sup> objectif de développement durable des Nations Unies (ODD). Les cantons, y compris Genève, doivent adopter ce même objectif. De plus, d'après le Forum Biodiversité Suisse, 13% de territoire supplémentaires sont nécessaires pour une interconnexion et une mise en réseau cohérente des aires dédiées à la biodiversité. Ainsi, dès que possible mais au plus tard à l'horizon 2030, un total de 30% du territoire cantonal devra garantir les services vitaux de la biodiversité, renforçant du même coup notre résilience face aux changements climatiques. Il ne s'agit pas d'une utopie. En plus des milieux encore naturels à préserver, enrichir et connecter, il y a du potentiel : jardins, pourtours d'immeuble, parcs publics, bords de route, toitures plates et même balcons – tous peuvent participer à davantage de biodiversité, en choisissant bien ce qu'on y plante et comment on l'entretient. **Chaque mètre carré compte.**

La biodiversité ne connaît pas de frontière. Il est donc important que notre infrastructure écologique soit transfrontalière et qu'elle soit connectée aux *trames vertes et bleues*, ainsi qu'aux *espaces naturels sensibles* de nos voisins français.

On appelle **infrastructure écologique** le réseau constitué par :

- les **réservoirs de biodiversité** (espaces où les espèces prospèrent) : réserves naturelles, forêts, cours d'eau, zones encore riches en nature;
- les **relais** (espaces faiblement urbanisés ou exploités), où les espèces peuvent séjourner temporairement;
- les **corridors biologiques**, qui relient les réservoirs et les relais et qui permettent aux espèces de se déplacer.

L'infrastructure écologique intègre différentes *trames naturelles* (sous-réseaux), notamment :

- la **trame verte** (réseau de la végétation : forêts, arbres, haies, buissons...)
- la **trame bleue** (réseau des cours d'eau, du lac, des marais et des zones humides)
- la **trame jaune** (réseau des milieux ouverts : terres cultivées, prairies, clairières...)
- la **trame noire** (réseau bénéficiant de l'obscurité nocturne)





Grande sauterelle verte © Friedrich Böhringer, License Creative Commons



**Des solutions existent :**  
**Le Jardin botanique retrouve ses animaux sauvages**

*Depuis 2015, les Conservatoire et Jardin botaniques de Genève sont passés au bio. Autrement dit, les jardiniers ont abandonné les pesticides, herbicides et engrais de synthèse pour un entretien plus naturel. Depuis lors, ils ont pu constater un spectaculaire retour des invertébrés et des oiseaux, avec l'apparition de certaines espèces d'insecte relativement rares dans le canton. Cette biodiversité retrouvée donne lieu à des visites publiques pour présenter ces nouveaux arrivants.*

© BIOTEC, Biologie appliquée SA

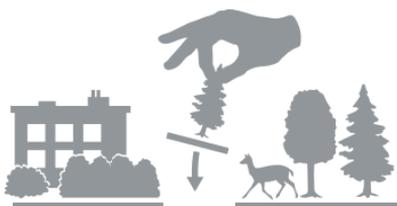


**Des solutions existent :**  
**L'Aire conjugué désormais nature, bien-être et sécurité**

*Réalisées entre 2002 et 2014 sur les communes de Bernex, Confignon, Onex, Lancy et Perly-Certoux, les trois premières étapes de la renaturation de l'Aire ont permis de transformer un canal de béton en un paysage bucolique. Une soixantaine de propriétaires, dont une bonne part d'agriculteurs, ont accepté de céder une portion de terrain. L'ancien canal a été transformé en un parc linéaire doté de promenades et de places publiques. À côté, la large bande de terrain où s'écoule désormais la rivière a été sillonné en grands losanges, afin que l'Aire puisse façonner elle-même son nouveau lit. Ce projet de renaturation offre de la place à la biodiversité et aux citoyens, tout en permettant de mieux gérer les crues et de renforcer la sécurité des riverains.*



## LES PRINCIPAUX CHANGEMENTS ATTENDUS GRÂCE AU PLAN BIODIVERSITÉ 2020-2023



### Davantage de nature !

- Une infrastructure écologique renforcée, mieux connue et de meilleure qualité, aussi bien à la campagne qu'en milieu urbain.
- Une biodiversité plus riche et fonctionnelle dans les périmètres déjà protégés.
- La restauration de la *trame noire d'obscurité nocturne*, vitale pour trois-quart des espèces de la région, grâce à une diminution de la pollution lumineuse.

### Un cadre de vie plus riche !



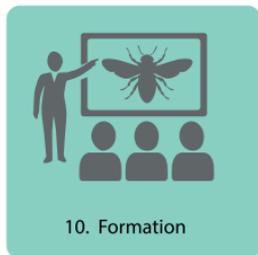
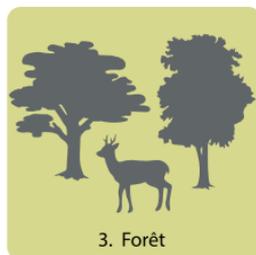
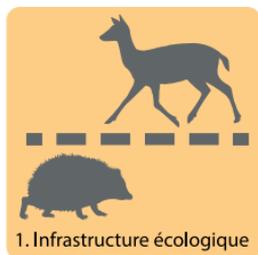
- De nouveaux lieux « nature », en milieu urbain et à la campagne.
- La Biodiversité intégrée aux cursus scolaires et à la formation continue professionnelle.
- Des projets de science citoyenne participatifs et innovants.
- Un site web qui met en valeur la biodiversité de la région, et qui facilite l'accès à l'information.

### Un engagement cantonal !



- Un Pôle de transition écologique pour intégrer les enjeux vitaux de la biodiversité et du climat au niveau de ceux de l'économie et de l'énergie.
- Des aménagements et des modes d'entretien exemplaires sur les terrains de l'État de Genève.
- Des *référents Biodiversité* au niveau communal.
- Un accompagnement des acteurs du territoire par l'État.
- Une gouvernance interdépartementale au sein de l'État pour assurer le suivi opérationnel du Plan Biodiversité 2020-2023

## LES 12 CHAMPS D'APPLICATION DU PLAN BIODIVERSITÉ 2020-2023



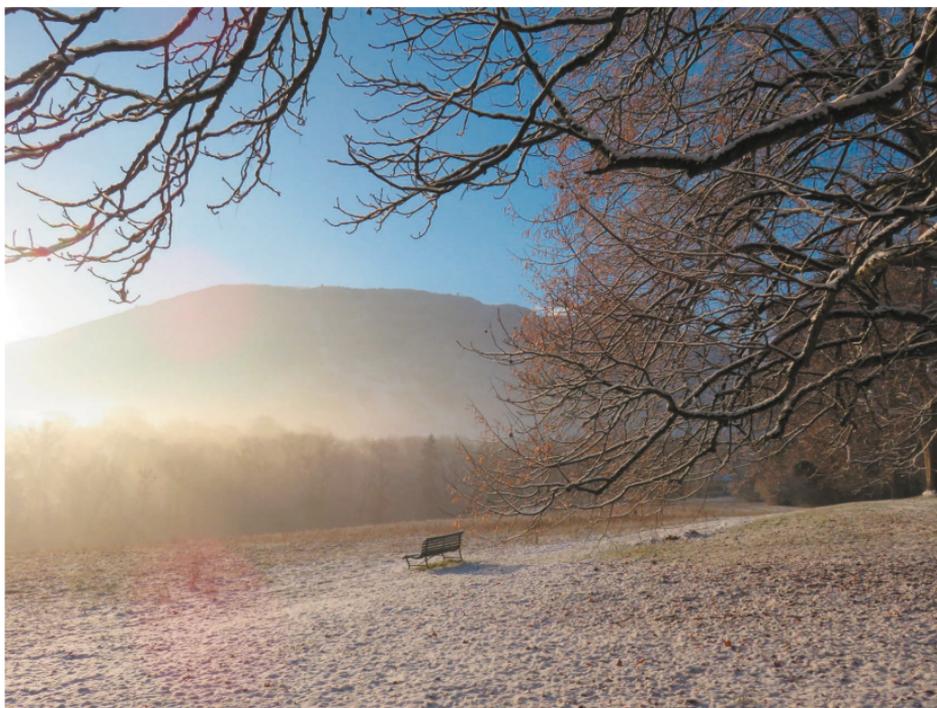


## POUR TOUTE INFORMATION

Info-Service

Tél : +41 (22) 546 76 00

[info-service@etat.ge.ch](mailto:info-service@etat.ge.ch)



Photos de couverture : Communication in Science

Département du territoire (DT)  
Rue de l'Hôtel-de-Ville 14  
Case postale 3880 – 1211 Genève 3  
[www.ge.ch](http://www.ge.ch)

# Stratégie Biodiversité Genève 2030 (SBG-2030)

Janvier 2018

## La biodiversité est constituée par

la diversité des **milieux naturels**,  
la diversité des **espèces**,  
la diversité **génétique**,  
ainsi que leurs **interactions**.

Elle est la base de notre vie sur Terre.





## **Stratégie Biodiversité Genève 2030 (SBG-2030)**

Janvier 2018

La biodiversité est constituée par  
la diversité des milieux naturels,  
la diversité des espèces,  
la diversité génétique,  
ainsi que leurs interactions.

Elle est la base de notre vie sur Terre.

## Coordination et rédaction

- Direction générale de l'agriculture et de la nature (DETA-DGAN)
- Commission consultative de la diversité biologique (CCDB), à travers de M. René Longet, président de la sous-commission Sites & Biotopes, accompagnant du projet
- Service de la communication (DETA)

**avec l'assistance scientifique de Bureau Noctua**

**et avec des contributions de :**

- Direction générale de l'eau (DETA-DGEau)
- Département de l'instruction publique de la culture et du sport (DIP)

## Avec les précieux apports des acteurs invités à contribuer activement au processus d'élaboration

**Dans le cadre des travaux de l'atelier Agriculture :**

Agri Genève, *représentée notamment par Christophe Baumgartner, Patricia Bidaux, Christophe Bosson, Alexandre Cudet, François Erard, et Caroline Jeanneret (représentant aussi Bio Genève.)*

**Dans le cadre des travaux de l'atelier Eau :**

ASL - Association pour la Sauvegarde du Léman, *représentée par Olivier Goy*  
FSPG - Fédération des Sociétés de Pêche Genevoises, *représentée par Maxime Prevedello, Louis Zesiger*  
SIG - Services Industriels de Genève, *représentés par Estelle Lecomte*

**Dans le cadre des travaux de l'atelier Biodiversité dans la zone à bâtir :**

ACG - Association des communes genevoises, *représentée par Pascal Uehlinger*  
ATNP - Bureau Atelier Nature et Paysage, *représenté par Nicolas Amann*  
CJBG - Les Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, *représentés par Raoul Palese et Nicolas Wyler*  
Ville de Lancy, *représentée par Nicolas Hasler*  
FIDP - Fondations Immobilières de Droit Public, *représentées par Patrick Ducimetierre, Didier Prod'hom et Olowine Rogg*  
FTI - Fondation pour les terrains industriels de Genève, *représentée par Marc Sneiders*  
hepia - Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève, *représentée par Ewa Renaud*  
Société Privée de Gérance, *représentée par Guillaume Ferraris*

**Dans le cadre des travaux de l'atelier Forêt :**

HES-SO Genève - Haute école spécialisée, *représentée par Andrea Finger-Stitch*  
GIFORGE - Groupement des ingénieurs forestiers genevois, *représenté par Philippe Steinmann*  
Association des Propriétaires de Forêts (Gy, Jussy, Presinge), *représentée par Fabien Wegmuller*

**Dans le cadre des travaux de l'atelier Arbres :**

ASSA - Association Suisse de Soins aux Arbres, *représentée par Ghislaine Bousquet*

Pépinières Genevoises, *représentées par Vincent Compagnon*

UniGE - Université de Genève, *représentée par Benjamin Guinaudeau*

**Ainsi que les entités suivantes :**

WWF Genève

GE-21

SEVE - Service des espaces verts de la Ville de Genève

**Enfin au sein de l'État, les entités suivantes ont également contribué activement**

Département de l'environnement, des transports et de l'agriculture (DETA)

- Direction générale des transports (DGT)
- Direction générale de l'environnement (DGE)
- Direction générale du génie civil (DGGC)

Département de l'aménagement, du logement et de l'énergie (DALE)

- Office de l'urbanisme (OU)
- Office des autorisations de construire (OAC)
- Office cantonal de l'énergie (OCEN)
- Office cantonal du logement et de la planification foncière (OCLPF)

Département présidentiel (PRE)

- Service des affaires extérieures et fédérales
  - o secteur Grand Genève
- Service de surveillance des communes
- Service du développement durable

Département des finances (DF)

- Office des bâtiments (OBA)

Département de la sécurité et de l'économie (DSE)

- Office cantonal de la protection de la population et des affaires militaires

**Mise en page**

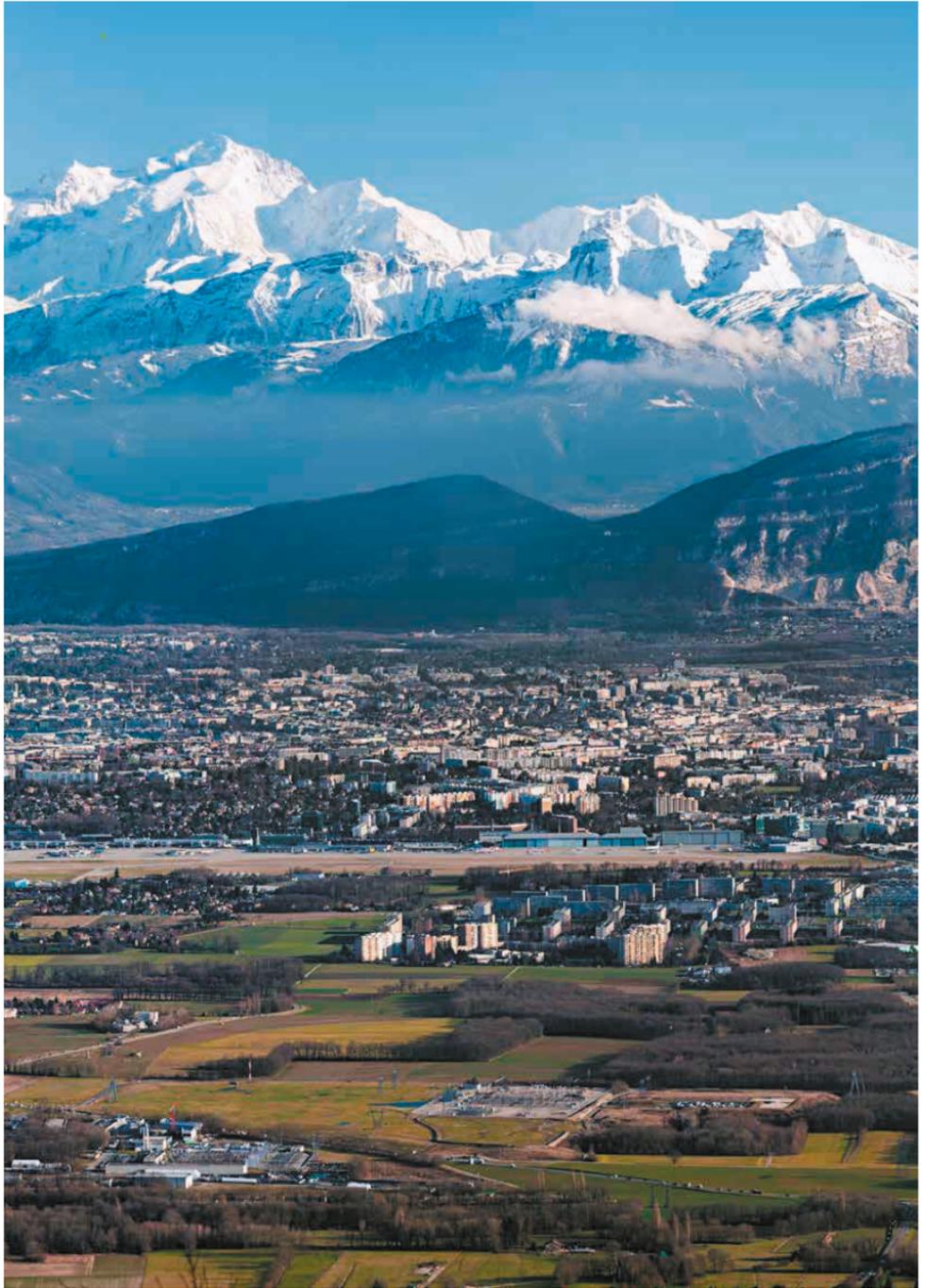
Parson Research

**Illustrations**

DGAN / Christian Fosserat / David Mayenfisch / Thierry Parel (sauf autres mentions)

Pour en savoir plus sur la thématique : [www.ge.ch](http://www.ge.ch) recherche "biodiversité"

© État de Genève, janvier 2018



	7
<b>AVANT-PROPOS</b>	<b>8</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>9</b>
<b>1. NOUS AVONS BESOIN DE LA BIODIVERSITÉ</b>	<b>12</b>
<b>2. LA BIODIVERSITÉ A BESOIN DE NOUS</b>	<b>18</b>
État des lieux	18
Une approche au-delà des aires protégées	20
Un territoire riche mais restreint	21
Les milieux naturels : enjeux clés pour la biodiversité	24
Les espèces : un patrimoine hors du commun	26
Les relations avec l'humain	30
<b>3. LA STRATÉGIE BIODIVERSITÉ GENÈVE 2030 : UN ENJEU PARTAGÉ</b>	<b>32</b>
La DGAN : catalyseur de la SBG-2030	32
Une stratégie en faveur de la biodiversité	32
Contenu et structure	34
Une démarche dynamique : les développements prévus pour 2018-2030	35
<b>4. DES AXES STRATÉGIQUES POUR RÉUSSIR</b>	<b>36</b>
CONNAÎTRE la biodiversité et son évolution	36
ENRICHIR la biodiversité et garantir les services écosystémiques	36
VALORISER la biodiversité et partager ses bienfaits auprès de la population	37
<b>5. BIODIVERSITÉ – ÉTAT DES LIEUX ET ORIENTATIONS</b>	<b>38</b>
1. INFRASTRUCTURE ÉCOLOGIQUE DU TERRITOIRE	39
2. SITES PROTÉGÉS ET RÉSERVES NATURELLES	43
3. FORÊT	48
4. ARBRES	54
5. COURS D'EAU ET LAC	58
6. AIRE AGRICOLE	64
7. ESPACE BÂTI	68
8. FAUNE ET FLORE	72
9. SENSIBILISATION ET INFORMATION	75
10. FORMATION ET ACTIVITÉS DANS LE CADRE SCOLAIRE	77
11. OUTILS ANALYTIQUES ET DE SUIVI	84
12. OUTILS ADMINISTRATIFS ET POLITIQUES	87
<b>6. CONCLUSION – UN INVESTISSEMENT POUR NOTRE AVENIR</b>	<b>90</b>
<b>7. ANNEXES</b>	<b>92</b>
Annexe 1 : bibliographie	93
Annexe 2 : références légales	95
Annexe 3 : acteurs consultés	98
Annexe 4 : représentants invités aux ateliers thématiques	99
Annexe 5 : représentants au comité de pilotage	101
Annexe 6 : documents de référence	102
Annexe 7 : sigles et abréviations	104

Quel bonheur de pouvoir faire des promenades près de chez soi au cœur d'une verdure pleine de vie. Je suis sûr que vous aussi en avez fait l'expérience : il suffit parfois d'un rayon de lumière dans le sous-bois ou d'un chant d'oiseau pour oublier la frénésie de la ville. En forêt ou au bord du Rhône, une balade représente toujours une évasion bienfaisante, qui devient même palpitante lorsque s'y ajoute la rencontre d'une biche ou d'un martin-pêcheur. Ces belles émotions, ce sont les prairies, les bois, les arbres, les animaux, les plantes et leurs interactions qui nous les offrent et c'est précisément ce que l'on appelle la biodiversité.

En réalité, la biodiversité est bien plus qu'une source de délassement : elle nous est tout simplement indispensable. C'est grâce à elle que les fleurs sont pollinisées pour se transformer en fruits que nous croquons. C'est la vie microscopique de nos sols, mise en valeur par le savoir-faire de nos agriculteurs, qui permet de produire tous les délices de notre campagne. Ce sont les arbres qui nous donnent l'oxygène vital - ainsi que des îlots de fraîcheurs, de plus en plus précieux en ville. Ou encore les marais qui retiennent l'eau des pluies pour éviter les crues et ensuite la restituer lorsque la sécheresse arrive. Et n'oublions pas que la biodiversité s'exprime aussi dans le paysage qui nous entoure pour donner tout son caractère à notre magnifique terroir et former, au final, l'identité même de notre région.

Tous ces bienfaits sont aujourd'hui mieux connus. On sait aussi que ces services si importants ne sont assurés qu'à condition que la biodiversité se porte bien. Pour cela, il faut que l'équilibre fragile qui unit les animaux et les plantes à leur territoire soit maintenu grâce à un réseau de milieux favorables à travers tout notre canton, et même au-delà.

C'est donc pour préserver ce bien commun garant de notre avenir que Genève se dote aujourd'hui d'une stratégie en faveur de la biodiversité. Pragmatique et objective, celle-ci propose des impulsions pour optimiser nos pratiques en appelant avant tout à un changement de perspective. Car bien souvent, il suffit de mieux anticiper nos actions et nos projets pour minimiser leurs impacts indésirables et tirer pleinement parti des atouts de la biodiversité. L'enjeu en vaut la peine, car, grâce à une campagne bien vivante, notre territoire, si petit en superficie, peut se prévaloir d'une richesse exceptionnelle dans ce domaine.

Alors que notre canton se développe, il importe plus que jamais de veiller à maintenir pour la population l'accès à tous les effets bénéfiques que la biodiversité nous dispense. C'est là une des priorités qui nous anime au quotidien au sein du département de l'environnement, des transports et de l'agriculture. Le défi consiste aujourd'hui à élargir cette mobilisation pour que chacun, dans tous les domaines, se sente pleinement concerné par la valeur de cette ressource et des services qu'elle rend à la collectivité. Cette volonté d'intégrer toutes les expériences et tous les points de vue a donc directement guidé l'élaboration de la présente stratégie. Grâce à une large consultation et grâce à l'implication réelle de tous les acteurs concernés, cette démarche a été un succès.

Ainsi, avec cette Stratégie Biodiversité Genève 2030 rassembleuse et tournée vers notre avenir et forts de toutes ces bonnes volontés – et j'ai pu constater qu'elles sont nombreuses – Genève se donne les moyens d'agir efficacement pour préserver durablement notre biodiversité, ce patrimoine à l'origine même de la qualité de notre cadre de vie et dont les bénéfices les plus précieux appartiennent à tous.

*Luc Barthassat*

Conseiller d'État chargé du département de l'environnement, des transports et de l'agriculture (DETA) – République et canton de Genève

## Inciter et fédérer

La présente Stratégie Biodiversité Genève 2030 (SBG-2030) a été élaborée par le DETA avec l'appui de son organe consultatif, la Commission consultative de la diversité biologique<sup>1</sup> (CCDB) à travers de larges consultations autour d'aspects-clé tels que les arbres, la forêt, la biodiversité dans l'espace agricole et la biodiversité dans l'espace bâti, ainsi que le domaine aquatique. Elle comporte un état des lieux par enjeux thématiques, débouchant sur des orientations.

Validée par le Conseil d'État et intégrée dans les cadres de décision pertinents, elle devra désormais, à nouveau en concertation avec les acteurs concernés, être traduite en un plan d'action. Ce dernier devra également être validé par le Conseil d'État, puis ensemble avec la SBG-2030 sera envoyé au Grand Conseil pour approbation.

Cette approche en deux temps correspond à la démarche fédérale, et se justifie d'autant plus que si le document-cadre cible la période jusqu'en 2030 - date-butoir retenue pour la plupart des documents programmatiques cantonaux : aménagement du territoire, économie, mobilité, air et climat, énergie, agriculture, développement durable, avec lesquels il est d'ailleurs en phase - les Plans d'action se déclineront par période législative.

## La nature travaille pour nous

Récemment, Agroscope chiffrait à 350 millions de francs la valeur pour l'agriculture suisse de la pollinisation par les insectes. Somme qui représente les montants qu'il faudra investir pour faire artificiellement ce que jusqu'à présent la nature fournit gratuitement. À l'image de la pollinisation, les écosystèmes fournissent à notre vie économique, sociale et culturelle d'innombrables prestations, dites services écosystémiques : un sol fertile, une eau propre, des animaux et des plantes, du délassement et du ressourcement... Dès lors protéger et promouvoir la biodiversité n'est nullement un luxe mais une exigence de base, un investissement dans nos conditions d'existence, de notre bien-être. Elle est un élément-clé d'un développement durable, à savoir d'une gestion prudente et équitable des ressources de la nature.

## Des réserves naturelles au territoire

L'évolution des situations nous fait passer de la notion traditionnelle de protection de la nature et du paysage à celle de préservation et de promotion de la biodiversité et de ses fonctions. Ce changement de paradigme a été consacré au niveau global par l'entrée en vigueur, en 1993, de la convention des Nations Unies sur la diversité biologique<sup>2</sup> (CDB), qui en organise l'usage, la gestion et la préservation au profit de tous. Dès lors c'est l'ensemble du territoire qui est appelé à assurer la coexistence des espèces animales et végétales avec l'espèce humaine, notamment à travers des approches multidisciplinaires et transversales comme l'infrastructure écologique et les compensations.

Au plan national, la Stratégie Biodiversité Suisse, avec son Plan d'action validé par le Conseil fédéral en septembre 2017<sup>3</sup>, en constitue la traduction, en prenant appui sur les législations existantes.

1 LCDBB M 5 38

2 RS 045.143 CDB - 1992

3 Plan d'action Suisse - 2017

Dans notre canton, l'action en faveur de la diversité biologique est ancienne et remonte à la création des premières réserves à l'orée du XX<sup>e</sup> siècle, couplée à une forte tradition et compétence en termes botaniques et faunistiques qui n'a cessé d'être active à Genève. La loi sur la biodiversité<sup>4</sup> entrée en vigueur en 2012 développe une approche novatrice, fédérant les acteurs autour d'objectifs partagés et de moyens de documentation, de planification et de sensibilisation. Elle prévoit en son article 6 la mise au point d'une Stratégie cantonale de la biodiversité.

## Une logique et une cohérence

Le présent document est ainsi structuré en trois parties :

- 1) Une partie générale expose la situation de la diversité biologique sur le territoire cantonal et l'espace du « Grand Genève », les motifs imposant de lui donner désormais davantage de place et d'attention dans les décisions privées et publiques, et les grandes orientations à promouvoir.
- 2) Une série de chapitres thématiques explicite la vision 2030 pour chacun des enjeux, les principaux constats (forces et faiblesses relevées) et les orientations à prendre durant la période sous revue. Chaque chapitre détaille un constituant de la biodiversité ou du territoire. Ainsi, il est question des interconnexions nécessaires à la biodiversité, de la faune et de la flore, des arbres, des secteurs protégés, de la forêt, du domaine de l'eau, de l'espace bâti et de l'espace agricole.
- 3) Une partie finale développe les moyens et les outils de suivi et de soutien, scientifiques, politiques, administratifs, en lien avec la communication, la formation et la sensibilisation.

Tous les constats convergent pour souligner la pression considérable qu'exerce sur la nature l'expansion des bâtiments, infrastructures et activités, en croissance continue tout particulièrement depuis la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle. Les orientations que développe la SBG-2030 visent toutes à optimiser les façons d'y faire face.

Pour ce faire, il convient de gérer autrement notre environnement naturel et plus particulièrement les espaces verts, d'en augmenter la qualité, de développer les bonnes pratiques agricoles et les débouchés commerciaux des produits qui en découlent, de gérer de façon intégrée la multifonctionnalité des espaces boisés, ruraux et aquatiques, de densifier et d'aménager l'espace bâti d'une manière qui préserve les fonctionnalités du tissu du vivant. Tout acteur du territoire a ainsi la responsabilité d'intégrer au quotidien les besoins de la biodiversité dans une utilisation durable des ressources.

---

<sup>4</sup> LBio M 5 15

## À la base de la Stratégie Biodiversité Genève 2030

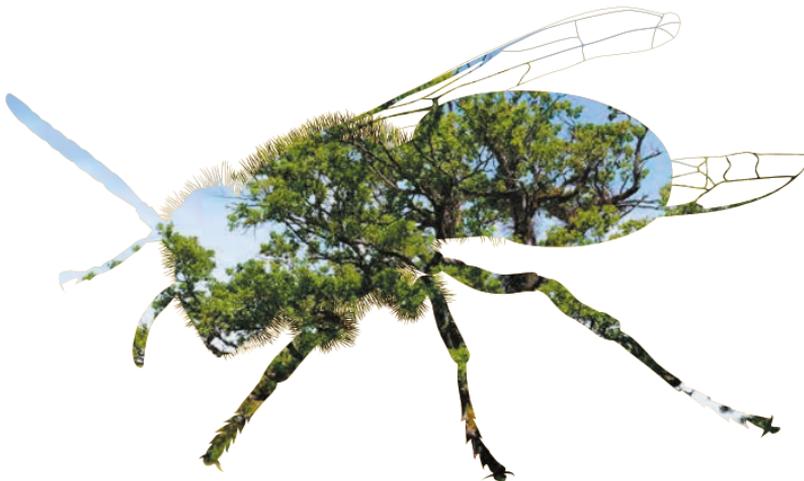
- La reconnaissance des services écosystémiques rendus par la nature aux activités humaines.
- Sa promotion sur l'ensemble du territoire, à partir d'une infrastructure écologique garantie dans ses fonctionnalités et d'une politique systématique de compensation écologique.
- Son intégration pratique dans les métiers de tous les acteurs du territoire.
- Un suivi scientifique et une appropriation large.
- Une vision inclusive comprenant le bassin genevois comme référence.

La SBG-2030 veille à la cohérence des politiques publiques et encourage les approches transversales et interdisciplinaires. Elle souligne comment le développement du canton peut et doit intégrer la biodiversité et s'appuyer sur elle ; en retour elle renforce sa légitimité.

### Concilier développement et biodiversité

En appliquant avec détermination les orientations de la présente SBG-2030, il sera possible de concilier développement et biodiversité. Toutefois, le moment viendra où, même avec les meilleures des approches, le potentiel d'harmonisation sera épuisé et où Genève devra se poser la question de l'avenir qu'elle souhaite pour son substrat naturel. Ce sera le débat à l'approche de l'an 2030.

D'ici là, la SBG-2030 nous offre une stimulante occasion de fédérer des partenaires qui s'ignorent parfois encore, dans le désir partagé de conserver un canton accueillant aux espèces animales et végétales qui font que nous pouvons avoir une vie de qualité. Elle aura atteint son but si, dans le développement des activités sur notre territoire, la reconnaissance de la biodiversité et de ses services rendus engendrent des décisions qui lui sont davantage favorables, garantissant ainsi notre bien-être à long terme.





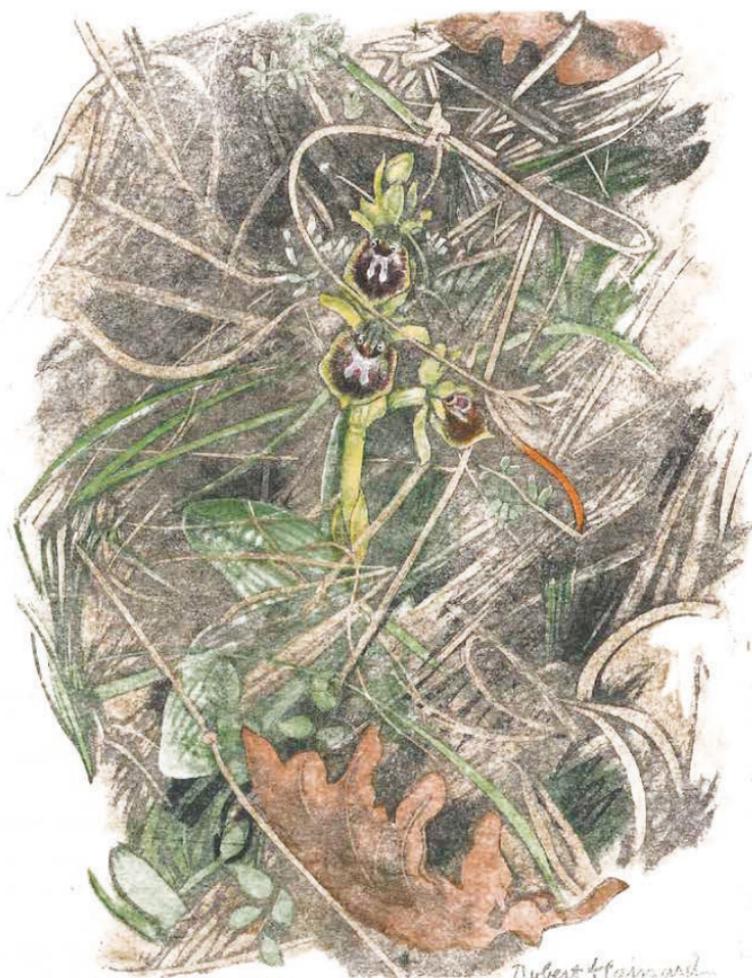
### Un lien vital

Paradoxalement, c'est la diminution de la biodiversité qui a permis de mettre en évidence notre relation de dépendance à son égard. Ni un luxe, ni un accessoire, elle est en réalité à la base même de notre économie et du développement de nos sociétés. Or, notre volonté de la maîtriser ou notre ignorance à son égard ont indiscutablement augmenté sa fragilité, au point de menacer la base vitale nécessaire à nos existences individuelles et collectives.

#### Pourquoi la nature ? Sur les pas de Robert Hainard.

Nous savons scientifiquement que la nature est source de toute vie, et qu'elle soutient nos activités économiques grâce aux productions de ses écosystèmes, à son immense biodiversité et à ses cycles de l'eau, de l'air et du carbone. Si malgré cette évidence nous sommes en train de détruire ses richesses, c'est que notre civilisation se considère au-dessus de la nature. Or, comme l'écrivait l'artiste, naturaliste et philosophe genevois Robert Hainard (1906-1999) « *La nature est essentiellement ce que l'homme n'a pas fait, c'est-à-dire la seule chose qui puisse nous enrichir* ».

Il soulignait aussi la force profonde qui relie l'homme à la nature car « en un sens, la nature libre est en lui. En la refoulant partout, c'est lui-même qu'il atteint ». Il est donc essentiel à l'équilibre et au bien-être de la population de notre région qu'elle puisse avoir accès à une nature libre et sauvage, à l'origine d'un ressourcement irremplaçable, car comme l'écrivait encore Hainard, « J'ai l'infini à ma portée, je le vois, je le touche, je m'en nourris et je sais que je ne pourrais jamais l'épuiser (...) Lorsque je vois supprimer la nature : on me tue mon infini. ».



Robert Clément

Robert Clément  
LASCOURS, LEZAN, 29 MARS 1957

Ophrys araignée

## Les services écosystémiques

Les liens entre nos besoins vitaux et la biodiversité sont aujourd'hui de mieux en mieux documentés, grâce aux recherches menées autour de la notion de **services écosystémiques**. Alors que l'on sait estimer de plus en plus clairement la valeur de ces services, ceux-ci sont encore mal connus des décideurs économiques et politiques, puisqu'ils n'entrent guère dans les comptabilités d'entreprises ou des collectivités publiques.



Figure 1 : exemples de prestations écosystémiques rendues par la biodiversité

Le concept de **services écosystémiques** cherche à estimer la valeur pour la société humaine des écosystèmes au travers des services indispensables qu'ils lui fournissent. On les classe habituellement en quatre catégories :

- les **services d'approvisionnement** sont les produits tangibles tirés des écosystèmes, comme les produits alimentaires, l'eau potable, les combustibles, les matériaux ou les médicaments ;
- les **services de régulation** sont les avantages intangibles assurés par le bon fonctionnement des écosystèmes, comme la régulation du climat et des inondations, la pollinisation ;
- les **services socioculturels** représentent les apports non-matériels de la biodiversité, obtenus par les diverses manières d'approcher et de ressentir la nature (valeur paysagère, source de beauté, lien identitaire, fonction de loisirs, tourisme etc.) ;
- les **services de soutien** sont ceux nécessaires à la production de tous les autres services, assurant le bon fonctionnement de la biosphère (cycles de l'eau, du carbone, dépollution, etc.).

Ces exemples démontrent la contribution irremplaçable que les écosystèmes apportent à la collectivité.

### Alimentation

Les insectes contribuent à la pollinisation de 80 % des espèces de plantes à fleurs. Cela représente une valeur économique importante pour l'agriculture. Les cultures qui dépendent des pollinisateurs assurent plus d'un tiers de la production mondiale de nourriture.

### Fertilité

De nombreux organismes détruisent et recyclent bois mort, feuilles, herbes sèches pour produire de la terre végétale et de l'humus dans laquelle ils se développent, permettant ainsi l'aération et la circulation de l'eau entre autres. Ils assurent la fertilité et la santé des sols, nécessaires à notre production alimentaire.

### Respiration

La photosynthèse est la caractéristique du métabolisme des plantes, permettant la transformation du dioxyde de carbone en oxygène, nécessaire à l'immense majorité des espèces sur notre planète.

Les prestations écosystémiques demeurent peu connues du public. Pourtant, sans forcément évoquer ces concepts nouveaux, la population est profondément convaincue de la valeur la biodiversité qu'elle expérimente intuitivement. Ainsi, une étude réalisée en 2016 sur un échantillon représentatif de la population révèle que 9 Genevois sur 10 considèrent qu'il est important de préserver la biodiversité locale, même si cela nécessite des efforts (figure 3).

## Importance de la préservation de la biodiversité à Genève

(Base : 500 Genevois, âgés de 18 à 74 ans)

« La biodiversité regroupe l'ensemble des milieux naturels, des espèces d'animaux et de plantes et de la diversité génétique. Conserver la biodiversité nécessite des efforts. Compte tenu de cela, pensez-vous que préserver la biodiversité à Genève est très, assez, pas vraiment ou pas du tout important ? »

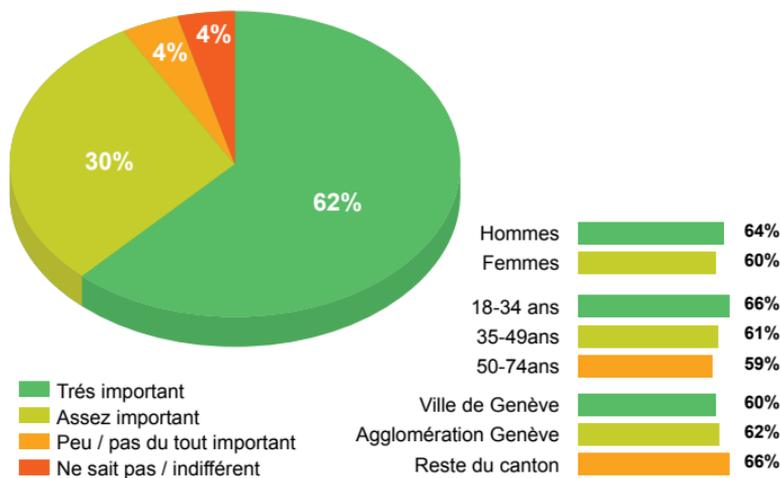
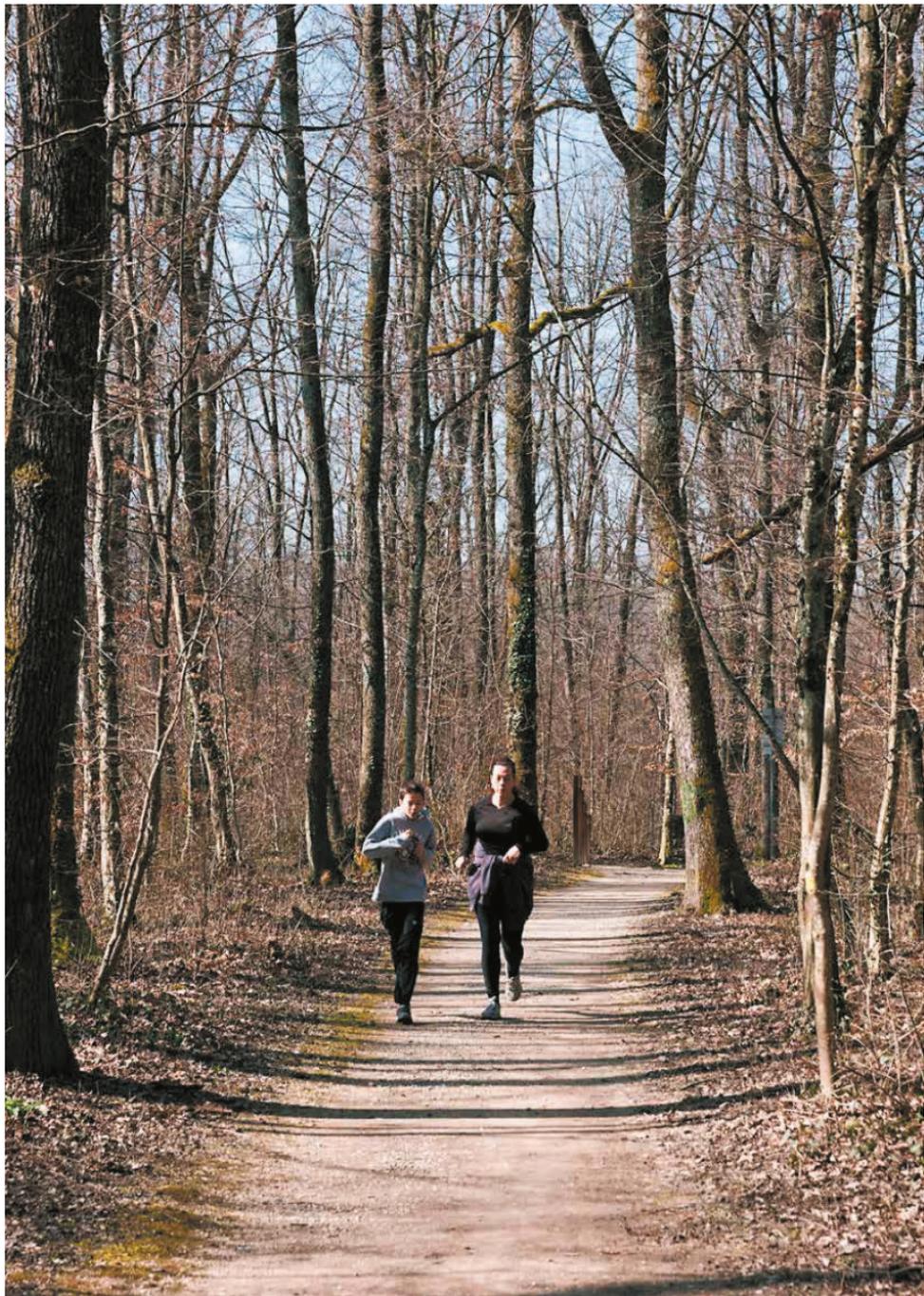


Figure 3 : Sondage État de Genève - MisTrend 2016





## État des lieux

Malgré les actions menées au cours des dernières décennies et les effets positifs qu'elles ont permis d'atteindre, la biodiversité continue à s'appauvrir, au niveau mondial comme régional. Cette perte est en bonne partie liée à la disparition, à la modification et à la fragmentation des milieux naturels, induits par l'extension des zones urbaines et par l'augmentation de la pression de la population, entraînant un essor du tourisme et des loisirs dans les endroits les plus reculés. Les répercussions directes et indirectes des changements climatiques et la propagation des espèces exotiques envahissantes perturbent aussi la biodiversité. Le Plan d'action de la Stratégie Biodiversité Suisse (OFEV, 2017) rappelle que les diverses mesures prises ont « permis de freiner légèrement son déclin dans notre pays durant les vingt dernières années, mais pas de l'arrêter, loin de là ».

Canton pionnier dans le domaine des sciences naturelles depuis deux siècles, Genève s'est très tôt préoccupé des enjeux liés à la biodiversité, en s'appuyant notamment sur les compétences éprouvées de diverses institutions et de nombreuses sociétés scientifiques. L'établissement de grands parcs urbains dès le XIX<sup>e</sup> siècle, puis la création de réserves naturelles durant le XX<sup>e</sup> siècle témoignent de cet engagement en faveur de notre patrimoine naturel et paysager. C'est en partie ce qui explique que, dans notre région, nous avons la chance d'avoir encore une biodiversité importante pour un territoire si petit et fortement sollicité. Ce constat met d'autant plus en relief les risques encourus à perdre ce patrimoine, car, aujourd'hui, de nouvelles pressions sont à l'œuvre.

### • L'emprise des activités humaines

Globalement comme localement, maintenir et élargir les espaces protégés ne suffit plus ; c'est sur tout le territoire que l'espace doit être partagé avec les espèces. Les activités et les politiques publiques, telles que l'aménagement du territoire, le tourisme et les loisirs, l'agriculture, la production d'énergie, l'utilisation des eaux de surface et souterraines, ainsi que la construction et l'entretien des infrastructures, doivent intégrer dans leurs projets et missions les enjeux de la biodiversité.

### • Dépasser les frontières

La bonne coordination avec le Canton de Vaud et la France est une nécessité et une exigence de la loi sur la biodiversité (LBio, 2012) : la nature ne connaît pas les frontières. Bien que les outils légaux, les procédures et l'appareil administratif diffèrent souvent, des initiatives originales, telles que les contrats de rivières, ont été mis en place et font leurs preuves. De nombreuses actions sont menées en coordination à différents échelons, offrant ainsi de meilleures chances à la biodiversité.

Aussi, lors du dépôt, en 2007, du projet d'agglomération franco-valdo-genevois première génération, la fiche 135 proposait de préserver et de mettre en valeur les richesses paysagères et naturelles du bassin genevois. Par leur signature, les collectivités concernées se sont engagées à :

- identifier et gérer les ensembles naturels et les "hotspots" de biodiversité ;
- maintenir et rétablir les corridors biologiques, notamment entre les sites de valeur particulière ;
- préserver les espèces patrimoniales de faune et de flore les plus menacées par des plans d'actions transfrontaliers.

Si ces mesures n'étaient pas directement subventionnées par la Confédération à travers le projet d'agglomération, elles ont néanmoins contribué à la bonne notation du projet. Les projets d'agglomération 2 et 3 (PA 2, 2012 et PA 3, 2016) ont concrétisé l'intention initiale par des réalisations comme la signature des contrats corridors et la mise en œuvre de leurs mesures, ou encore l'identification de mesures transfrontalières pour lutter contre les espèces exotiques envahissantes animales et végétales.

Nous sommes également en contact avec d'autres cantons qui élaborent des stratégies, plans d'actions et autres programmes en faveur de la biodiversité, au sujet desquels nous avons pu échanger avec leurs auteurs et alimenter ainsi aussi la présente stratégie.

### Une stratégie biodiversité aussi en France (2011-2020)

En France, la *stratégie nationale pour la biodiversité* (SNB, 2012) est une des principales déclinaisons de la stratégie nationale de développement durable (SNDD). Elle doit aussi répondre aux orientations de la Convention pour la diversité biologique ainsi que des autres instruments du droit international que la France a ratifiés. La SNB vise un engagement plus important des acteurs dans tous les secteurs d'activité, à toutes les échelles territoriales, en métropole et outre-mer.

L'*Agence française pour la biodiversité*, établissement public du ministère de la Transition écologique et solidaire, soutenu par la *loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages* (2016), contribue à protéger, restaurer et valoriser la biodiversité et notamment à éviter, réduire, compenser les impacts négatifs de certaines activités humaines sur l'environnement.

Pour le Grand Genève, les compétences se répartissent selon les thématiques au niveau de la Région (Auvergne-Rhône-Alpes), des deux départements concernés (Ain, Haute-Savoie), puis des Communautés de Communes (Annemasse-Agglomération, Communauté des communes du genevois CCG, Communauté des communes du pays de Gex CCPG) et finalement des communes elles-mêmes. Les contrats corridors et contrats environnementaux uniques sont pilotés par les Communautés de communes.



### • Anticiper les changements

Enfin, pour répondre aux changements climatiques, mais aussi sociétaux, il s'agit de ne pas figer les écosystèmes, mais de leur permettre d'évoluer pour maintenir leur fonctionnement. Le déplacement des espèces et les interactions entre les milieux naturels doivent être maintenus activement. Ces derniers ne sont pas toujours connus dans le détail ; c'est pourquoi, en vertu du principe de précaution, la meilleure action est de garantir la plus grande variété possible de milieux, d'espèces et de potentiel génétique. La capacité d'adaptation des plantes et des animaux aux changements, et donc la résilience des milieux naturels, dépendent de cette diversité.

Dans le cadre de l'élaboration du Plan climat cantonal (PCC), une analyse des risques et opportunités liés aux changements climatiques a été réalisée pour le canton de Genève et le Grand Genève (2015). Cette étude précise les enjeux climatiques dans le domaine de la biodiversité, des forêts ou encore de la gestion des eaux. Ils sont à l'origine des objectifs fixés dans le PCC notamment l'axe 6 « espaces naturels/biodiversité ».

## Une approche au-delà des aires protégées

À Genève, les premiers efforts ont consisté à protéger légalement des sites et éléments naturels particuliers (carte ci-après). Puis, ces lieux ont fait l'objet d'une gestion spécifique, les perturbations naturelles (grands herbivores, inondations, feux, etc.) permettant le renouvellement continu des milieux étant maîtrisées dans nos régions depuis plusieurs siècles. Grâce à la mise en place ces quinze dernières années de plans de gestion, les principaux réservoirs de biodiversité sont gérés, l'inventaire des espèces et des milieux naturels est mis à jour, leur évolution est surveillée et des actions concrètes sur le terrain sont menées pour maintenir leur qualité. Ce type d'actions reste important et concerne aujourd'hui 15% du territoire cantonal (y compris les réserves forestières), auquel s'ajoutent les surfaces de promotion de la biodiversité en zone agricole. La biodiversité ne saurait toutefois être sauvegardée uniquement par ces mesures localisées. C'est sur l'entier du territoire que se joue son sort car elle ne se protège pas par poches ou niches mais par système et réseau ; et plus il est étendu et cohérent plus il reste fonctionnel.



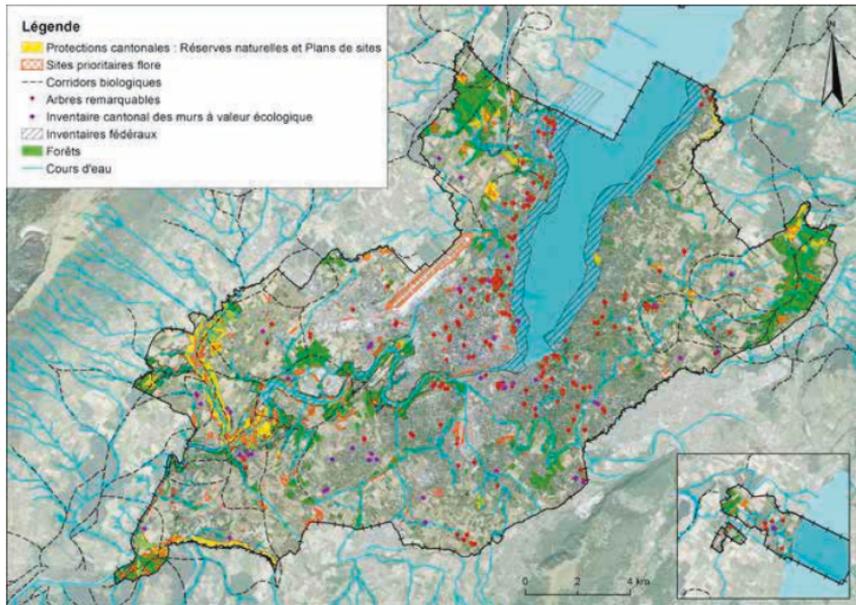


Figure 4 : sites protégés du canton de Genève

## Un territoire riche mais restreint

La topographie et la géologie du canton expliquent la belle diversité des terroirs genevois, qui s'exprime sous la forme de paysages et usages traditionnels bien distincts entre les régions situées entre Arve et Lac, dans la Champagne ou dans le Mandement. Cette richesse est constitutive de l'identité et de l'attractivité de notre canton. Au cours des siècles, elle a d'ailleurs inspiré des artistes majeurs de l'histoire de l'art (Witz, Hodler). Paradoxalement, c'est cette attractivité même qui maintenant la met en péril.

Grâce à des bases légales strictes, de larges secteurs de notre campagne ont pu être conservés intacts de constructions et certaines forêts et cours d'eau réhabilités. De même, une agriculture dynamique, à dimension humaine, participe au développement de la biodiversité, grâce à la qualité de ses modes de culture et au développement des réseaux agro-environnementaux (RAE). Toutefois, la progression de l'urbanisation et la multiplicité des usages du territoire exigent une réponse nouvelle.

Une infrastructure écologique est la représentation territoriale des besoins des espèces et de leurs interrelations. Un tel outil d'aménagement est nécessaire à l'intégration des enjeux de la biodiversité au sein des diverses politiques publiques.

## L'infrastructure écologique : l'ossature du territoire

Elle est constituée de :

- **réservoirs** de biodiversité (hotspots) : habitats, reproduction, nourriture ;
- milieux **relais** : nature ordinaire pour nourriture, refuge, abri lors des déplacements ;
- **corridors** biologiques : naturels ou artificiels pour le déplacement d'un habitat à un autre.

Ce réseau écologique est formé de trames superposées que les espèces parcourent selon leurs besoins :

- trame **verte** : formée de la *végétation* moyenne et haute (buissons, haies, arbres, cordons boisés, forêts) ;
- trame **bleue** : continuité *humide ou aquatique* (cours d'eau, étangs permanents ou temporaires, fossés, marais, prairies humides etc.) ;
- trame **jaune** : les *milieux ouverts*, principalement la zone cultivée, mais aussi les clairières, les éboulis ou autres zones pionnières ;
- trame **rouge** : sous-ensemble du précédent point concernant les prés et prairies *sèches* ;
- trame **noire** : sites restant dans l'obscurité la nuit pour les espèces lucifuges ;
- trame **brune** : représentant une continuité au travers des *sols* de différentes qualités.

Au niveau national, la Confédération vise à mettre en place une infrastructure écologique, avec un objectif quantitatif : 17 % du territoire en périmètres protégés. Elle répond ainsi aux objectifs d'Aichi définis dans le Plan Stratégique mondial (CBD, 2010). De plus, selon le Forum Biodiversité Suisse 13 % sont encore nécessaires pour une mise en réseau cohérente (Guntern J. et al, 2013). À Genève, ces chiffres sont proches d'être atteints, mais l'enjeu majeur réside dans la bonne maîtrise des projets liés au développement du canton (routes, logements) qui menacent l'intégrité de l'infrastructure écologique.

Ainsi, le rapport de l'OCDE (OCDE, 2017) préconise d'établir une carte nationale des écosystèmes mettant en lumière les priorités d'action en matière de protection, de pressions et de corridors compte tenu des espèces et écosystèmes menacés. Il propose aussi la mise en place d'un instrument d'aménagement de l'espace plus structuré et juridiquement contraignant.

### Espace bâti

Malgré un fort développement sur un tiers du canton, la nature y est encore bien présente, comme l'atteste l'inventaire de la biodiversité urbaine. Des reliquats de « nature sauvage », mais surtout les parcs et les arbres jouent un rôle primordial pour la biodiversité et le bien-être des citoyens. Grâce à de multiples actions engagées par des privés et des collectivités, grâce aussi au développement de la gestion différenciée des espaces verts, la biodiversité retrouve droit de cité.

Néanmoins, une densification insuffisamment maîtrisée, sans intégration d'objectifs biodiversité, constitue une menace importante pour ces espaces, tout comme le développement des activités en général.



### Espace rural

Principal réservoir de biodiversité et d'espaces ouverts du canton, la campagne forge notre identité au travers d'un paysage mêlant champs cultivés, cours d'eau, rives, forêts et lisières, et bocages. C'est ici que la grande majorité des espèces trouvent un lieu de vie adapté. La gestion durable des forêts, les projets de renaturation, ainsi qu'une agriculture plus respectueuse de l'environnement, concourent à une amélioration globale de la situation. Néanmoins, une érosion insidieuse des espaces marginaux et objets isolés restent une préoccupation pour la biodiversité banale.



### Espace transfrontalier

Les pressions sur le territoire genevois s'appliquent aussi au territoire transfrontalier. Mais l'agglomération Franco-Valdo-Genevoise, ou Grand Genève, permet d'assurer les besoins des espèces (dont leurs déplacements) sur un plus large territoire. Les réservoirs de biodiversité se trouvant de part et d'autre de la frontière, une bonne coordination assure la synergie entre les initiatives prises et est déjà mise en œuvre, en partie via les contrats corridors biologiques transfrontaliers.

La vision commune transfrontalière mérite encore d'être renforcée, comme le développement des outils communs et l'assurance de leur pérennité.



Situation à surveiller pour maintenir le bon état



Situation à améliorer



Situation critique

Ces diagnostics s'appuient sur une synthèse d'avis d'experts

## Les milieux naturels : enjeux clés pour la biodiversité

Les milieux naturels jouent un rôle clé car ils hébergent l'essentiel de la biodiversité qui y trouve habitat, nourriture et lieux de reproduction. D'amples espaces de qualité suffisante sont nécessaires. Il est important de maintenir au minimum l'existant et de viser à recréer les milieux naturels manquants. L'expérience démontre que, pour garantir la qualité de ces milieux naturels, un entretien ciblé prenant en compte la présence du public est impératif.

### Aire agricole (environ 40%)

Les efforts importants menés par les agriculteurs assurent une qualité globalement satisfaisante de l'aire agricole. Ils cultivent notamment plus de 14% de la surface agricole en surface de promotion de la biodiversité (SPB) - prairies et pâturages extensifs, jachères florales, etc. - et souvent intégrées en réseau agro-environnemental (RAE) sur l'ensemble de la zone agricole. Le défi consiste maintenant à améliorer la qualité des SPB et leur connectivité là où c'est possible ; la surface en tant que telle semble suffisante.

Les interactions positives entre la biodiversité et les cultures sont mieux connues (lutte contre les ravageurs, renforcement de la pollinisation, amélioration de la production) et commencent à être intégrées pour soutenir la production agricole.

La plupart des grandes cultures se font en production intégrée, avec un minimum d'apports d'intrants et la culture "bio" se développe rapidement (10% de la surface agricole). L'agriculture de conservation contribue à renouveler les méthodes de gestion des sols.



### Arbres isolés

L'inventaire cantonal des arbres (ICA) recense à ce jour la moitié des 500'000 arbres hors forêt.

Des structures arborées traditionnelles (alignements, bocages) jalonnent encore notre territoire, mais certaines ont subi une forte diminution (vergers hautes tiges). Le patrimoine arboré est stabilisé en quantité.

Par contre, un manque d'anticipation, dans les années 1960-1970, du renouvellement des jeunes alignements a provoqué l'absence d'arbres adultes qui auraient pu devenir de futurs grands et vieux arbres. Une attention particulière commence à être portée aux vieux sujets abritant une faune et une flore riches (repérage, maintien sur pied, etc.), ainsi qu'aux arbres urbains souvent fragilisés par la densité des activités et un espace contraint.



### Corridors biologiques

Les corridors biologiques sont aujourd'hui identifiés. Si nombre d'entre eux sont entravés, voire interrompus, certains ont été restaurés et d'autres vont l'être grâce aux contrats corridors transfrontaliers (trois projets de passages à faune sur des routes : un construit, un en cours de construction et un planifié) ou à la renaturation des cours d'eau et à l'assainissement des centrales hydro-électriques. La plupart des actions, si elles sont planifiées en amont des projets, peuvent être réalisées facilement et à moindre coût.

Une attention particulière doit être portée au renouvellement de ces outils performants.



### Forêt (12% du territoire)

De récents relevés indiquent que 90% des chênaies genevoises se trouvent sur une station forestière à hêtraie. Une partie des peuplements riches en chênes, caractérisés comme chênaies dans la carte des milieux (page 31), tendent donc à évoluer naturellement vers la hêtraie à aspérule, la hêtraie à pulmonaire ou la hêtraie à gouet. Cette évolution naturelle (liée à l'évolution de la nature des sols) risque toutefois de diminuer la résilience de la forêt face au réchauffement climatique, si elle est accompagnée par une modification de la composition des peuplements de chênes au profit des hêtres. Les formations les plus oligotrophes (chênaies à molinie) sont devenues rares et les stations forestières comme les pinèdes ou les forêts alluviales n'occupent que de très petites surfaces. Ces formations sont toutefois en progression grâce à une gestion active en leur faveur (entretien, éclaircissement, etc.). 18% de l'espace forestier (presque le double des besoins formulés par l'OFEV) se trouvent en réserves forestières. Grâce à la volonté des milieux forestiers, des mesures de protection ont été mises en place afin de favoriser le vieillissement des arbres et la présence de bois mort (création de réserves forestières naturelles, d'îlots de sénescence et identification d'arbres habitats).

La faune et la flore sont bien présentes en forêt et bénéficient des nombreux travaux des propriétaires pour valoriser la qualité des forêts, notamment sur les zones humides. Les forêts du canton restent néanmoins sous la pression des ongulés.

Le public apprécie les massifs forestiers pour s'y détendre et exercer de nombreuses activités de loisir.

Les petits massifs enclavés dans l'aire urbaine ou agricole sont pour le moment mal décrits et subissent la pression des milieux adjacents.



### Lac et cours d'eau (12% du territoire)

Les importants travaux de renaturation conduits par le canton depuis bientôt une vingtaine d'années produisent des effets positifs, aussi sur la biodiversité. La qualité de l'eau s'est améliorée et est étroitement surveillée, mais de nouvelles substances apparaissent (micropolluants tels les perturbateurs endocriniens, antibiotiques). L'importance du transport des sédiments est reconnue et leur gestion se met en place. La migration des espèces et les grandes variations de quantités d'eau (gestion des éclusées et des débits d'étiage) font aussi partie des points à améliorer. Les changements climatiques auront également un impact sur les espèces présentes.



### Marais et zones humides (< 0.2% du territoire)

Les marais ont largement disparu depuis la fin du XIXe siècle. Quelques-uns ont pu être sauvegardés au XXe siècle par Pro Natura Genève (Mategnin, Marais du Château, Prés-de-Villette). Plus récemment, plusieurs sites ont pu être créés ou fortement agrandis et sont maintenant entretenus régulièrement et ouverts au public : Marais de la Haute-Seymaz, zones humides des Teppes de Verbois, grâce au programme de renaturation du canton, et en forêt : Pré-Bordon, Les Douves, Combes-Chapuis, Bois des Mouilles, grâce aux aides financières de l'OFEV.

L'enjeu consiste à pérenniser leurs fonctionnalités par une gestion et un entretien de qualité.



### Prés et pâturages secs (PPS) – milieux séchards (< 0.2% du territoire)

Issus d'une activité agricole extensive et de conditions pédologiques spécifiques, ces milieux riches sont devenus rares et localisés au sud-ouest du canton. Leur protection est effective, mais leur maintien dépend d'un entretien ciblé et régulier, assuré en grande partie par l'État, mais aussi en collaboration avec l'agriculture.



### Zones alluviales (< 2% du territoire)

Bien que Genève abrite plusieurs sites reconnus d'importance nationale, les menaces sur ces sites (Allondon, Laire, Rhône-Vers Vaux) sont multiples : effets collatéraux du développement urbain, banalisation des milieux sur les terrains privés, forte fluctuation des quantités d'eau, néophytes, pression humaine, particulièrement en été.



## Les espèces : un patrimoine hors du commun

La faune et la flore genevoise sont bien connues grâce à l'engagement des naturalistes, des sociétés spécialisées genevoises, des institutions scientifiques (notamment les Conservatoire et Jardin botaniques - CJBG et le Muséum d'histoire naturelle - MHNG) et des gestionnaires en charge de ce patrimoine naturel. Le nombre d'espèces est élevé : plus de 4'000 plantes, lichens, mousses et autres champignons et près de 20'000 espèces d'animaux, dont une grande majorité d'insectes.

Aujourd'hui, probablement grâce à une conjonction de facteurs dont l'amélioration de leurs habitats, des espèces disparues - comme la Huppe fasciée, le Torcol fourmilier, le Cerf ou le Chat sylvestre- reviennent et se reproduisent à nouveau, ou - comme la Loutre ou le Lynx - sont épisodiquement de passage.

Dans certaines situations, il faut mettre en place des mesures spécifiques : consolidation des populations, réintroductions, création de gîtes artificiels, etc. Pour certaines, comme la Cistude, la Chevêche d'Athéna ou la Bacchante, ces mesures se sont avérées efficaces ; pour d'autres, comme la Perdrix grise, les solutions n'ont pu être trouvées à ce jour. Parfois, ce sont les conditions générales, comme des dérangements accrus et trop réguliers ou une modification de l'habitat (apport d'azote atmosphérique), qui sont la cause des échecs.

Globalement les équilibres restent précaires et certaines espèces, telles les ongulés ou les corneilles, tendent à se multiplier en l'absence de prédateurs en nombre suffisant et à des ressources alimentaires facilement accessibles (corvidés). Elles causent des dégâts à d'autres espèces, aux cultures, aux sites protégés ou interfèrent négativement avec la régénération de la forêt.

Il est également important de ne pas se concentrer uniquement sur la biodiversité menacée, mais sur toutes les espèces, car l'ensemble du vivant est nécessaire au bon fonctionnement des interactions entre espèces et environnement. La notion d'espèces rares ou menacées n'est qu'une façon d'identifier des priorités d'action : la biodiversité se trouve partout.

### De bonnes connaissances scientifiques pour mieux agir

La plus grande partie de la flore, des vertébrés et bon nombre d'invertébrés parmi les plus spectaculaires (papillons, libellules, coléoptères xylophages, etc.) est suffisamment bien connue pour pouvoir juger de la santé de leurs populations et définir les mesures à prendre. Pour ce faire, la DGAN commande des Listes rouges, outils de base de l'évaluation des menaces et des priorités d'action à mener :

- Flore vasculaire – 2006
- Mousses – 2012
- Lichens – 2015
- Papillons de jour, libellules et sauterelles – 2009
- Chauves-souris – 2015
- Mammifères terrestres – 2018

D'autres listes sont en cours d'élaboration.

#### Amphibiens

La gestion active des sites de reproduction, l'aide à la migration printanière et la mise en œuvre de quatre plans d'actions spécifiques (sonneur, calamite, alyte, grenouille agile) ont permis de contrer une situation très critique et d'éviter que d'autres espèces ne rejoignent les trois perdues au cours du XX<sup>e</sup> siècle (rainette, grenouille verte et triton crêté).



#### Champignons

Genève bénéficie d'une très grande richesse, favorisée par diverses mesures, dont la protection des vieux arbres permettant de conserver les substrats vitaux pour ces espèces (bois sur pied, bois mort, terre nue, etc.). L'attention doit encore se renforcer sur la qualité des sols et les mycorhizes qu'ils abritent.



#### Chauves-souris

De mieux en mieux connues et protégées grâce à l'engagement de spécialistes, les chauves-souris se portent globalement bien, à l'exception de quelques espèces dépendantes de corridors forestiers à l'abri des éclairages, aujourd'hui au bord de l'extinction (notamment les rhinolophes).



#### Crustacés

La situation de l'écrevisse indigène (dite "à pattes blanches") est critique, car les espèces américaines, qui portent une maladie mortelle pour elle, sont présentes partout. Les dernières populations survivent en tête de bassin de petites rivières grâce à une protection active.



### Diversité génétique

Des graines sauvages indigènes et locales sont récoltées et mises en culture avec l'appui de l'État de Genève. Cette action permet la mise en vente auprès des professionnels et des privés de mélanges grainiers locaux « de Genève » utilisés notamment dans les jardins ou pour les réensemencements des sols après chantier.

Un programme de conservation pour les plantes menacées est mené avec les CJBG sous forme de banques de semences et de reproduction ex-situ en vue de réintroductions ultérieures. En agriculture, la mise en place de SPB et l'enherbement des vignes et vergers (entre autres) est un vecteur important de biodiversité génétique.

La préservation de la diversité génétique des animaux et végétaux utilisés en agriculture est également une préoccupation importante.



### Lichens

Certaines espèces sont rares à Genève (espèces liées aux vieux arbres, aux murs, aux substrats siliceux, etc.) et des mesures sont prises pour les protéger et renouveler leurs habitats.



### Mollusques

Les mollusques du canton sont insuffisamment connus pour pouvoir procéder à une évaluation globale. Si les nombreuses renaturations leur ont probablement profité, il est certain que de nombreuses espèces sont menacées,



### Mousses

Plusieurs espèces ont disparu durant les siècles passés suite aux assèchements de marais et à la canalisation de nombreux cours d'eau. Aujourd'hui, ce phénomène est enrayeré et des mesures sont prises pour conserver les espèces rares et leurs habitats.



### Oiseaux

Bonne diversité chez les oiseaux, dont les espèces les plus menacées bénéficient de plans d'actions spécifiques (martinet, sterne pierregarin, chevêche, torcol, huppe fasciée, etc.), mais avec des succès variables.



### Ongulés

Après avoir quasiment disparu au siècle passé, les grands mammifères (chevreuil, sanglier et cerf) ont fait un retour spectaculaire, au point que des mesures de prévention des dégâts, voire de régulation, ont dû être mises en place. S'il faut aujourd'hui en gérer l'abondance, la pression sur les corridors biologiques reste la principale préoccupation pour l'avenir de ces espèces.



### Autres mammifères

On note une amélioration générale du statut de la plupart des mammifères du canton (castor, lièvre, putois, blaireau), à l'exception de quelques espèces très exigeantes en termes d'habitats, aujourd'hui au bord de l'extinction (souris des moissons, musaraigne aquatique, etc.)



### Papillons de jour, libellules, orthoptères, cigales

Les espèces les plus menacées bénéficient de plans d'actions spécifiques (Bacchante, Azuré de la coronille, Damier de la succise, Agrion de mercure, Oedipode émeraude, Cigale rouge, etc.), et les populations montrent souvent une évolution positive.

Certaines extinctions n'ont toutefois pas pu être évitées (Hespérie du cirse) et de nombreuses espèces restent très menacées et dépendantes d'une gestion ciblée des milieux naturels, notamment aquatiques, indispensables à de nombreux insectes pour leur reproduction.



### Autres insectes

La situation est insuffisamment connue, mais on constate globalement, comme dans toute l'Europe (éphémères, hyménoptères), une diminution de la biomasse, démontrée notamment par une étude allemande de 2017 soulignant la perte de 80% de la biomasse des insectes dans les réserves naturelles. Mener de telles études dans notre région paraît indispensable.

Divers groupes subissent des pressions ; les abeilles sauvages pourraient être menacées par l'implantation excessive de ruchers à proximité de secteurs à haute valeur naturelle (compétition pour la nourriture), les bousiers sont menacés par l'usage des vermifuges, etc.



### Plantes

La situation des plantes vasculaires semble s'être stabilisée depuis une vingtaine d'années. Les espèces les plus menacées bénéficient de plans d'actions spécifiques (Laser de Prusse, Glaïeul des marais, Pigamon jaune, etc.). Certaines extinctions n'ont toutefois pas pu être évitées (notamment celles des espèces compagnes des cultures) et de nombreuses espèces restent très menacées et dépendantes d'une gestion ciblée des milieux naturels aussi bien terrestres qu'aquatiques (herbiers). La Liste Rouge est en cours de réévaluation pour 1125 espèces.

La surveillance de terrain, menée conjointement avec les CJBG, permet de limiter le risque de disparition d'une espèce suite à la destruction de son habitat ou au développement des espèces exotiques envahissantes.



### Poissons

Les mesures prises pour la qualité de l'eau, la renaturation des cours d'eau et le franchissement des obstacles à la migration ont été bénéfiques et ont contribué à améliorer le statut de plusieurs espèces (truite lacustre, barbeau, etc.).

La situation reste toutefois préoccupante pour les salmonidés, comme l'ombre et la truite de rivière ou l'omble chevalier dans le Lac, du fait du réchauffement de l'eau, de l'impact des micropolluants, de la segmentation par les barrages, du marnage et de la gestion sédimentaire liés à l'hydroélectricité, ainsi que suite à l'arrivée de néobiontes tels que le silure ou la moule zébrée (*Dreissena polymorpha*) qui a colmaté les frayères de la rade et du Rhône en ville. La prédation par les oiseaux piscivores requiert une évaluation d'un point de vue quantitatif et qualitatif.



### Reptiles

Le canton de Genève est reconnu au niveau suisse pour sa richesse en reptiles, même si la plupart de ces espèces sont très localisées. Les lézards, les couleuvres et la tortue cistude se portent bien, grâce à des mesures de renaturation et des actions ciblées.

La situation de la vipère est préoccupante et mérite un plan d'action spécifique.



## Les relations avec l'humain

### Activités de plein air

De nombreuses actions sont réalisées pour assurer la gestion des activités de plein air et l'accueil du public dans les réserves naturelles (cheminements, panneaux de signalisation, observatoires, etc.). Il manque toutefois une vision globale en dehors des aires protégées ainsi qu'une harmonisation plus importante avec la forêt, les cours d'eau et l'agriculture en particulier. La population n'est en effet souvent pas consciente des dégâts découlant d'activités ne respectant pas les cadres prévus ainsi de la présence des chiens dans les cultures et les terrains exploités de façon extensive, en particulier les SPB, que le public considère par méconnaissance comme des espaces abandonnés.



### Formation et activités dans le cadre scolaire

Les programmes dispensés aux différents niveaux d'enseignement évoluent et intègrent l'apprentissage de la biodiversité et de ses enjeux. Certaines professions complètent leur programme d'enseignement dans ce sens. L'exercice doit s'étendre à tous les métiers.



### Outils

Des outils comme la carte des milieux naturels (page 32) existent et méritent d'être utilisés d'une manière plus générale. L'identification des services écosystémiques doit être consolidée et leur représentation rendue accessible au public. Plusieurs suivis actuels de l'évolution de la biodiversité sont à coordonner et à valoriser auprès des décideurs.

Parallèlement, la science participative et la veille citoyenne se développent. Les outils légaux et financiers nécessitent une réforme pour minimiser les incitations négatives, mieux intégrer la compensation et les réalisations au niveau transfrontalier. Les ressources financières doivent continuer à permettre le maintien en qualité les investissements dans la renaturation de divers milieux naturels.

Le mode d'organisation pour un établissement participatif du Plan d'action cantonal puis de sa mise en œuvre est encore à préciser.

L'utilisation et la compréhension des bénéfices d'outils comme l'évaluation environnementale stratégique (EES) et les études d'impact sur l'environnement (EIE) sont aussi à développer, de même que les liens avec les services écosystémiques.



---

### Pêche

La pêche sportive demeure un loisir très populaire à Genève. La pêche au lac est très productive, grâce notamment à l'amélioration de la qualité de l'eau du Léman. En rivière, la dégradation des cours d'eau et la raréfaction des salmonidés comme la truite et l'ombre inquiètent.



---

### Régulation des espèces

La chasse a été abolie par votation du peuple en 1974. Depuis, c'est l'État qui gère les espèces en sureffectif. Certaines populations sont très dynamiques et doivent être régulées (sanglier) ou surveillées (chevreuil, blaireau, cerf, lièvre, corvidés) en raison des dégâts qu'elles causent aux cultures, aux sites protégés ou à la forêt.



---

### Sensibilisation et information

L'information sur le terrain a été considérablement accrue dans les réserves naturelles ces dernières années et des développements sont encore prévus. Des centres-nature renseignent le public et de nombreuses excursions et activités en lien avec la biodiversité sont réalisées par les organisations professionnelles et spécialisées. La demande de la population est cependant grandissante et l'offre peut encore être développée.

Un groupe de coordination réunit les principaux acteurs étatiques et associatifs en lien avec les animations sur le terrain.



---

### Sol

Le sol, en tant qu'écosystème, est encore aujourd'hui un thème peu connu de la plupart des acteurs de l'aménagement du territoire et de la construction. La régénération d'un sol endommagé - pollué ou compacté - nécessite plusieurs dizaines, voire centaines d'années. De surcroît, son assainissement est un processus coûteux et la qualité initiale du sol ne peut jamais être totalement retrouvée. A Genève, comme ailleurs en Suisse, chaque année plusieurs ha de sol (principalement agricole) sont perdus au profit d'habitats et d'infrastructures. De plus, les perturbations (y compris la pollution, l'érosion et le compactage) ne cessent d'augmenter, portant atteinte à la fertilité des sols et à ses fonctionnalités (production de nourriture, de bois etc.). Un plan de mesures pour la protection des sols (GESDEC, 2016) a pour objectifs d'améliorer sa conservation.



## Une stratégie en faveur de la biodiversité

Les bases légales permettant de garantir les fonctionnalités de la biodiversité sont internationales et nationales, mais aussi cantonales (annexe 2).

Ainsi à Genève, la loi sur la biodiversité (art. 6) requiert l'élaboration d'une « Stratégie cantonale de la biodiversité ». Elle précise les contenus et sa portée. Le mandat est confié au Canton de réaliser ce travail avec l'appui de la Commission consultative de la diversité biologique (CCDB) et de sa sous-commission « Sites & Biotopes ».

La SBG-2030 est le fruit d'un travail ouvert et participatif (annexe 3). Les idées et priorités discutées lors d'ateliers thématiques (annexe 4) regroupant les acteurs publics et privés des domaines concernés (agriculture, forêt, arbres, espace bâti, et l'eau) ont été examinées et compilées.

Un comité de pilotage regroupant les principaux acteurs thématiques a accompagné ce travail (annexe 5).

### La DGAN : catalyseur de la SBG-2030

La politique de protection de la nature et du paysage basée sur la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN, 1966) est déléguée aux cantons par la Confédération. Chaque Canton doit mettre en place un service compétent. À Genève, c'est la DGAN qui est responsable de la protection des biotopes et des espèces, tandis que la DGEau est compétente pour les aspects liés aux milieux aquatiques. D'autres Directions et Services dans différents Départements sont également concernés.

La DGAN joue un rôle pivot dans la mise en œuvre de la SBG-2030. Elle offre un pôle de compétence qui apporte les conseils techniques sur les différentes thématiques. Elle établit les inventaires et les suivis de la biodiversité et surveille les seuils de menace. Sa responsabilité est cruciale dans les procédures, en fournissant les données en matière de biodiversité pour la pesée des intérêts entre les différentes orientations possibles. Elle favorise la prise de conscience des enjeux transversaux et la coordination des procédures de décision.

## Une loi novatrice à Genève (LBio, M 5 15)

En date du 14 septembre 2012, le Grand Conseil, après étude approfondie en commission, adoptait - sur proposition du Conseil d'État - une loi novatrice : la loi sur la biodiversité. En effet, il ne s'agissait pas d'ajouter une série de cadrages légaux supplémentaires aux comportements des individus ou des acteurs économiques, mais d'illustrer la valeur de la biodiversité pour nos existences individuelles et collectives et de fédérer autour d'actions positives les acteurs du territoire.

La loi rappelle en son article 1 que « La biodiversité constitue une ressource nécessaire à la vie humaine, notamment sur les plans écologique, génétique, social, économique, scientifique, médical, alimentaire, éducatif, culturel et récréatif » et vise notamment à « en garantir la préservation et la gestion, au bénéfice des générations présentes et futures et sa répartition équilibrée sur le territoire cantonal ».

La **SBG-2030** est définie précisément à l'**article 6 de la loi** :

« Sur la base d'une analyse des informations récoltées, le département, en prenant l'avis de la commission, propose au Conseil d'État une stratégie cantonale de la biodiversité. Cette stratégie dégage les principes de gestion durable de cette ressource dans le canton, au bénéfice de la population, selon les buts visés à l'article 1, en intégrant une vision régionale et transfrontalière. Elle propose les coordinations transversales nécessaires entre les différentes politiques sectorielles et identifie les priorités d'actions y relatives. Elle définit, notamment, les orientations en matière de protection des continuums et corridors biologiques, de compensation écologique, de préservation de la diversité génétique, d'information et de sensibilisation de la population ainsi que de financement, en conformité avec les objectifs de développement établis par le Plan directeur cantonal.

Elle se présente sous forme d'un rapport analysant l'état et l'évolution de la biodiversité et exposant les objectifs quantitatifs et qualitatifs à court, moyen et long terme en la matière. Elle identifie les moyens nécessaires à sa mise en œuvre. Des plans d'actions sectoriels cantonaux lui sont associés. Le Conseil d'État adresse au Grand Conseil en vue de son approbation la stratégie cantonale de la biodiversité. Le Grand Conseil se prononce sous forme de résolution dans un délai de 6 mois dès réception de cette stratégie. Celle-ci fait ensuite l'objet d'une large information du public. La stratégie cantonale de la biodiversité est revue périodiquement par le Conseil d'État en fonction de l'évolution significative du contexte, notamment des points de vue écologique et législatif. »

Sur le fond, elle est également corrélée avec les principaux documents stratégiques (annexe 6) du canton (Stratégies de l'environnement, économique, de protection de l'air, du développement durable, Plan Climat, Agriculture 2030 etc.) et est en conformité avec les objectifs établis par le Plan Directeur Cantonal (PDCn). Il en va de même pour le Plan Directeur Forestier (PDF). En retour, elle nourrira l'évolution de ces documents sous l'angle de la biodiversité de notre espace franco-valdo-genevois. Elle ambitionne en particulier d'alimenter les phases ultérieures de révision du PDCn, notamment au travers de l'infrastructure écologique et d'indicateurs basés sur les services écosystémiques.

La Stratégie Biodiversité Suisse (SBS, 2012) et ses objectifs stratégiques (figure 4) issus de ceux d'Aichi (CDB, 2010), ainsi que son Plan d'action (2017) ont été largement mis à contribution pour élaborer la déclinaison cantonale. Le premier horizon de mise en œuvre de la SBS est 2023, puis 2050. Des financements extraordinaires ont été alloués dont une partie sera reversée aux cantons.

D'autres cantons ayant amorcé une démarche similaire et arrivant globalement aux mêmes objectifs stratégiques (Concept Biodiversité-BE, Nature-VD, Programme pluriannuel-ZH, Stratégie biodiversité-SG) ont également été consultés. Des références en France et en Allemagne ont aussi servi à la réflexion.



Figure 5 : les 10 objectifs de la Stratégie Biodiversité Suisse (OFEV)

## Contenu et structure

La présente SBG-2030 propose une vision régionale et transfrontalière et, comme d'autres documents stratégiques cantonaux, est orientée sur l'horizon 2030. Elle incite à dégager une vision commune autour d'une dynamique partagée.

Pour chaque champ d'application un thème majeur est détaillé par une vision, les services écosystémiques rendus, un état des lieux et des orientations. Les outils utiles pour assurer la mise en œuvre de la SBG-2030 sont également présentés. Ces contenus seront concrétisés par le Plan d'action à venir.

La mise œuvre des mesures de ce dernier s'appuiera sur deux concepts : l'infrastructure écologique pour les enjeux territoriaux et les services écosystémiques comme indicateurs du lien avec la population.

### Une démarche dynamique : les développements prévus pour 2018-2030

Une fois la SBG-2030 approuvée par le Conseil d'État, une nouvelle étape collaborative servira à établir les mesures précises du Plan d'action, en se fondant sur les orientations définies à la fin de chaque chapitre thématique de la Stratégie. Il sera élaboré au début de la prochaine législature (2018) et validé également par le Conseil d'État.

Enfin, les deux documents seront soumis au Grand Conseil (figure 5).

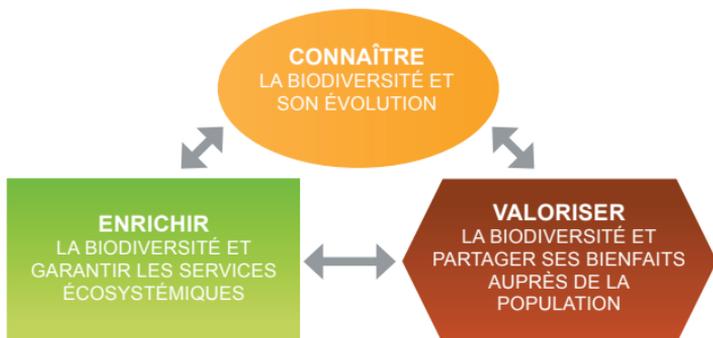
Alors que la SBG-2030 cible l'an 2030, le Plan d'action sera mis en œuvre sur une durée de cinq ans, calée sur la législature. Les versions successives seront évaluées en vue de leur mise à jour lors de chaque nouvelle législature et seront validées par le Conseil d'État. Ainsi, deux Plans d'action seront mis en œuvre d'ici 2030. Une évaluation de toute la SBG-2030 sera organisée pour identifier les besoins de sa mise à jour.



Figure 6 : démarche d'élaboration et de validation de la SBG-2030 et de ses Plans d'action successifs.

La SBG-2030 aborde marginalement les enjeux du paysage, lequel fait l'objet d'une « conception cantonale du paysage » en cours d'élaboration. Ce choix repose notamment sur le constat que le paysage et la biodiversité sont deux aspects complémentaires qui participent du cadre de vie. La préservation, la requalification, ou la mise en valeur des éléments fondamentaux du paysage genevois (la charpente paysagère, le maillage paysager) contribuent directement à constituer le substrat indispensable sur lequel peut se matérialiser le développement de la biodiversité. Et inversement, ce sont les espèces végétales et leur diversité qui façonnent le paysage. Les deux approches s'inscrivent dans l'infrastructure écologique.

La SBG-2030 définit trois axes prioritaires pour déployer son action : **connaître, enrichir et valoriser.**



### CONNAÎTRE la biodiversité et son évolution

Pour mettre en œuvre toute action en faveur de la biodiversité, consolider la connaissance des espèces animales et végétales ainsi que des milieux naturels est indispensable. La mise à jour régulière de cette connaissance est incontournable si l'on veut pouvoir suivre l'état de la biodiversité et évaluer les effets des actions menées. Ces informations doivent permettre une bonne compréhension de l'évolution de la situation en fournissant des données de qualité et accessibles à l'administration, aux praticiens, aux milieux politiques et au grand public.

Pour ce faire, il est important de faciliter la récolte d'informations et de renforcer les échanges avec les acteurs chargés de les rassembler. Les programmes de formation et de recherche appropriés doivent être maintenus à l'Université, à l'hepia et dans les diverses filières professionnelles.

### ENRICHIR la biodiversité et garantir les services écosystémiques

Devant la pression des activités humaines, la première priorité consiste à maintenir les milieux naturels existants. Pour ce faire, il faut non seulement assurer leur protection légale, mais aussi renforcer leur qualité au travers d'une gestion et d'un entretien spécifiques. C'est notamment l'entretien différencié des milieux qui assure à notre flore et à notre faune indigènes des habitats fonctionnels, interconnectés, suffisamment proches de l'état naturel, avec des populations aux effectifs viables. L'infrastructure écologique est la garante des échanges vitaux pour la biodiversité et les points de faiblesse de ce réseau sont à identifier et à résoudre.

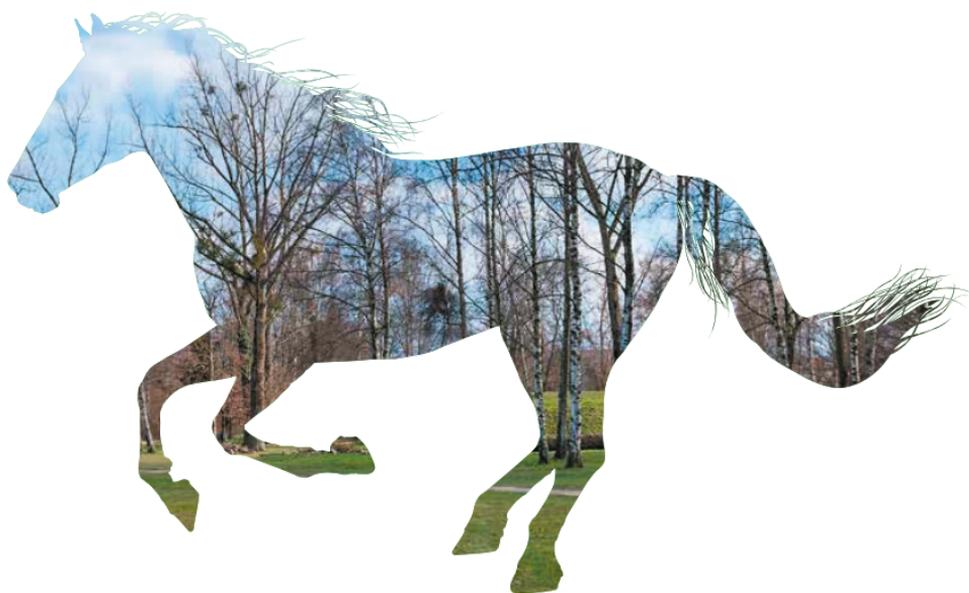
Sachant qu'il est généralement complexe, voire impossible de reproduire ce qui a été perdu, tout projet doit privilégier la réduction des impacts à la source plutôt que les mesures de réparation.

## VALORISER la biodiversité et partager ses bienfaits auprès de la population

Alors que la biodiversité bénéficie d'un important capital de sympathie spontané, celui-ci n'est que rarement identifié nommément. Il est important de renforcer une appropriation positive par la population de la biodiversité et de ses bienfaits par une valorisation de ce patrimoine et un encouragement à le découvrir sous toutes ses formes, notamment par l'expérience du terrain. Permettre au lien émotionnel du public avec la nature de se renforcer est un enjeu de premier plan.

En Suisse, la population est favorable à la préservation de la biodiversité, mais elle sous-estime souvent l'importance et la complexité de la problématique. Chaque acteur peut favoriser cette prise de conscience en communiquant plus largement sur les bonnes pratiques et sur les opportunités qu'offre la biodiversité.

Les organisations professionnelles et spécialisées sont des acteurs clé pour relayer ces éléments auprès de la population.



Dans le cadre de la SBG-2030, les enjeux de la biodiversité ont été répartis en douze champs d'application, développés dans les pages suivantes, présentant, pour chacun d'eux, les principaux services écosystémiques fournis, le contexte actuel, ainsi que les orientations préconisées pour atteindre la vision 2030 proposée pour chacun. Ces orientations permettront d'établir le Plan d'action, soit le catalogue des mesures concrètes à mettre en œuvre par période législative.

## Champs d'application

### Services écosystémiques

		1. Infrastructure écologique du territoire	2. Sites protégés et réserves naturelles	3. Forêt	4. Arbres	5. Cours d'eau et Lac	6. Aire agricole	7. Espace Bâti	8. Faune et flore	9. Sensibilisation et information	10. Formation et activités dans le cadre scolaire	11. Outils analytiques et de suivi	12. Outils administratifs et politiques
Soutien	Production d'oxygène	🌿🌿	🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿
	Stockage du dioxyde de carbone			🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿			🌿	🌿	🌿	🌿
	Macroclimat			🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿		🌿	🌿	🌿	🌿
	Cycle des nutriments	🌿🌿	🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿
Régulation	Fertilité des sols	🌿🌿	🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿
	Qualité de l'air	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿
	Microclimat	🌿🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿
	Qualité de l'eau	🌿🌿	🌿🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿
	Rétention eau (protection contre crues)	🌿🌿	🌿🌿			🌿🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿
	Réduction de l'érosion	🌿🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿
Approvisionnement	Pollinisation	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿
	Prévention des maladies et indésirables	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿
	Eau potable	🌿		🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿
	Alimentation	🌿		🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿
	Ressources médicinales			🌿		🌿	🌿		🌿	🌿	🌿	🌿	🌿
	Engrais					🌿	🌿			🌿	🌿	🌿	🌿
	Bois			🌿🌿							🌿	🌿	🌿
Culture	Énergie	🌿		🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿	🌿
	Détente et bien-être	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿	🌿
	Loisirs et écotourisme	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿	🌿
	Valeur scientifique	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿	🌿
	Valeur esthétique	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿	🌿
Valeur spirituelle, identification	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿🌿	🌿	🌿	

Les principaux services écosystémiques ont un lien de dépendance très étroit, symbolisé par les silhouettes de ce tableau synthétique, avec les différentes facettes de la biodiversité et de sa gestion.

## 1. INFRASTRUCTURE ÉCOLOGIQUE DU TERRITOIRE

### VISION

En 2030, le déplacement des espèces sauvages est assuré dans l'ensemble du bassin genevois par une infrastructure écologique de qualité, prise en compte en amont de tout projet, afin d'éviter ou de compenser systématiquement leurs impacts négatifs. Pour cela, les échanges au sein des administrations et avec les partenaires civils sont devenus la règle, y compris au niveau transfrontalier.



### Prestations écosystémiques

Toutes

### CONTEXTE

La survie des espèces passe par le maintien des possibilités de se déplacer, tant pour les besoins individuels (nourriture, abris) qu'au niveau des populations (reproduction, échanges génétiques). La biodiversité est menacée par le rétrécissement la fragmentation des biotopes, causés notamment par l'urbanisation et les infrastructures de mobilité. Aujourd'hui, de nombreux sites sont déjà isolés, ce qui entame leurs fonctionnalités et conduit à des extinctions locales.

Cette garantie insuffisante des corridors biologiques peut être lourde de conséquences, comme lors des migrations printanières d'amphibiens avec la mortalité routière qui l'accompagne, et qui passe souvent inaperçue. Les interconnexions entravées ou rompues en raison de l'aménagement du territoire (routes, barrières, implantations de bâtiments, etc.) doivent être rétablies, y compris par des structures spécifiques (écoducs).

L'identification des corridors biologiques, initiée par le Grand Genève, est une première étape importante dans leur préservation et leur restauration, et a fait d'importants progrès durant ces dernières décennies : cartographie des corridors à grande faune du bassin genevois et des milieux naturels du canton (carte ci-après), définition des trames vertes (forêt, haies), bleues (aquatique), jaunes (milieu agricoles) et rouges (milieux secs). Il en résulte une première image de l'infrastructure écologique cantonale définissant les réservoirs de biodiversité, les corridors biologiques qui les relient et les points à assainir. Celle-ci est adaptée en continu aux nouvelles données biologiques et aux modifications apportées au territoire.

Une première image de cette infrastructure écologique, tirée des outils géomatiques, est ancrée dans le Plan directeur cantonal (fiche C 06 et carte n° 8, mais aussi série A « milieu urbain »). L'un des principaux enjeux consiste à ce que les différentes politiques publiques à incidence territoriale l'utilisent comme outil de planification pour leur développement. À noter que, dans la législation française, l'identification de ces corridors entraîne un effet impératif pour le propriétaire des parcelles concernées et s'impose aux collectivités dans leur gestion du territoire, ce qui n'est pas le cas à ce jour en Suisse.

Aujourd'hui, une bonne partie des points de conflits sont identifiés, mais on ne sait pas toujours comment résoudre ces derniers, par exemple dans le cas des clôtures et barrières en tout genre dans des secteurs sinon favorables du point de vue des milieux naturels. Cela étant, plusieurs points noirs ont été assainis ces dernières années ou sont en voie de l'être - avec la création de passages inférieurs sous les routes pour la petite faune ou la construction, voire l'amélioration, d'échelles à poissons et à castors sur les barrages hydro-électriques.

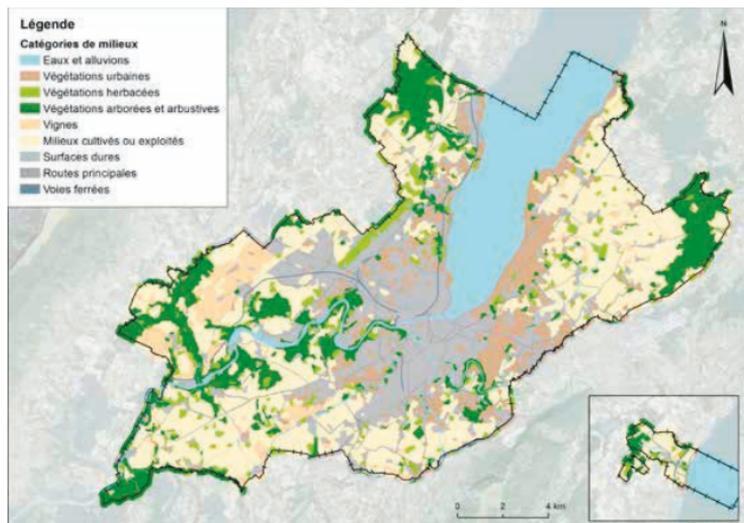


Figure 7 : carte simplifiée des milieux du canton de Genève réalisée par les partenaires du Système d'information du patrimoine vert (SIPV), elle permet pour la première fois d'avoir une information précise sur tous les milieux qui couvrent le territoire genevois. Elle contient 84 catégories de milieux différents, des surfaces bâties aux forêts.

L'infrastructure écologique genevoise doit être gérée en cohérence avec les outils équivalents développés en France voisine (trames vertes et bleues, Schéma des Espaces Naturels Sensibles, Schémas régionaux de cohérence écologique) et dans le canton de Vaud (Réseau écologique vaudois). Cette collaboration est heureusement bien avancée. Suite au succès des contrats de rivières transfrontaliers initiés dès la fin du siècle passé, de nombreux acteurs du territoire de l'agglomération Franco-Valdo-Genevoise (Grand Genève) se sont réunis pour lancer, en 2007, des études de base qui ont permis la signature de six contrats corridors transfrontaliers (cahiers n° 13-61, 62, 63, 64, 65 et 66) par plusieurs communautés de communes, le District de Nyon et l'État de Genève, couvrant ainsi l'ensemble du territoire du bassin genevois. Les contrats transfrontaliers étant conclus pour une durée de 5 ans, leur réactualisation ou la création d'outils équivalents devraient être opérés à brève échéance.

Enfin, la problématique de la pollution lumineuse et des impacts qu'elle peut avoir sur les espèces sensibles (par exemple certaines chauves-souris particulièrement lucifuges, menacées d'extinction au niveau régional) est encore insuffisamment prise en compte. Elle nécessite la définition d'une trame noire qui vienne compléter l'infrastructure écologique et dans laquelle des efforts particuliers devront être entrepris pour préserver l'obscurité nocturne. Également

dans une perspective d'économies d'énergie, l'éclairage dynamique sur les routes et autres infrastructures mérite d'être développé.

Succès dès sa première année, l'écopont audessus de la route à 4 voies à Machilly, inauguré en 2014, permet à la grande faune de circuler entre les Voirons et la plaine.

#### **La loi sur la biodiversité prévoit en ses articles 12 à 14 ce qui suit :**

« Le département, en collaboration avec le département chargé de l'aménagement du territoire et avec la participation des milieux concernés, établit une cartographie, basée sur le Service d'information du territoire genevois (SITG), des continuums et corridors biologiques, qui sert de référence à l'établissement d'un plan de synthèse, lequel fait partie intégrante de la stratégie cantonale de la biodiversité et donne lieu à un plan d'actions sectoriel conforme au Plan directeur cantonal.

Ce plan de synthèse intègre les orientations du réseau écologique national (REN), ainsi que d'autres cartographies dépassant l'échelle cantonale. Il identifie les points ou secteurs dans lesquels les continuums et corridors biologiques sont menacés ou interrompus.

Le département élabore un programme visant à assurer le fonctionnement des continuums et corridors biologiques dont les modalités de mise en œuvre contractuelles touchant à leur gestion durable et à leur amélioration sont précisées par voie réglementaire.

Dans l'aire agricole, le département agit par l'intermédiaire de la loi visant à encourager l'implantation, la sauvegarde et l'entretien de surfaces de compensation écologique, du 19 mai 1995.

Le département délimite dans une cartographie les lieux visés par l'article 18b de la loi fédérale nécessitant une compensation écologique. Cette cartographie fait partie intégrante de la stratégie cantonale de la biodiversité et donne lieu à un plan d'actions sectoriel. »



Succès dès sa première année, l'écopont audessus de la route à 4 voies à Machilly (Haute-Savoie), inauguré en 2014, permet à la grande faune de circuler entre les Voirons et la plaine.

## ORIENTATIONS

- Préciser la représentation de l'infrastructure écologique en s'appuyant sur les bases de données faunistiques et floristiques, la carte des milieux naturels et des relevés de terrain spécifiques.
- Approfondir l'identification de la trame noire transfrontalière (fiche E 5 du PA3) et des éléments mettant en péril sa fonctionnalité, puis l'assainir afin de garantir la survie des espèces les plus sensibles.
- Développer une vision prospective en matière de compensation pour soutenir la mise en place de l'infrastructure écologique, de pénétrantes de verdure consolidant la charpente paysagère, dans les lieux les plus adéquats en accord avec la stratégie cantonale de protection des surfaces d'assolement (SDA) ; anticiper leur matérialisation par des réservations ou des acquisitions foncières financées notamment par les taxes sur les plus-values.
- Utiliser les outils géomatiques (SITG, Géoagglo) pour faire connaître l'infrastructure écologique cantonale ainsi que sa représentation sur le terrain jusqu'au niveau de la parcelle, notamment pour faciliter les arbitrages lors des procédures d'aménagement du territoire et d'examen de projets.
- Renforcer la portée juridique et opérationnelle de l'infrastructure écologique et du plan sectoriel des corridors biologiques (art. 12 LBio), de manière à intégrer cette donnée à toutes les politiques et activités à incidences territoriales.
- Garantir le maintien des corridors biologiques, notamment dans les projets d'urbanisation ou d'infrastructure, par une planification directrice adéquate, en renonçant à des projets, en réalisant les aménagements nécessaires (coulées vertes, crapauducs, écoponts, éclairage adapté, etc.) et en assurant leur financement.
- Poursuivre l'assainissement des points noirs par des aménagements adéquats (crapauducs, écoponts, etc.). Garantir la migration piscicole à travers les ouvrages hydroélectriques (LEaux). Intégrer l'analyse des impacts des clôtures sur la fonctionnalité des corridors et lancer une réflexion sur leur gestion.
- Mener la politique relative à l'infrastructure écologique de manière transfrontalière, en étroite collaboration avec les administrations françaises et vaudoises et en développant les collaborations au sein du Grand Genève, notamment par des conventions du type des contrats corridors transfrontaliers actuels.



## 2. SITES PROTÉGÉS ET RÉSERVES NATURELLES

### VISION

En 2030, le canton abrite un ensemble de réservoirs de biodiversité protégés sur 17% de son territoire. Ils sont fonctionnels grâce à une mise en réseau et à une gestion active garantissant la qualité de leurs habitats naturels. Ce patrimoine offre une opportunité de découverte pour la population genevoise dans le respect de ses valeurs naturelles.



### Prestations écosystémiques

Valeurs scientifique, esthétique & spirituelle	Rétention de l'eau
Pollinisation	Qualité de l'air, de l'eau
Détente et bien-être	Prévention des maladies et des indésirables
Loisirs et écotourisme	

### CONTEXTE

Les réserves naturelles constituent les réservoirs de biodiversité et des éléments paysagers significatifs. Ils participent à l'identité de notre canton.

La protection des sites s'appuie sur diverses bases légales, comme la LPMNS, le RPPMF ou la LForêt. Elle se matérialise notamment par le plan de site, la réserve naturelle et la réserve forestière. Des restrictions d'usage s'y appliquent pour garantir l'intégrité des sites identifiés d'intérêt particulier.

Les marais, les zones alluviales, les prairies maigres et la forêt abritent la plupart des espèces sensibles et en danger du canton. Ces réservoirs de biodiversité sont protégés et gérés de manière à garantir leurs fonctions écologiques.

Par le passé, l'assèchement des marais, l'enterrement des cours d'eau ou l'abandon de pratiques d'exploitations traditionnelles ont banalisé les milieux et le paysage.

Dès 1917, grâce à certains naturalistes visionnaires, les derniers marais (Mategnin) ou la dernière grande roselière du Petit-Lac genevois (Pointe-à-la-Bise) ont été mis sous protection, bien avant l'existence de la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN, 1966).

Par la suite, la Confédération a identifié des sites d'importance nationale, sous la forme d'inventaires fédéraux. Dans ce cadre, on trouve aujourd'hui à Genève :

- 5 bas-marais (IBM),
- 6 zones alluviales (IZA),
- 36 prairies et pâturages secs (PPS),
- 21 sites importants pour la protection des batraciens (OBat).

Ils représentent une surface totale d'environ 2'500 ha, soit 9% de la superficie du canton. Il incombe au Canton d'assurer la pérennité de ces sites en garantissant leur protection et une gestion de qualité.

Actuellement, les réserves instituées sont au nombre de 54 pour une surface totale de près de 640 ha, soit 2,3 % du canton. La DGAN continue d'identifier les réservoirs et les plus riches sont soumis au Conseil d'État pour classement en réserves naturelles (et conjointement en réserves forestières lorsqu'elles sont en forêt), après accord des propriétaires et exploitants.

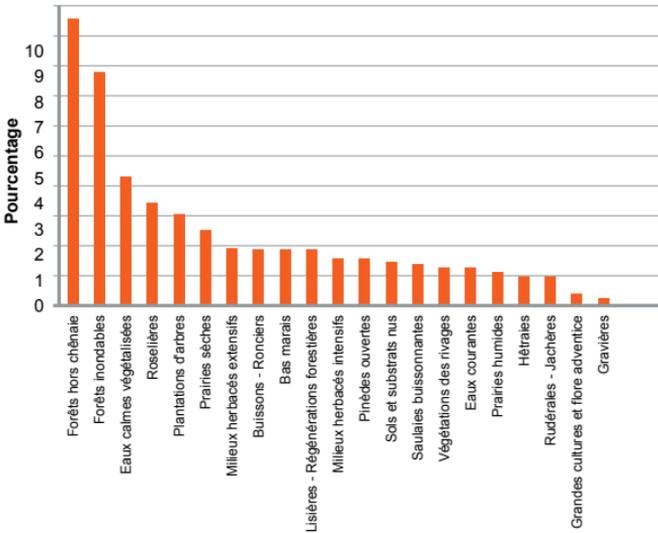


Figure 8 : types de milieux représentés dans les réserves naturelles. La chênaie ne figure pas sur le graphique car elle représente à elle seule près de la moitié de la surface des réserves naturelles.

Compte tenu du potentiel du canton, le nombre, la superficie (deux fois supérieur à l'objectif fédéral pour la part forestière) et la gestion des réserves naturelles semblent globalement adéquats mais certains milieux naturels rares sont encore sous-représentés, notamment les milieux pionniers.

Le statut de réserve naturelle implique l'établissement d'un plan de gestion remis à jour tous les 10 à 15 ans et définissant notamment les usages du public. La gestion des réserves consiste d'abord à restaurer la dynamique naturelle des milieux comme ce fut le cas aux marais des Douves, de Combe-Chapuis à Versoix, aux Arales et la Carpière à Jussy ainsi qu'à Mategnin (Meyrin). Ensuite, un entretien régulier est nécessaire afin de maintenir à long terme les milieux d'intérêt.

L'entretien est mené conjointement avec les communes et, le cas échéant, Pro Natura Genève, propriétaires de certaines réserves. Un soutien financier du Canton et de la Confédération est alloué par le biais de contrats de prestations de quatre ans (RPT: Réforme de la péréquation financière et de la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons). Ces moyens sont aujourd'hui suffisants mais doivent être maintenus à long terme afin de ne pas mettre en péril les résultats obtenus. Cette tâche de gestion nécessite des qualifications spécifiques. Les quelques entreprises actives à Genève répondant à ce créneau forment un marché de niche, dont la disparition ou la perte de compétences constituerait un risque pour la biodiversité.

Une bonne partie des réserves naturelles genevoises se situent en forêt ; elles sont donc d'abord des réserves forestières. Leur statut additionnel de réserve naturelle (par arrêté du Conseil d'État) permet de renforcer leur protection vis-à-vis d'autres usages (constructions, changements d'affectation). Une bonne gestion de ces réserves est assurée en intégrant des compétences dans l'entretien des milieux reconstitués (recréation de milieux humides ou secs) et dans les activités sylvicoles afin de garantir de manière optimale les diverses fonctions de la forêt, notamment la biodiversité et la valorisation du bois prélevé et, subsidiairement, de réduire les coûts d'entretien.

Véritables vitrines de la nature, certains sites équipés contribuent activement à la sensibilisation de la population grâce à des infrastructures et des moyens de communication adaptés : sentiers, observatoires, panneaux illustrés de présentation, petits guides et information en ligne.

Les gardes de l'environnement assurent une surveillance régulière mais insuffisante en regard des surfaces concernées. La fréquentation du public est en hausse ce qui exige une bonne gestion pour éviter les infractions dommageables (plus d'une centaine par an). Les grands secteurs de réserves forestières sans intervention offrent d'importants espaces libres d'accès aux promeneurs dans un esprit de découverte non aménagée.

En dehors des réserves naturelles, des espaces dignes de protection ont été identifiés comme sites prioritaires pour la flore et la faune. Situés souvent dans l'espace urbain ou à proximité, ils nécessitent un renforcement de leur statut et une meilleure information et visibilité auprès des acteurs concernés (communes, habitants, propriétaires, etc.).

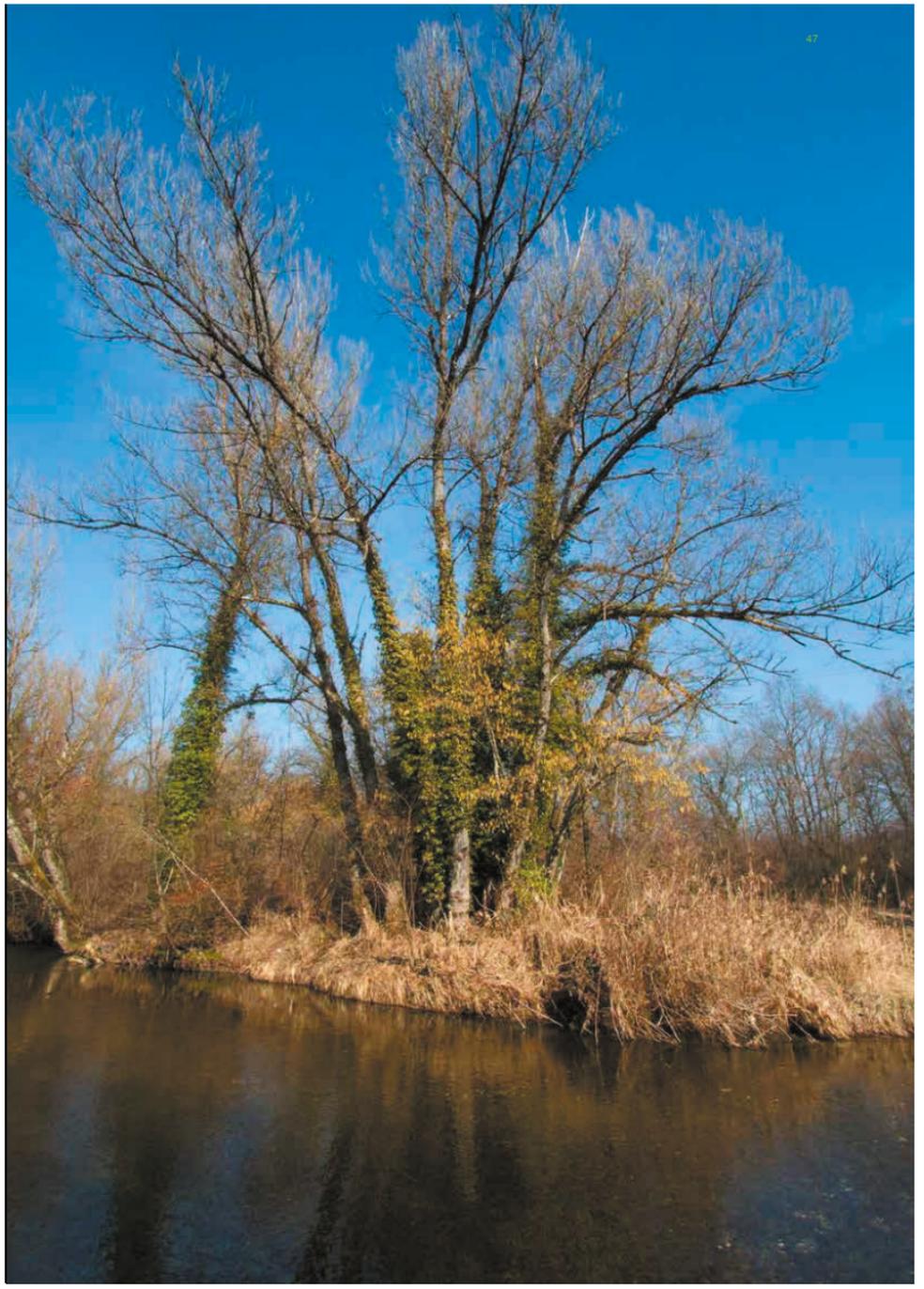


Les Prés de Villette, bas marais d'importance nationale (Gy, Jussy)

## ORIENTATIONS

- Identifier les secteurs riches en biodiversité non répertoriés et assurer leur préservation en les intégrant le cas échéant au réseau des sites protégés. Identifier d'une manière concertée les sites à enjeux transfrontaliers.
- Renforcer la prise en compte des sites dignes de protection dans ou à proximité des zones bâties et leur mise en réseau.
- Garantir les ressources financières et humaines pour l'entretien et la surveillance des réserves et autres milieux naturels d'intérêt, en priorisant une gestion s'appuyant sur les dynamiques naturelles.
- Veiller à la pérennité des compétences professionnelles nécessaires à la bonne gestion de la biodiversité, notamment à travers une formation professionnelle de qualité et attractive pour la relève.
- Valoriser auprès de la population les richesses du patrimoine naturel et faire connaître les règles liées à l'accueil du public grâce à une communication adaptée.
- Prévenir les impacts dommageables et renforcer la surveillance sur le terrain.
- Définir une stratégie d'accueil du public dans la nature.
- Poursuivre la renaturation des rives du lac, en prenant soin en particulier des roselières, de la végétation diversifiée et des embouchures.





### 3. FORÊT

#### VISION

En 2030, la forêt genevoise couvre toujours 12% du territoire genevois et bénéficie d'une gestion favorable à la biodiversité. Les populations d'ongulés sont présentes, maintenues à des niveaux compatibles avec le renouvellement de la forêt. Les activités récréatives et l'exploitation forestière sont encouragées en garantissant la préservation du patrimoine.



#### Prestations écosystémiques

Fertilité des sols  
Cycle des nutriments  
Stockage du CO<sub>2</sub>  
Bois  
Énergie  
Production d'oxygène  
Qualité de l'air  
Microclimat

Réduction de l'érosion  
Pollinisation  
Prévention des maladies et des indésirables  
Détente et bien-être  
Loisirs et écotourisme  
Valeurs scientifique, esthétique et spirituelle  
Macroclimat

#### CONTEXTE

Avec son fort degré de naturalité et sa grande proportion de chênes, la forêt genevoise apporte une contribution remarquable à la biodiversité (fonctionnelle, écosystémique, spécifique et génétique). En tant que réservoir de biodiversité, la forêt contribue également à la résilience de l'ensemble des écosystèmes face aux changements climatiques. L'aire forestière couvre environ 3'000 ha, soit 12 % du territoire cantonal. Elle se compose de quatre grands massifs, souvent transfrontaliers, d'une vingtaine de continuums forestiers associés aux cours d'eau, ainsi que de nombreux espaces boisés de tailles plus modestes, formant un maillage écologique s'étendant jusqu'au cœur des zones bâties.

La politique forestière, affirmée en 1999 dans la loi cantonale sur les forêts, a notamment pour objectif d'assurer la protection et la pérennité tant quantitative que qualitative des forêts, en phase avec la législation fédérale. La révision du Plan directeur forestier (PDF) est en cours et s'inspire des recommandations fédérales en matière de biodiversité en forêt. Le rapport « Durabilité de la forêt dans le canton de Genève, état actuel & propositions d'actions » (DGAN, 2015) fournit un état des lieux de référence, puisque la moitié de ses 30 indicateurs servent à documenter les différentes facettes de la biodiversité forestière.

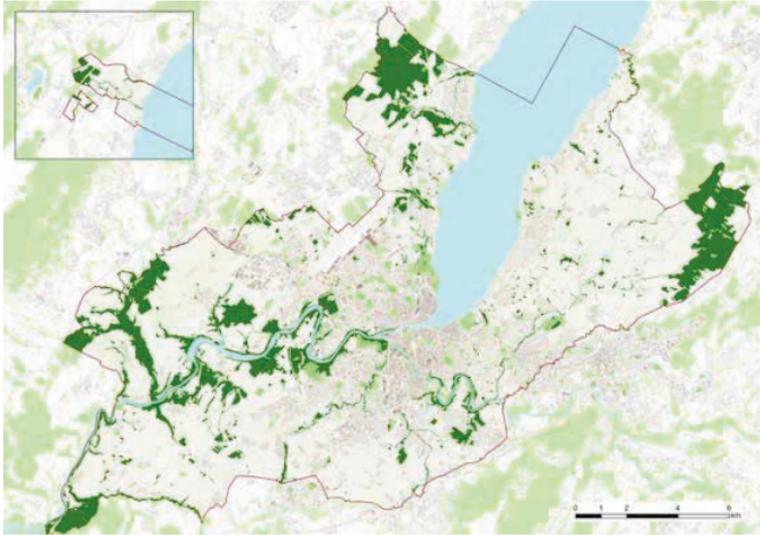


Figure 9 : cadastre forestier 2017. Source : SITG

Une grande partie de la forêt genevoise est un ancien taillis (troncs issus d'une souche coupée) de chênes, largement (sur)exploité par le passé pour le bois de feu et le tannin. L'arrêt de la surexploitation, associé à la conversion en futaie (arbres issus d'un semis) irrégulière vise à assurer aujourd'hui sa régénération de qualité. Celle-ci est particulièrement favorable à la biodiversité en intégrant la restauration des sols, l'entretien des lisières, la revitalisation des zones humides forestières, ainsi que la préservation des vieux arbres et l'augmentation du bois mort.

Depuis 2011, la promotion la production de bois et l'accueil du public représentent d'autres fonctions également importantes, orientant aussi sa gestion.

Actuellement, la forêt genevoise ne comporte que 14m<sup>3</sup>/ha de bois mort, ce qui est insuffisant au regard de l'objectif de 20m<sup>3</sup> fixé par la Confédération. Pour comparaison, dans les forêts primaires de feuillus d'Europe, l'optimum naturel peut atteindre 170 m<sup>3</sup>/ha, mais avec d'importantes variations : entre 5 et 30 % du volume sur pied (Vallauri et al., 2003). De plus, la chênaie à molinie est aujourd'hui moins fréquente suite à la reconstitution des sols après l'arrêt de la surexploitation, de l'exploitation en taillis et des fréquents incendies de forêt.

#### **La futaie irrégulière : une gestion dynamique**

Pratiquée sur une majorité de la forêt genevoise depuis 2011, cette gestion permet d'associer d'une manière plus fine et douce les multiples intérêts au bénéfice d'une meilleure diversité des espèces, en favorisant la croissance d'arbres d'âges différents au sein d'un même boisement, notamment grâce à l'apport de lumière et de chaleur. Elle garantit un rajeunissement des peuplements en privilégiant la valeur individuelle de chaque arbre. Suivi régulièrement par des techniciens qualifiés, cette approche assure aussi une meilleure résilience des écosystèmes forestiers par la diversité des espèces du sous-bois.



Le bois mort sur pied ou au sol est une ressource indispensable (habitat, nourriture) pour de nombreux animaux, plantes et champignons qui viennent ainsi enrichir les sols.

La forêt abrite de nombreux milieux naturels et, actuellement 18 % (un objectif de 10 % est fixé par la Confédération) de sa surface se trouve en réserves, à la fois forestières et naturelles. Souvent petites, elles font l'objet d'une gestion spécifique définie dans les plans de gestion forestiers. Mais on trouve aussi des réserves forestières sans interventions, soit de grands espaces où l'ensemble des cycles naturels en forêt peuvent se dérouler (réserves pour lesquelles la Confédération idéalement fixe un minimum de 100 ha), et où la forêt est laissée à sa libre évolution (27 % des réserves forestières, soit 130 ha environ répartis dans 6 réserves forestières). À l'heure actuelle, la mise en réserve ne concerne que des forêts publiques.

Les lisières ont une fonctionnalité biologique importante car elles se situent à l'interface entre la forêt et les milieux ouverts. Elles abritent de ce fait un très grand nombre d'animaux et de plantes lorsqu'elles sont étagées tout en offrant des services écosystémiques appréciables (amélioration de la productivité des surfaces agricoles par la suppression de l'ombre portée dans les lisières nord, réservoirs d'auxiliaires des cultures, amélioration des continuum biologiques, structuration du paysage). Il importe cependant aussi de prendre en compte l'impact de la création de ces lisières sur la propriété forestière (perte de rendement, coûts de création et d'entretien élevés) et d'intégrer dans la réflexion sur la répartition des coûts le fait qu'il n'existe pas d'obligation de gestion de la forêt (une généralisation des lisières étagées selon les schémas usuels représenterait une surface forestière impactée d'environ 600 à 800 ha, 1/5<sup>e</sup> des forêts).

De nombreuses lisières jouxtant le bâti ou la zone agricole sont dégradées. Une surveillance ciblée se met en place, au travers du PDF pour améliorer la prise en compte des lisières et conseiller les acteurs concernés. À noter qu'au 1<sup>er</sup> janvier 2017, la distance de non-construc-tivité à la forêt est passée de 30 à 20 m (révision de la loi M 5 10), ce qui nécessite un surcroît d'attention lors des pesées d'intérêt.



La lisière étagée offre un habitat à de nombreuses espèces animales et végétales.

Les petits massifs et les cordons boisés urbains ont un potentiel fort pour la biodiversité, notamment en tant que relais connectant les espaces naturels jusqu'au cœur de la ville. Ils jouent aussi un rôle important pour la population et contribuent ainsi à la sensibilisation du public. De par cette proximité, ces forêts subissent toutefois des pressions importantes. Malgré l'existence d'une législation forte qui la protège, la forêt urbaine est un milieu fragile, auquel il convient de porter une attention soutenue. Sa meilleure conservation et gestion est un des enjeux majeurs de la révision du PDF. Il est important de conserver les milieux forestiers urbains en tant que forêt protégée par la loi forestière.

Les propriétaires privés (certains regroupés en associations), qui possèdent la moitié de la surface forestière genevoise, sont des acteurs-clé de la gestion du patrimoine forestier. Leur contribution n'est pas reconnue et peu financée ; de même, ils sont insuffisamment informés des approches favorables à la biodiversité, voire de la valeur que représentent leurs parcelles en termes de prestations écosystémiques. Compte tenu des recettes déficitaires de la vente du bois, la forêt privée est actuellement très peu gérée et souvent laissée à sa libre évolution. Une reprise de l'exploitation est souhaitable pour certaines prestations écosystémiques. La gestion de l'exploitation forestière demeurant régulée (martelage avec le service forestier), les risques de perte d'arbres âgés et de réduction du volume de bois mort sont limités. Il serait donc intéressant d'examiner la possibilité d'une rémunération par la collectivité des services que ces parcelles assurent.



En dehors des réserves forestières, le Canton préserve la majorité des arbres-habitats présents en forêt. Il s'agit d'arbres particulièrement favorables à la biodiversité, tels que les vieux et gros arbres, les arbres à cavités, à grosses branches mortes ou abritant des nids d'oiseaux. Le marquage de ces arbres permet d'assurer leur préservation jusqu'à leur disparition naturelle.

## ORIENTATIONS

- Veiller à la préservation des différentes expressions de la chênaie, en tant que patrimoine régional.
- Veiller au maintien d'un pourcentage suffisant de chênaies à molinie, en créant des futaies claires ou très claires, favorables à la croissance de la végétation herbacée.
- Augmenter le volume de bois mort en forêt, en encourageant les propriétaires privés contribuant à cette mesure et en créant des réserves intégrales.
- Maintenir une densité adéquate d'arbres-habitat.
- Offrir aux propriétaires privés des informations et conseils appropriés en vue d'une gestion forestière favorable à la biodiversité.
- Valoriser les prestations écosystémiques fournies à la collectivité notamment à travers une rémunération des propriétaires privés, tout en visant un rendement économique.
- Améliorer la qualité des lisières, notamment par une sensibilisation des propriétaires limitrophes et en poursuivant le travail de récréation des lisières étagées. Garantir le financement d'un entretien régulier pour assurer la qualité à long terme.
- Garantir les fonctionnalités assurées par les petits massifs urbains, particulièrement celles liées à la biodiversité ; partager les constats et objectifs avec les usagers.
- Définir des plans de gestion pour les massifs urbains en s'appuyant notamment sur les outils et programmes adéquats (programme Nature en ville, charpentes paysagères, corridors biologiques, plan stratégique de verdissement, charte environnementale, etc.).
- Stimuler la mise en place de compensations permettant de renforcer l'infrastructure écologique dans l'espace urbain (p. ex. compensation des défrichements).
- Poursuivre la politique de certification des forêts, autant pour la gestion des forêts genevoises que lors d'achats de produits ligneux (papier : enveloppes, mouchoirs, ... ; bois : meubles, bois de construction, fenêtres, sols d'intérieur, ... ; bois énergie). Promouvoir l'obtention du label FSC pour toutes les forêts genevoises et examiner son éligibilité pour le label GRTA.
- Garder une capacité à acquérir des parcelles lorsque cela permet de soutenir une politique forestière durable.
- Développer les outils de sensibilisation et de compréhension de l'écosystème forestier, sa dynamique et sa gestion (l'accueil des classes et du grand public en forêt, forêts pédagogiques, parcours d'interprétation...).
- Soutenir des campagnes de communication de concert avec les associations de propriétaires pour informer la population de l'intérêt d'exploiter la forêt, tout en laissant du bois mort pour la biodiversité.



## 4. ARBRES

### VISION

En 2030, le canton abrite un patrimoine arboré de haute valeur pour la biodiversité grâce à une diversité de taille et d'âge des arbres, à la campagne comme en ville.

L'urbanisation prévoit suffisamment de place pour renouveler les grands arbres. Les propriétaires et gestionnaires des espaces arborés sont soutenus dans leurs efforts pour maintenir les arbres remarquables et les sujets âgés.



### Prestations écosystémiques

Qualité de l'air

Production d'oxygène

Stockage du CO<sub>2</sub>

Microclimat

Détente et bien-être

Macroclimat

Fertilité des sols

Pollinisation

Prévention des maladies et des indésirables

Ressource énergie

Loisirs et écotourisme

Valeurs scientifique, esthétique et spirituelle

### CONTEXTE

On estime à plus de 500'000 le nombre d'arbres hors forêt sur le canton de Genève.

L'État de Genève, par le biais de la DGAN a pour mission d'assurer la pérennité de ce patrimoine arboré, indigène ou non, dans sa diversité et dans ses valeurs, tant historiques que biologiques ou paysagères, ceci grâce à la conservation et à la création des espaces vitaux nécessaires. L'autorité cantonale veille à ce que le principe « d'un arbre planté pour un arbre abattu » soit appliqué, ou qu'il soit compensé par une valeur qualitative équivalente. De plus, lors des demandes d'abattage, en particulier pour les vieux sujets, une expertise de la valeur de l'arbre et des possibilités de le maintenir en place (élagage, mise en quille/souche) est réalisée.

L'inventaire cantonal des arbres (ICA) répertorie tous les arbres hors forêt du canton, ainsi que leurs caractéristiques (plus de 250'000 arbres relevés à ce jour). Cette source d'information pour le patrimoine arboré permet d'anticiper les besoins de régénération, notamment par l'engagement des mesures de compensation. Une identification spécifique des arbres remarquables (par leur taille, leur espèce, etc.) permet d'assurer leur sauvegarde. La mise à jour des informations et le développement de cet outil bénéficie de l'évolution de nouvelles technologies comme le LIDAR (light detection and ranging) permettant d'identifier chaque arbre à partir de données informatiques géoréférencées.

De nombreuses structures arborées traditionnelles - alignements, bocages, vergers hautes tiges - enrichissent encore notre paysage mais subissent une pression grandissante. Des mesures compensatoires ou paysagères sont mises en œuvre depuis trois décennies pour remplacer les arbres abattus. Ainsi, des éléments de valeur ou structurants du paysage ont pu être maintenus, ou rétablis à proximité.

On note toutefois des absences parmi certaines classes d'âge de grands arbres, en particulier des chênes et des espèces ornementales, en raison de lacunes en matière de replantation durant le siècle passé. Aussi, une attention particulière est portée aux vieux sujets abritant une faune et une flore riches (insectes, oiseaux, lichens et champignons lignivores), leur survie dépendant des mesures de conservation des arbres sénescents.

Pour les arbres isolés, le facteur "sol" est essentiel car il détermine l'épanouissement et la pérennité de la croissance, en ville ou dans l'agglomération comme en campagne.



Arbres isolés où niche la Chouette chevêche qui régule les insectes et micromammifères des cultures.



Tronc en décomposition, favorable aux insectes comme le Lucane Cerf-volant et à l'enrichissement du sol.

En zones bâties, la plantation d'arbres offre des services précieux : ombrage, îlots de fraîcheur, absorption des micropolluants et de l'eau, etc. Ils subissent toutefois les contraintes de la densification urbaine (infrastructures souterraines, circulation, imperméabilisation des sols). Celles-ci empêchent notamment l'épanouissement des grands sujets.

Ces derniers manquent fréquemment des espaces nécessaires à leur développement (au minimum 100 m<sup>2</sup> par arbre majeur, mais aussi en profondeur), dans les projets de densification, d'urbanisation et de mobilité. Trop souvent, les arbres figurent en dernier dans la pesée des intérêts, alors qu'un projet qui prévoit cet aspect en amont peut en général trouver des solutions qui respectent toutes les fonctionnalités. Heureusement, l'aménagement du territoire intègre peu à peu des mesures paysagères et d'arborisation, notamment dans le cadre de plans localisés de quartier.

La densification des zones à habitat individuel constitue un défi supplémentaire pour le maintien du patrimoine arboré qui implique une vision globale des sujets à préserver et des conditions pour leur croissance à long terme.

Bien souvent, le choix des essences ne répond pas aux seuls critères de la biodiversité. Toutefois, fonctions esthétiques et valeur ajoutée pour la biodiversité sont conciliables, mais les solutions sont mal connues. Dans le contexte particulier des contraintes spatiales et thermiques du milieu urbain, les espèces exotiques ou ornementales peuvent contribuer au maintien d'un patrimoine arboré résistant et varié, même si désormais, en milieu bâti, la fonction de relais de biodiversité est à ajouter à ces fonctionnalités reconnues de longue date. Par ailleurs, l'arrivée prévisible de diverses maladies et espèces exotiques envahissantes attaquant les arbres européens (pyrale du buis, chancre coloré du platane, cynips du châtaignier, capricorne asiatique, etc.) pourrait modifier fortement le patrimoine arboré genevois.

La gestion du patrimoine arboré implique une vision cohérente à l'échelle du canton. Elle doit être intégrée dans tout document d'aménagement pertinent pour pouvoir corriger progressivement les lacunes constatées et renforcer l'infrastructure écologique. L'inventaire cantonal des arbres, grâce à son volet "gestion" mutualisé avec les communes, offre une opportunité de développer une vision large et partagée de l'avenir du patrimoine arboré en assurant le passage des enjeux stratégiques jusqu'à la gestion quotidienne.

D'autres outils peuvent aider à prendre en compte les zones en milieu urbain où planter des arbres pour éliminer les îlots de chaleur (évapotranspiration, ombre, etc.). La température, en période de canicule, peut être supérieure de 4-7 degrés par rapport à la périphérie. La répartition actuellement inégale des arbres en ville doit conduire à une arborisation plus équilibrée entre les quartiers.



La présence du Grand Capricorne, une espèce menacée en Suisse, dépend des chênes vieillissants. Grâce aux mesures prises en faveur des vieux chênes, Genève constitue un bastion pour cette espèce.

Photo : Mickaël Blanc



## ORIENTATIONS

---

- Valoriser l'Inventaire Cantonal des Arbres (ICA) en tant qu'outil de référence pour la gestion du patrimoine arboré à long terme à disposition de tous les acteurs.
- Compléter rapidement et de manière exhaustive l'ICA avec les nouvelles technologies informatisées et garantir ainsi le suivi de l'intégralité du patrimoine arboré (demande d'abattage, compensation et plantation paysagère), ainsi que les services rendus à la population.
- En milieu rural, veiller à ce que les remplacements d'abattages renforcent les éléments du paysage traditionnel de la campagne comme les bocages, les rives boisées et les arbres isolés.
- Dans l'espace bâti, faire en sorte que les compensations corrigent les manques d'arborisation constatés.
- Maintenir suffisamment de surfaces en pleine terre dans la zone urbaine pour permettre l'infiltration naturelle des eaux nécessaire au développement d'arbres de grandes dimensions.
- Développer un cadastre et une politique du sous-sol coordonnés avec l'ensemble des acteurs, de manière à favoriser le maintien, le remplacement et la reconstitution des arbres isolés et des alignements d'arbres dans l'espace urbain et en zones industrielles.
- Lors de chantiers, prévoir assez tôt les conditions liées à l'arborisation, sa conservation et son rétablissement et vérifier leur mise en œuvre.
- Préciser les critères et indicateurs pour une meilleure pondération et conciliation entre les diverses fonctions de l'arborisation (relais de biodiversité, esthétique) afin de choisir les meilleures essences selon ces divers besoins, selon les lieux et dans la perspective du changement climatique.
- Utiliser les arbres et la végétation de manière générale pour lutter contre les effets des îlots de chaleur.
- Maintenir sur place les arbres sénescents comme habitats de grande valeur biologique et pour leur aspect paysager. S'appuyer le cas échéant sur une communication adaptée.
- Mener une veille active pour anticiper, limiter et compenser les dégâts prévisibles des maladies des arbres notamment liées à l'arrivée d'espèces exotiques envahissantes.

## 5. COURS D'EAU ET LAC

### VISION

En 2030, les cours d'eau genevois abritent une faune et une flore plus riches qu'aujourd'hui, grâce en particulier à la gestion intégrée de l'eau par bassin versant et à une collaboration transfrontalière efficace. Les activités sociales autour des milieux aquatiques sont développées dans le respect du patrimoine naturel.



### Prestations écosystémiques

Production d'oxygène

Stockage du CO<sub>2</sub>

Macroclimat

Cycle des nutriments

Microclimat

Qualité de l'eau

Rétention eau (protection contre crues)

Réduction de l'érosion

Prévention des maladies et indésirables

Eau potable

Alimentation

Énergie

Détente et bien-être

Loisirs et écotourisme

Valeurs scientifique, esthétique et spirituelle

### CONTEXTE

Avec la confluence des deux rivières des plus hauts massifs alpins et en aval de la plus grande masse d'eau d'Europe continentale, le réseau hydrographique genevois offre des écosystèmes aquatiques de tout premier plan, abritant plus de la moitié des espèces animales et végétales du canton. Nos cours d'eau représentent plus de 300 kilomètres linéaires et, avec les 40 km<sup>2</sup> du Petit Lac, occupent 12 % du territoire cantonal.

Le Léman, l'Arve et le Rhône sont à l'origine d'écosystèmes qui forment la colonne vertébrale de la nature genevoise. À cela s'ajoutent de belles rivières, ainsi que de nombreux nants et affluents qui complètent ce maillage écologique essentiel, s'étendant jusqu'au cœur des zones urbaines.

Après avoir développé des réseaux d'assainissement, la politique cantonale de l'eau a inscrit dès 1997 un programme ambitieux de renaturation dans la loi cantonale sur les eaux, afin de redonner aux cours d'eau leurs plus larges fonctionnalités au bénéfice de la population et de la biodiversité. Couplée aux dispositions de protection des rives (lois pour le Rhône, le lac, l'Arve et la Versoix entre 1989 et 2001) et aux plans d'action pour le Léman établis par la commission internationale pour la pêche et la protection des eaux (CIPEL), la politique de l'eau a ainsi été de plus en plus intégrée pour assurer la pérennité tant quantitative que qualitative en particulier des eaux superficielles. Dans une approche d'embée transfrontalière, de nombreux instruments sont à l'œuvre par bassins versants, en particulier les Schéma de protection, d'aménagement et de gestion des eaux (SPAGE) et les contrats de rivières selon des planifications de 6 à 10 ans.

Le Lac Léman relativement peu profond sur sa partie genevoise est un réservoir majeur de biodiversité, malgré ses rives largement artificialisées. Après avoir été affectée par un apport excessif de fertilisants, son eau est revenue à un bon niveau de qualité. La vigilance reste toutefois de mise au vu de la présence à faibles concentrations de micropolluants, de l'augmentation des particules de plastique, de l'évolution des températures suite aux changements climatiques, des variations de débit des affluents et des effets indésirables des espèces invasives. L'enjeu est le maintien des milieux naturels (dont les herbiers, les roselières et la végétation rivulaire), ainsi que la surveillance de l'impact des substances anthropiques potentiellement nuisibles aux cycles de vie des espèces.

Le Rhône et l'Arve jouent un rôle majeur pour la nature genevoise en abritant un nombre important d'espèces caractéristiques. Les ouvrages hydro-électriques sont en cours d'assainissement au sens de la Loi fédérale sur les eaux, avec, entre autre, la collaboration des Services industriels de Genève (SIG). L'amélioration des berges et du lit du Rhône, par une gestion sédimentaire optimisée, ainsi que la mise en place de milieux riverains de qualité, restent nécessaires. Les charnières entre le Lac, le Rhône et l'Arve au Sujeet et à la Jonction conditionnent une grande partie de la biodiversité du système aquatique genevois. Un plan de gestion intégré est en cours d'établissement entre l'État et les SIG sous la forme d'un groupe de travail spécifique (GEPRHO).

Les autres cours d'eau genevois - plus de 200 sur 300 km - dont la grande majorité prend sa source en France offrent des habitats et une végétation riveraine riches, grâce à des morphologies et régimes hydriques variés. Ils se voient progressivement dotés d'un plan d'entretien, visant au maintien de leurs multiples fonctions et qualités. La collaboration avec les communes, les pêcheurs – un tiers du linéaire est ouvert à la pêche - les forestiers et les agriculteurs est essentielle en vue des actions consignées dans les SPAGE à l'échelle des bassins versants.



La Versoix en marais, 2014

Si la qualité biologique globale est en amélioration, l'optimisation des réseaux d'assainissement et de la capacité de traitement des stations d'épuration, notamment les micropolluants, est un travail permanent partagé entre SIG, les communes et l'État.

Au vu des changements climatiques à l'œuvre, mais aussi des besoins en eau qui augmentent, les quantités d'eau qui transitent dans le réseau hydrographique deviennent de plus en plus déterminantes pour la biodiversité. La diminution des débits durant l'été et le réchauffement peut menacer plusieurs espèces, dont des poissons intéressants pour la pêche (truite fario et lacustres, ombres de rivière et ombles chevaliers) et certaines espèces de la macrofaune benthique. Les événements extrêmes - crues et sécheresses - sont plus fréquents et impliquent un suivi rigoureux des débits. Les mesures de gestion, visant autant à préserver les biens et les personnes que la qualité des habitats riverains, doivent être adaptées régulièrement pour assurer les prestations écosystémiques attendues.

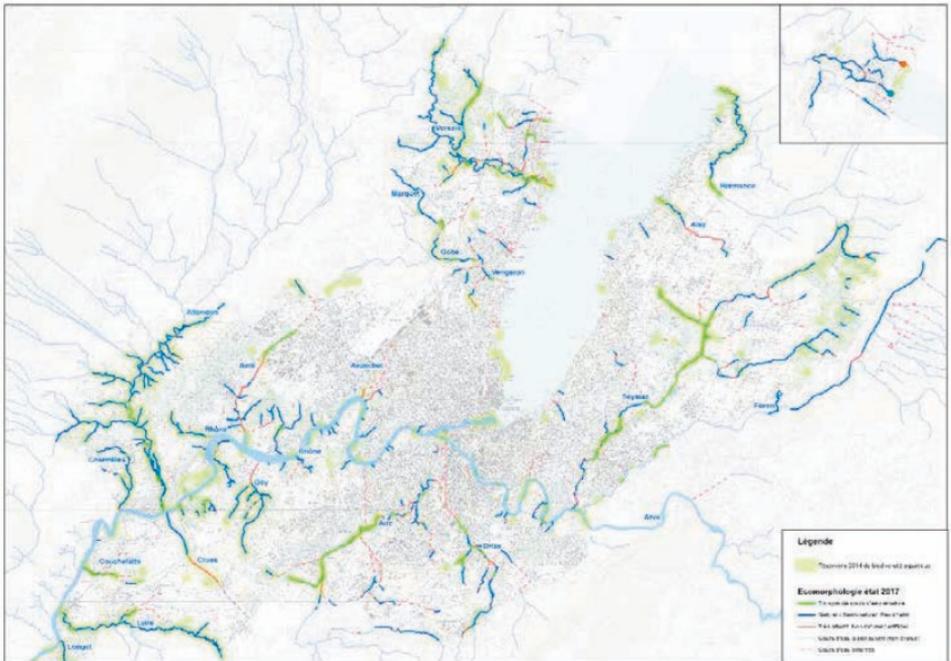
La renaturation, qui déploie actuellement son 5<sup>e</sup> programme, veille à garantir la protection des espaces riverains contre les crues, tout en redonnant au cours d'eau ses fonctions biologiques essentielles. Les actions invitent également la population à la découverte et au délassement, avec des aménagements adaptés et une mise en valeur paysagère. Les tronçons renaturés connaissent ainsi une valorisation importante même si des enjeux demeurent, en termes de quantité et de qualité des eaux.

Mener une politique intégrée de l'eau en faveur de la biodiversité demande des outils de gouvernance efficaces, mettant de nombreux acteurs à contribution. Les SIG et les communes jouent ainsi un rôle majeur, non seulement en ce qui concerne l'assainissement des eaux usées, mais aussi à travers la gestion des cours d'eau communaux et du Rhône. Le fonds de gestion en provenance de l'éco-électricité (COGEFE) est un instrument majeur pour le développement de projets en faveur de la biodiversité. La gestion des ressources aquatiques transfrontalières a fait naître plusieurs instances de coopération, dont certaines bénéficient de décennies d'expérience ; la CIPEL, la CTEau, les GLCT au sein du Grand Genève. Les associations, dédiées à une entité aquatique (comme l'ASL pour le lac) ou non, sont également très actives pour sensibiliser le public à la valeur de l'eau et pour mener des opérations en faveur des milieux (lutte contre les espèces envahissantes, nettoyage des déchets, etc.).

Comme pour toutes les thématiques en lien avec l'environnement, une communication adéquate peut contribuer à appuyer les actions mises en œuvre, notamment lorsqu'il s'agit de notions encore mal connues, peu visibles ou émergentes. La communication peut également donner aux propriétaires privés et exploitants riverains les moyens de mettre en œuvre des approches favorables à la biodiversité et aux prestations écosystémiques qui en découlent.

## ORIENTATIONS

- Garantir l'espace nécessaire aux cours d'eau pour qu'ils assurent toutes leurs fonctions, du fond de leur lit jusqu'à leurs berges.
- Garantir la qualité et la quantité de l'eau présente dans le système hydrologique du bassin versant, grâce notamment au suivi des ressources à un niveau transfrontalier.
- Appréhender la qualité des eaux d'une manière plus globale (composition de l'eau, flore et faune aquatiques).
- Valoriser le rôle du cycle de l'eau et de la multifonctionnalité des écosystèmes aquatiques auprès de la population et des utilisateurs ; la préservation de la biodiversité peut imposer des limites à certains usages.
- Assurer une meilleure gestion intégrée des eaux de pluie pour atténuer les épisodes de crues provoquant notamment l'érosion des rives: végétalisation des toits, moindre imperméabilisation des sols, techniques alternatives aux réseaux d'assainissement (jardins de pluie, noues végétalisées, etc.).
- Améliorer la séparation des eaux en détectant et corrigeant tout défaut de raccordements des réseaux d'assainissement.
- Poursuivre le programme cantonal de renaturation et renforcer le soutien aux projets portés par les communes. Les dimensions de continuité biologique et paysagère, ainsi que l'amélioration globale de l'habitat naturel doivent être assurées en parallèle à la protection des biens et des personnes contre les dangers dus aux crues.
- Valoriser les synergies entre les mesures d'assainissement des ouvrages hydroélectriques et les projets de renaturation, ainsi qu'avec les programmes « corridors biologiques » et « Nature en ville ».
- Poursuivre l'établissement et la mise en œuvre des plans d'entretien pour valoriser les fonctions positives des cours d'eau.
- Améliorer la qualité des rives et du fond des grands cours d'eau (Arve, Rhône) et du Lac.
- Déployer des actions de communication en fonction de divers publics cible (information, sensibilisation, actions pédagogiques, etc.) pour appuyer les objectifs identifiés et contribuer à une meilleure prise en compte du potentiel des cours d'eau et du Lac.
- Poursuivre les programmes de surveillance de l'état des cours d'eau et du Lac, au regard en particulier des changements climatiques, des espèces invasives et de l'évolution de certains micropolluants.





Le Rhône et la réserve naturelle des Teppes de Verbois

## 6. AIRE AGRICOLE

### VISION

En 2030, la campagne genevoise est préservée de l'urbanisation et abrite une biodiversité riche et diversifiée, grâce notamment à des surfaces de promotion de la biodiversité de qualité, à une utilisation réduite d'intrants et un plus grand respect des sols. Les agriculteurs sont soutenus dans leur travail, tant au niveau des débouchés pour leur production (circuits courts) que par des incitations en faveur de la biodiversité et du paysage.



### Prestations écosystémiques

Production d'oxygène

Stockage de CO<sub>2</sub>

Fertilité des sols

Érosion

Pollinisation

Prévention des maladies et des ennemis des cultures

Eau potable

Alimentation (plantes fourragères)

Énergie

Détente et bien-être

Loisirs et tourisme

Valeurs scientifique, esthétique et spirituelle

### CONTEXTE

Le canton de Genève, connu principalement pour sa ville, est également un grand canton agricole, la surface allouée à l'agriculture représentant environ 40 % de son territoire. L'activité agricole a ainsi façonné le paysage de notre campagne et apporté une partie de la diversification bénéfique à la biodiversité. L'aire agricole dévolue à la production de denrées alimentaires comprend aussi de nombreuses haies vives et bosquets, des éléments arborés, des ruisseaux et assure une fonction de poumon vert. La qualité et la diversité de ce paysage a d'ailleurs valu aux agriculteurs et aux communes genevoises de recevoir en 2013 le prix "paysage de l'année" de la Fondation suisse pour la protection et l'aménagement du paysage (FP).

Il est très positif de constater que depuis de nombreuses années, les agriculteurs s'engagent à favoriser la biodiversité par la gestion de surfaces de promotion de la biodiversité (SPB) propices à la faune et à la flore. Dès les années 1990, la promotion de la biodiversité et la compensation écologique sont rémunérées, d'abord au travers de paiements fédéraux (OPD), puis cantonaux (loi M 5 30) lorsqu'au moins 7 % (4.5 % pour les cultures spéciales) de la surface agricole utile (SAU) sont inscrits en SPB (prairies, pâturages extensifs, jachères florales, haies, etc.). Les mesures mises en place sont évaluées et adaptées avec les exploitants grâce à des suivis biologiques. En effet, si la surface des SPB va nettement au-delà des prescriptions fédérales (environ 14 % de la SAU cantonale), leur qualité biologique – définie sur deux niveaux par la législation fédérale – est encore susceptible d'amélioration (faible diversité, présence de plantes exotiques envahissantes etc.).

De plus, des réseaux agro-environnementaux (RAE) – qui veillent à relier ces surfaces afin de favoriser le déplacement d'espèces sauvages - ont été initiés par les exploitants genevois. Ils couvrent maintenant toute l'aire agricole. Un renforcement des conseils techniques et de la vulgarisation (mélanges grainiers, mesures cantonales disponibles, etc.) pourraient augmenter les performances de ces réalisations qui favorisent également les auxiliaires des cultures (parasites des ravageurs et pollinisateurs) et sont ainsi susceptibles de renforcer la productivité.

Il est prévu, dans les zones agricoles spéciales, d'intégrer des couloirs végétaux ou aquatiques (césures vertes et bleues) lors du développement des serres de production.

Dans le cadre du Grand Genève, le groupe agricole a étudié la mise en place de RAE transfrontaliers (cahiers n° 13-23 a, b et c).

Historiquement, les zones franches ont été établies pour contribuer à alimenter Genève. Le groupe agricole du Grand Genève travaille sur une harmonisation des bonnes pratiques de part et d'autre de la frontière. Par ailleurs, la fiche E-3 et U 11 du PA 3 souhaite mettre en place une économie circulaire notamment avec des produits alimentaires agricoles.

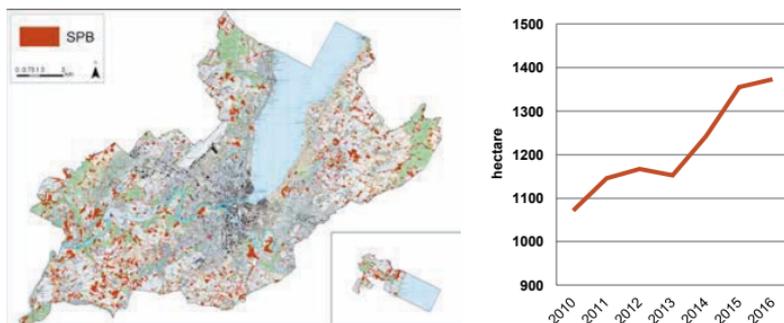


Figure 10 : carte des surfaces de promotion de la biodiversité (SPB) : état 2016 / Evolution de la surface en SPB depuis 2010.

Il apparaît clairement que la suite des efforts de convergence entre agriculture et biodiversité passe aujourd'hui par la promotion des modes de culture durables. L'agriculture genevoise n'a d'ailleurs pas attendu les évolutions de la politique agricole fédérale pour se rallier à la production intégrée, fondée sur une maîtrise stricte des intrants et la valorisation des moyens de lutte biologique. Cette dynamique se poursuit, ainsi qu'en témoigne par exemple l'intérêt croissant pour les approches et méthodes de conservation des sols ou de la culture biologique.

Cet engagement de l'agriculture genevoise pour une sécurité alimentaire et un environnement de qualité repose sur une reconnaissance forte par les consommateurs qui peuvent valoriser par leurs achats, les produits issus des modes de production propices à la biodiversité.

Parmi les freins, il faut relever que la législation agricole fédérale, très détaillée et complexe, tient peu compte des spécificités régionales. De plus, le chevauchement avec la législation fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN) rend certaines mises en œuvre complexes, par exemple par la non-réversibilité des structures.

De son côté, le Canton a développé une politique de soutien à l'agriculture genevoise, dont la production représente en moyenne (tous produits confondus) 10% de la demande alimentaire sur le canton (plus élevé pour le maraîchage, la viticulture et les céréales, plus bas pour la viande et le lait). Depuis plus de dix ans, une loi sur la promotion de l'agriculture (M2 05) est en vigueur, constituant une première en Suisse et valorisant la production locale grâce notamment à la marque de garantie d'État GRGA (Genève Région - Terre Avénir). Pratiquement toute la profession y adhère, favorisant ainsi le rapprochement entre les consommateurs et les producteurs notamment par les actions promotionnelles de l'OPAGE (Office de la Promotion des Produits Agricoles de Genève).

Le sol joue un rôle clé pour la production agricole. Son importance assure aussi diverses autres fonctions, comme le stockage de l'eau et des nutriments. Abrisant une vaste diversité d'organismes, le sol est l'un des habitats les plus riches de la planète. Cette biodiversité est indispensable à son bon fonctionnement et donc également à la production agricole. En outre, les sols séquestrent du carbone et jouent un rôle global essentiel et de nombreux enjeux environnementaux ne pourront être résolus sans que la question de leur préservation et du maintien de leur qualité soit prise en considération (exemples : réchauffement climatique, érosion et dégradation du sol, lessivage de nutriments et de polluants, nitrates dans l'eau potable, inondations, perte de fertilité du sol). Le Plan d'action de la SBG 2030 prendra appui sur le plan de mesures pour la protection des sols 2015-2018 (GESDEC, 2016).

Tant la loi genevoise sur la promotion de l'agriculture (art. 6, al. 1 : « La production agricole doit se réaliser dans le respect de la santé, de l'environnement, et des espèces animales ») que le cahier des charges de la production GRGA renvoient à des exigences de qualité environnementale. Un groupe de travail interdisciplinaire explore aujourd'hui les possibilités de réduire l'emploi de produits phytosanitaires en phase avec le Plan d'action fédéral en la matière. Le lien avec la biodiversité, notamment avec la pollinisation par les insectes, est ici très direct.

Enfin, un autre enjeu est la valorisation de la diversité des variétés et races cultivées (agrobiodiversité), qui fait l'objet d'un intérêt soutenu depuis de nombreuses années. Le centre horticole de Lullier dispose d'un conservatoire arboricole avec de nombreuses variétés fruitières et Agroscope d'une importante banque de semences. Des entités comme la Fondation Pro Specie Rara ou des cadres juridiques comme les AOP / IGP (accordé pour Genève au cardon épineux de Plainpalais et à la Longeole) soutiennent cette diversité, qui commence à former un créneau pour des consommateurs à la recherche d'authenticité. Les anciennes variétés et races agricoles représentent un potentiel génétique important répondant aussi à des attentes de la population.

**Biodiversité fonctionnelle**

De nombreuses espèces sauvages indigènes (oiseaux, amphibiens, insectes et reptiles, mais aussi plantes et champignons) sont utiles à l'agriculture. Elles contrôlent les ennemis des cultures et assurent la pollinisation. Ainsi, une mésange détruit environ 3'000 chenilles pour nourrir sa couvée et à l'intérieur même des cultures, les araignées, les acariens ou les syrphes consomment pléthore de pucerons. Suffisamment nombreuses, ces espèces peuvent maintenir les insectes ravageurs sous le seuil économique de tolérance. Enfin, certaines espèces locales (trichogrammes: petites guêpes) peuvent être déployées dans les cultures pour limiter les concentrations de chenilles spécialisées (tordeuses).

**ORIENTATIONS**

- Continuer à concilier production de biens alimentaires et promotion de la biodiversité en garantissant les ressources nécessaires.
- Développer les connaissances scientifiques et la compréhension mutuelle entre les producteurs et les consommateurs de la valeur des liens entre les cultures, les milieux naturels et les espèces pour une meilleure prise en compte de la biodiversité.
- Renforcer le conseil et la vulgarisation agricole au profit des producteurs sur la meilleure adéquation entre production et biodiversité grâce à des bonnes pratiques.
- Soutenir la simplification administrative des ordonnances fédérales et contribuer à faire progresser la cohérence entre les diverses législations.
- Faire mieux connaître la qualité de la production genevoise et la diversité des prestations fournies par l'agriculture genevoise y compris par des mesures volontaires pour renforcer les liens entre producteurs et consommateurs (goût, environnement, alimentation). Communiquer sur la qualité environnementale de GRTA, en plus des enjeux sociaux ou géographiques.
- Poursuivre le soutien à la commercialisation des produits issus des modes de cultures propices à la biodiversité.
- Optimiser la qualité biologique des SPB et assurer la pérennité des réseaux agro-environnementaux pour leurs fonctions de soutien à la biodiversité et à la production.
- Renforcer la fertilité des sols grâce au développement de la biodiversité qu'ils abritent.
- Mettre en place dans les zones agricoles spéciales les cévures vertes et bleues.
- Renforcer les initiatives en vue de récolter, mettre en culture et sensibiliser sur les vieilles variétés végétales et races animales traditionnelles de la région genevoise.
- Veiller à ce que les compensations écologiques se fassent également en dehors de la zone agricole (art. 18b LPN).

## 7. ESPACE BÂTI

### VISION

En 2030, l'espace bâti genevois comprend une mosaïque de sites à caractère naturel permettant à la faune et à la flore de prospérer et aux habitants de garder le contact avec la nature. Les initiatives sont soutenues pour développer ces sites de nature en zones bâties. Le réseau d'espaces verts, les cours d'eau et les pénétrantes de verdure garantissent la circulation des espèces y compris dans l'espace urbain.



### Prestations écosystémiques

Détente et bien-être

Loisirs et écotourisme

Valeurs scientifique, esthétique et spirituelle

Fertilité des sols

Pollinisation

Alimentation

Qualité de l'air

Microclimat

Rétention de l'eau

Réduction de l'érosion

Prévention des maladies et indésirables

Énergie

### CONTEXTE

Les diverses zones à bâtir (centre urbain, secteurs à habitat individuel, zones d'activités et industrielles, infrastructures et zones de développement en périphérie urbaine, etc.) abritent encore de nombreuses espèces animales et végétales, à la satisfaction des usagers et des habitants. Il s'agit souvent d'espèces qui n'ont besoin que de petites surfaces ou qui se servent de constructions ou d'installations pour remplacer leur habitat naturel (tronc d'arbre creux ou fente dans un rocher).

La nature en ville enrichit l'infrastructure écologique, et dispense des services écosystémiques souvent sous-estimés (rétention des eaux, perméabilité des sols, flots de fraîcheur, etc.), sans lesquels les coûts de construction et d'entretien seraient bien plus élevés.

Ces espaces proches de l'état naturel sont toutefois affectés par la densification et l'étanchéification croissante des sols. La plantation dans les espaces verts publics et privés d'espèces banales, exotiques et faciles à entretenir, ainsi que la multiplication des sources lumineuses entraînent aussi la perte d'habitats.

Dans ce tiers du territoire genevois, des actions concrètes en faveur de la nature sont menées depuis une quinzaine d'années tant par l'administration cantonale, que les communes, les établissements cantonaux de droit public (SIG, TPG, HUG, FTI, FIDP, etc.) et de nombreux acteurs privés. En zones industrielles et artisanales, la Fondation Nature et Économie fait découvrir un potentiel d'actions souvent insoupçonné alliant économies financières et biodiversité. En complément, des approches telles que la Charte des Jardins ou Nature-Paysage-Armée (NPA), particulièrement intéressantes pour la biodiversité commune, sont mises en œuvre avec les acteurs concernés.

De plus en plus d'acteurs privés et publics adoptent une gestion différenciée des espaces extérieurs, avantageuse également sur le plan des coûts, bien que ces mesures suscitent encore parfois la méfiance de certains habitants.

En 2013, un programme « Nature en ville », fondé sur la loi sur la biodiversité, a permis de formaliser un catalogue d'objectifs visant à favoriser la biodiversité et à améliorer le cadre de vie dans l'espace urbain par le maintien et le développement de milieux favorables à la flore et à la faune indigènes. Menée par l'administration cantonale, sa mise en œuvre, incitative et basée sur des cofinancements, s'appuie sur la coopération des acteurs au travers de démarches participatives (communes, entreprises, associations, coopératives, propriétaires, habitants, fondations et gestionnaires immobiliers, entités transfrontalières, etc.). Des fiches-guide permettent d'accompagner les acteurs susceptibles d'intervenir sur ces milieux (création d'une prairie, pose de nichoirs, mise en place d'une haie d'essences indigènes, etc.).

Après cinq ans, le bilan de ce programme est positif, avec des mises en œuvre concrètes, un champ d'actions large et un réel ancrage auprès des acteurs. Plusieurs actions sont par ailleurs menées en relation avec les acteurs de l'aménagement du territoire et de la mobilité au sein des grands projets d'urbanisation, tandis que d'autres le sont dans le cadre du projet d'agglomération.

Actuellement, la LBio (art.16 et 17) prévoit des mesures pour préserver la biodiversité en milieu bâti. Parmi les outils existants, l'inventaire cantonal des arbres, les autorisations d'abattage, les règles relatives aux sites prioritaires flore et faune et les autorisations de défrichage permettent d'agir en faveur de la végétation. Les plans localisés de quartier (PLQ) ainsi que les plans directeurs de zones industrielles et artisanales offrent également des moyens d'action, alors qu'en zone villas les outils de planification adaptés commencent seulement à être développés (voir DALE, 2017, Les nouveaux quartiers-jardins du XXI<sup>e</sup> siècle, Guide pour une densification de qualité de la zone 5 sans modification de zone à Genève). Ce document pourra servir de base à des normes de plein droit, à l'instar des plans localisés de quartier en zones de développement.

Les mesures « nature » au sein des projets d'urbanisme gagneraient également à être mieux intégrées avec les enjeux de l'énergie ou de l'eau.

L'inventaire de la biodiversité en ville (2015-2016), la carte des milieux naturels, l'écopotentialité et l'infrastructure écologique sont d'autres outils établis avec les différents acteurs concernés pour documenter, enrichir et valoriser la biodiversité en milieu bâti.

L'indice d'écopotentialité urbaine permet d'évaluer la capacité d'accueil en biodiversité d'un milieu urbain en fonction de la présence d'éléments du paysage et de structures naturelles ou aménagées. Il est constitué de 9 indicateurs de biodiversité qui permettent de mettre en évidence les points forts et les points faibles du secteur. L'avantage de cet indice est d'être facile à mettre en œuvre, reproductible, réévaluable et facilement transposable. Il est pertinent à plusieurs échelles territoriales. Enfin, cet indice est un outil conforme à l'art. 5 du Règlement d'application M 5 15.01 de la Loi cantonale sur la biodiversité.

Bien que les montants concernés demeurent en général réduits, l'enjeu du financement demeure souvent crucial. Il trouve des réponses à divers niveaux : économies directes (par exemple en termes d'entretien), opérations à coûts constants suite à une meilleure connaissance des bonnes pratiques, mais aussi une meilleure intégration des bénéficiaires en services écosystémiques rendus à la population, souvent encore considérés comme gratuits. Ces investissements en faveur de la nature contribuent aussi à la valorisation des zones à bâtir (comme l'a fait le canton de Bâle-Ville). Le financement des mesures de promotion de la biodiversité doit faire partie de plein droit de tout projet d'aménagement et de construction.

La biodiversité peut désormais s'insérer dans les processus et missions de chaque acteur de la construction. Son essor implique en réalité peu de contraintes, nécessitant avant tout un nouveau regard et des nouveaux savoir-faire. Des standards de bons exemples et la diffusion large de bonnes pratiques sont précieux avec un accompagnement adéquat pour que ces informations soient accessibles facilement au moment où les acteurs impliqués (immobilier, espace urbain) en ont besoin. À ce titre, la DGAN joue le rôle de centre de compétence et assure les relais utiles pour tous ceux qui souhaitent passer à l'action.



Toiture végétalisée (2014)



Nichoir à chauves-souris.

Photo : Cyril Schönbächler

### Densification de la zone villas

La densification de la zone 5 - dite zone villas ou Z5 - est une préoccupation actuelle des autorités et administrations genevoises, devenue plus pressante depuis la mise en vigueur au 1er mai 2014 de la révision de la LAT fédérale, suite à votation populaire. En effet, la Confédération prescrit que la priorité soit accordée à la densification des zones à bâtir déjà existantes, notamment à travers le renouvellement urbain et la densification des zones de villas. Pour le Canton de Genève, la zone 5 représente actuellement presque la moitié de la zone à bâtir mais n'accueille qu'un peu plus d'un habitant sur dix. La densification de ces quartiers est donc porteuse d'enjeux considérables en termes d'utilisation optimisée des zones urbanisées existantes, de limitation des extensions de la zone à bâtir sur l'espace rural et de maintien d'une biodiversité de qualité. Ces enjeux se retrouvent dans le guide pour optimiser cette densification proposé par le Canton (DALE-PDCR, 2017).

## ORIENTATIONS

- Garantir l'infrastructure écologique urbaine sur la base de l'inventaire de la biodiversité en milieu bâti et des connaissances constamment mise à jour de la carte les toitures végétalisées en lien avec la carte des milieux naturels.
- Intégrer les données liées à la biodiversité dans les outils et processus de la gestion du territoire (planification et autorisations).
- Appliquer systématiquement le principe de la compensation écologique en zone urbaine en anticipant au mieux les mesures (cf. art 14 LBio).
- Soutenir et accompagner les acteurs privés (gestionnaires, constructeurs) et publics dans la promotion de la biodiversité en offrant une information adaptée, en consolidant les bonnes pratiques et en les faisant connaître.
- Vérifier l'intégration d'éventuels surcoûts d'investissement et/ou d'exploitation liés à la prise en compte de la biodiversité dans les plans financiers des projets de construction en accord avec la politique cantonale du logement.
- Intégrer la biodiversité comme critère de qualité dans la gestion et l'aménagement des espaces, par exemple au travers de la Charte des Jardins et les démarches de la Fondation Nature et Economie.
- Promouvoir l'utilisation d'espèces indigènes, de variétés anciennes et de mélanges grainiers locaux dans les projets.
- Adapter les outils de financement des espaces verts et favorables à la nature en ville à l'exemple du canton de Bâle-Ville.
- Optimiser les densifications de la zone d'habitat individuel en exploitant les opportunités qu'offrent l'outil d'écopotentialité et le guide de densification de la zone d'habitat individuel.
- Prévoir une place adéquate pour la biodiversité dans tout nouveau quartier ou rénovation urbaine d'importance, avec un accent particulier pour des « écoquartiers » de qualité.
- Poursuivre les actions de sensibilisation et de participation de la population autour de l'intégration de la biodiversité dans les espaces urbains.
- Intégrer la biodiversité dans la formation professionnelle et adapter les normes techniques lui faisant obstacle (VSS, BPA, etc.).
- Poursuivre le programme incitatif « Nature en ville » grâce à des moyens adaptés et en intégrant les évolutions utiles.
- Faire connaître et promouvoir les techniques de gestion des eaux à la parcelle favorisant la biodiversité.

## 8. FAUNE ET FLORE

### VISION

En 2030, la faune et la flore genevoises sont plus riches, résilientes et diverses grâce à une gestion durable des milieux et à une infrastructure écologique transfrontalière fonctionnelle. Le statut des espèces menacées s'est amélioré et les espèces exotiques envahissantes sont sous contrôle.



### Prestations écosystémiques

Pollinisation  
Fertilité des sols  
Alimentation  
Détente et bien-être

Loisirs et écotourisme  
Valeurs scientifique, esthétique et spirituelle  
Cycle des nutriments  
Prévention des maladies et indésirables

### CONTEXTE

Grâce à la grande diversité de ses conditions microclimatiques, pédologiques et géographiques, le canton de Genève est riche en habitats, naturels ou issus de plusieurs siècles d'activité humaine dans le domaine agricole ou de l'exploitation forestière. Il assume une responsabilité particulière dans le maintien de la biodiversité à l'échelle nationale et transfrontalière (pinèdes à molinie, prairies sèches).

La gestion menée vise ainsi à ne plus avoir d'espèces menacées, à maintenir les espèces communes et à retarder l'arrivée des espèces problématiques. Ces objectifs imposent un effort soutenu et coordonné au-delà des frontières.

La conservation de la diversité floristique et faunistique genevoise s'appuie principalement sur une gestion favorable des milieux naturels (zones humides, milieux pionniers, prairies sèches etc.), des compensations écologiques, une attention portée à la biodiversité en milieu agricole, et des aménagements adéquats en milieux bâtis (y compris les espaces verts et talus routiers), ainsi qu'une protection légale contre le dérangement menaçant les espèces les plus sensibles.

Ces mesures sont complétées par l'identification de sites prioritaires pour la flore et pour la faune, ainsi que par le maintien et le rétablissement de corridors biologiques fonctionnels.



Grâce à une gestion forestière favorable, la pinède à molinie des Bois de Treulaz accueille un petit papillon prioritaire à Genève : la Bacchante. Ses effectifs genevois représentent un réservoir d'importance pour la Suisse occidentale.

Pour les espèces les plus menacées, des plans d'action spécifiques sont établis et mis en œuvre avec les Conservatoire et Jardin botaniques (CJBG) et avec les associations spécialisées (oiseaux, chauves-souris, reptiles et amphibiens, etc.). De plus, pour la flore, l'utilisation de graines issues des milieux naturels genevois permet une bonne restauration de certains milieux naturels.

Les espèces communes sont également surveillées avec l'objectif de conserver une abondance et les caractéristiques génétiques et adaptations locales. Les mélanges grainiers du commerce, ainsi que l'offre en arbres et arbustes, sont continuellement améliorés pour fournir du matériel de qualité, originaire du canton et de la région.

Les espèces exotiques envahissantes constituent des menaces insidieuses pour la biodiversité (concurrence, prédation, maladies), mais aussi pour les activités humaines (notamment agriculture et pêche), voire pour la santé (à l'exemple de l'ambrosie, cause d'allergies). La gestion de ces espèces est menée en collaboration avec divers partenaires (administrations cantonales, communes, médecins, agriculteurs, etc.). La stratégie cantonale visant les plantes envahissantes (néophytes) est mise en œuvre par l'Observatoire Genevois Pour la lutte contre les Espèces exotiques envahissantes (OGPE). Les espèces animales exotiques font l'objet d'un suivi régulier et sont empêchées de s'installer dans le canton quand c'est possible. Dans le cadre du Grand Genève, un plan d'action transfrontalier a été initié (cahiers n° 13-91 et 13-92).

Les gestionnaires de la faune veillent aussi à minimiser les impacts négatifs de l'essor de certaines espèces pour la biodiversité et pour les activités humaines. Ainsi, pour limiter les dégâts des ongulés, les gardes de l'environnement et leurs partenaires mettent en œuvre des mesures de prévention, tels que l'effarouchement des animaux et la clôture des cultures, voire des tirs ciblés et/ou des captures et déplacements. Pour le sanglier, une régulation régulière est pratiquée depuis de nombreuses années. La croissance des effectifs de chevreuils et de cerfs implique de probablement adapter les mesures de gestion. Pour le chevreuil, des tirs ponctuels d'animaux dits « spécialistes » sont d'ores et déjà effectués. Par ailleurs, parmi les espèces domestiques, le chat haret a sans doute un impact non négligeable sur la faune indigène; un approfondissement des connaissances est nécessaire à ce sujet.

Grâce aux actions entreprises, la faune et la flore genevoise sont probablement plus riches qu'il y a une vingtaine d'années et comprennent beaucoup d'espèces considérées comme prioritaires pour la Suisse. Leur disparition a été non seulement contenue, mais plusieurs espèces sont même réapparues, à l'image de la salicaire pourpier ou de l'orobanche jaune.

Le sol abrite quant à lui une vaste quantité d'espèces faunistiques et floristiques, dont d'innombrables microorganismes. La connaissance des espèces de ce milieu spécifique est souvent encore lacunaire. L'activité de ces organismes du sol est essentielle pour la fertilité de ce dernier, la qualité de l'air et de l'eau et donc pour notre alimentation, mais la biodiversité des sols demeure menacée par certaines activités et par les changements globaux.

## ORIENTATIONS

- Renforcer la connaissance et le suivi scientifiques des diverses espèces de notre territoire, de leurs conditions et besoins. Ceci également pour celles dont on pense qu'elles pourraient avoir un impact sur la faune et la flore indigène.
- Assurer, dans la gestion du territoire et dans la planification de ses usages, les besoins en espace et en corridors biologiques des espèces animales et végétales.
- Faire largement connaître et apprécier la richesse et l'apport de notre faune et de notre flore locales et développer ainsi une appropriation positive de ce patrimoine.
- Permettre au sol d'être à même de remplir toutes ses fonctions naturelles et développer les connaissances à son sujet.
- Limiter la banalisation génétique végétale grâce à l'utilisation des mélanges grainiers locaux ou aux souches locales lors de replantations ou de réintroductions.
- Se donner les moyens de lutter contre les espèces exotiques envahissantes (EEE) par la mise en œuvre d'une stratégie régionale coordonnée au sein du Grand Genève.
- Sensibiliser la population et les propriétaires à la perte de biodiversité induite par la présence d'EEE. Renforcer les mesures d'information et d'incitation auprès des producteurs et vendeurs d'EEE pour utiliser des espèces moins dommageables.
- Assurer une gestion active des espèces problématiques à l'origine de dégâts récurrents pour prévenir les atteintes aux cultures, sites protégés et forêt.



Joyau naturel du canton, la zone alluviale du vallon de l'Allondon était il y a une quinzaine d'années envahie d'espèces exotiques, en particulier de Buddleias (ou arbre à papillons). Après plusieurs années d'arrachages systématiques, le site a retrouvé sa valeur. Il présente une biodiversité très riche en reptiles, papillons, chauves-souris ou végétation. Les quelques secteurs qui subsistent sont contrôlés ponctuellement pour éviter un nouvel envahissement.

## 9. SENSIBILISATION ET INFORMATION

### VISION

En 2030, la population, en particulier celle habitant en ville, connaît la valeur de sa nature, en apprécie les bénéfices et s'engage activement en sa faveur.



### Prestations écosystémiques

Détente et bien-être  
Loisirs et écotourisme

Valeurs scientifique, esthétique et spirituelle

### CONTEXTE

La préservation des richesses naturelles est essentiellement guidée par l'émotion que procure la nature. De son côté la loi sur la biodiversité donne aux acteurs publics mais aussi privés la mission de sensibiliser les citoyens à la valeur des ressources biologiques d'un territoire et aux égards qu'on leur doit pour assurer leur pérennité (voir encadré).

#### **LBio, articles 18 et 20**

«...le département établit une liste des thèmes majeurs nécessitant une information ou une sensibilisation particulière de la population ou des différents acteurs concernés. Il définit les objectifs et les priorités à mettre en œuvre sous forme d'actions de communication appropriées. Il identifie également, sur le territoire cantonal, les lieux les plus propices à la découverte de la biodiversité en vue de l'information ou de la sensibilisation du public».

« Le département peut également soutenir les actions qui permettent d'atteindre les objectifs définis à l'article 18 émanant d'associations ou d'acteurs reconnus en matière d'information et de sensibilisation de la population ».

Dans cette optique, la valorisation du patrimoine naturel genevois par tous les canaux adéquats doit être menée de façon efficace et coordonnée sur le long terme en s'appuyant sur les compétences d'experts, avec l'objectif premier d'atteindre les publics non encore sensibilisés.

De nombreuses institutions s'engagent depuis longtemps dans ce sens, en particulier les Musées de la Ville de Genève (CJBG, MHNG...). Divers outils et supports pour informer, promouvoir et mettre en valeur le patrimoine naturel et paysager ont été développés. Ainsi, le Canton de Genève a mené en 2010 une importante campagne dans le cadre de l'Année internationale de la biodiversité, qui a permis de faire émerger ce concept alors encore peu connu. D'autres actions plus sectorielles ont été menées, par exemple à l'occasion de l'Année internationale des forêts en 2011 ou avec la promotion des corridors biologiques, notamment dans un cadre scolaire.

Depuis 2015, le Canton dispose d'une stratégie de communication pluriannuelle pour promouvoir notamment le patrimoine naturel et la nature de proximité: « Genève, un canton de nature ». Ainsi, un programme d'accueil du public dans la nature permet de sensibiliser les visiteurs à la richesse des sites protégés gérés par le Canton. D'autres actions sont encore à explorer, notamment dans le domaine des outils numériques de communication. Les approches participatives, à savoir des programmes de collecte d'informations impliquant une participation du public dans le cadre d'une démarche scientifique, figurent également parmi les outils novateurs. L'enjeu de ces programmes est éducatif, mais aussi d'accompagner les scientifiques dans l'amélioration des connaissances sur le patrimoine naturel.

L'éducation à la nature est l'une des facettes de la communication en faveur de la biodiversité. À Genève, les organisations professionnelles et spécialisées sont actives dans ce travail, à l'exemple les centres-nature de Pro Natura et de la Libellule. Des parcours nature se développent, notamment au niveau des communes. De concert avec le DIP, un programme soutient un travail en direction des enseignant-e-s, notamment par une participation financière à la réalisation de projets et supports pédagogiques.

La loi sur la biodiversité demande que la SBG-2030 fasse l'objet d'une large information (art. 6, alinéa 5). Ce devoir de transparence est cohérent avec la nature de la SBG-2030, qui est de fédérer l'ensemble des acteurs ayant un impact sur elle, car le cloisonnement conduit à des pertes d'efficacité et à des coûts évitables. D'autre part, il est indispensable de présenter régulièrement un point d'étape de la mise en œuvre de la SBG-2030.

## ORIENTATIONS

- Valoriser, auprès d'un large public et au moyen des vecteurs de communication adéquats, les richesses naturelles locales.
- Suivre à cette fin une stratégie de communication répondant aux objectifs de la loi sur la biodiversité.
- Valoriser les synergies apportées par les institutions étatiques, scientifiques et muséographiques, les centres-nature et les acteurs associatifs.
- Développer et partager de manière interactive la connaissance scientifique sur notre patrimoine biologique régional, notamment via des démarches de « science participative ».
- Renforcer de manière adéquate l'accueil et la sensibilisation du public dans les réserves naturelles, les forêts, la zone rurale et les cours d'eau, ainsi que dans d'autres espaces publics naturels.
- Poursuivre la signalisation des réserves naturelles et autres sites sensibles.
- Développer et mettre en œuvre un concept cantonal des activités de plein-air.

## 10. FORMATION ET ACTIVITÉS DANS LE CADRE SCOLAIRE

### VISION

En 2030, les habitant-e-s du canton ont acquis au travers de leur parcours de formation une compétence et un savoir-être suffisants pour apprécier la valeur de la biodiversité et des services qu'elle rend. Ils ont à cœur de la préserver et de la promouvoir à travers leur vie quotidienne et leurs gestes citoyens.



### Prestations écosystémiques

Détente et bien-être

Valeurs scientifique, esthétique et spirituelle

Loisirs et écotourisme

### CONTEXTE

Les objectifs de l'école genevoise mentionnent explicitement les enjeux du développement durable, dont la biodiversité est un élément majeur : *« L'école publique a pour buts, dans le respect de la personnalité de chacun : (...) e) de rendre chaque élève progressivement conscient de son appartenance au monde qui l'entoure, en éveillant en lui le respect d'autrui, la tolérance à la différence, l'esprit de solidarité et de coopération et l'attachement aux objectifs du développement durable »* (art. 10, alinéa 1, Loi sur l'instruction publique).

Dès la rentrée 2018, *« la formation est obligatoire jusqu'à l'âge de la majorité au moins »*, article 194 al. 1 de la Constitution genevoise. La formation obligatoire comprend la formation dispensée par l'école primaire, le secondaire I (cycle d'orientation), le secondaire II (filières générales (collège et ECG), les filières professionnelles et commerce (duales et plein-temps) ainsi que la transition et l'accueil.

Le présent chapitre cible la formation des élèves des trois degrés d'enseignement (primaire, secondaire I et II), ainsi que celle du corps enseignant. Il décrit l'état des lieux en matière d'acquisition de connaissances et de compétences propices à la protection et à la promotion de la biodiversité.

L'éducation dite informelle (ex: parcours muséographiques, animations, sorties « nature » et autres activités à visée didactique) est également concernée. L'article 19 de la loi sur la biodiversité fait appel tout spécialement au DIP. La sensibilisation des jeunes passe par le développement de leurs connaissances en matière de biodiversité, mais aussi par le contact sensoriel et émotionnel avec la nature, qui fait pleinement partie du parcours de formation. On ne protège que ce que l'on aime, connaît et apprécie.

### **Ecole obligatoire (primaire et secondaire I)**

La formation obligatoire est définie par le Plan d'études romand (PER), adopté en mai 2010 par la Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin (CDIP). Les enjeux « nature et biodiversité » sont présents dans le PER et visent en priorité à sensibiliser les élèves à la diversité du vivant, aux écosystèmes et à leur fragilité, ainsi qu'à l'évolution.

À l'école primaire, les élèves explorent la diversité du vivant. Au cycle élémentaire, ils définissent ses besoins et commencent à répertorier sa variété. Ce travail se poursuit au cycle moyen pour aboutir à une classification simplifiée du vivant en 7-8P. En parallèle, les élèves étudient les cycles de vie des végétaux et des animaux (germination, élevage, reproduction, comparaison) et les relations entre les êtres vivants (chaînes alimentaires, interdépendances). La mise en évidence de l'impact de l'humain sur les milieux naturels est également abordée (écosystème), tout comme les pollutions de l'air et de l'eau.

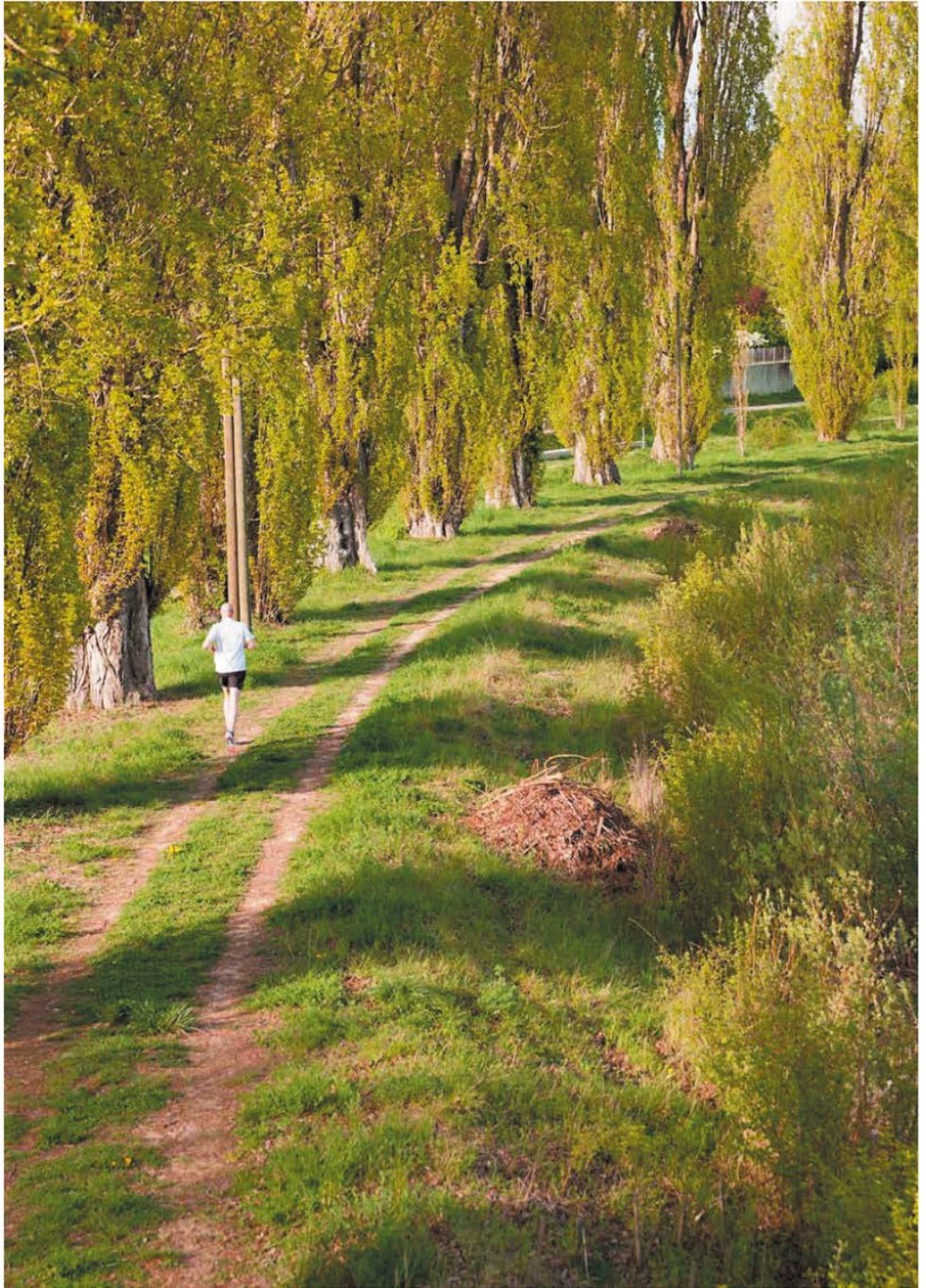
Depuis la rentrée 2016, deux séquences d'enseignement ont été élaborées, à savoir *Découvrir la biodiversité* (5P-6P) et *Classer le vivant* (7P-8P). Celles-ci s'inscrivent dans l'axe MSN (Mathématiques et sciences de la nature) 28 du PER (« Diversité du vivant »). Les fiches élèves et le matériel nécessaire à la mise en œuvre seront distribués dans les écoles durant l'année 2018. De nouvelles séquences concerneront les objets d'étude « Interdépendances (les êtres vivants entre eux et avec leur milieu) », « Ecosystème (équilibre et fragilité) » et « Le vivant : unité et diversité ».

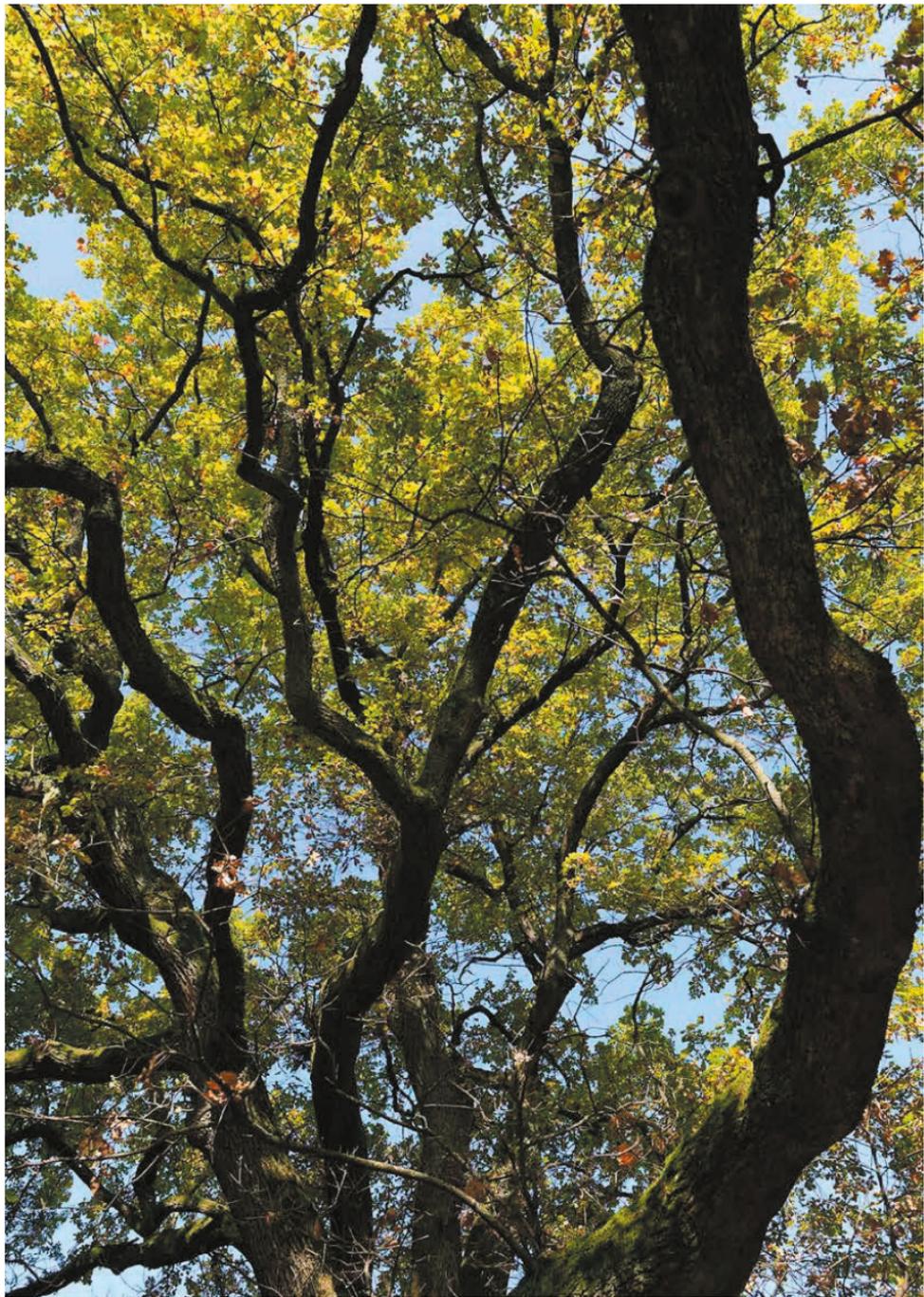
D'autres ressources ont été produites, notamment la mallette *Milieu proche* et son dossier pédagogique (2007). Elle est régulièrement empruntée par les enseignant-e-s et propose des activités de découverte de la biodiversité aux alentours des écoles. Des documents didactiques (par exemple sur les corridors biologiques) sont diffusés. Depuis la rentrée 2017, un grand nombre d'établissements du primaire et du secondaire I sont abonnés (grâce au soutien d'une fondation) aux éditions de la revue Salamandre.

Au niveau du Cycle d'orientation, les thèmes abordés sont la diversité et la parenté des êtres vivants, les écosystèmes et les réseaux trophiques (en 9<sup>e</sup>), les écosystèmes (en 10<sup>e</sup>), l'évolution et, à choix : biodiversité, maladies infectieuses ou projet (en 11<sup>e</sup>). La présidence du groupe de biologie du CO a par ailleurs élaboré un document « Indications pédagogiques à l'usage des enseignant-e-s, concernant l'application du Plan d'études romand (PER) » à l'intention des enseignant-e-s de biologie. Des projets d'établissement (par exemple revitalisation d'un habitat naturel sur le site de l'établissement scolaire) permettent une sensibilisation plus globale.

Notons les contributions précieuses d'acteurs externes au Département, qu'il s'agisse de personnes de terrain du DETA, de communes (notamment les plateformes d'Education en vue d'un développement durable : EDD), d'associations, d'ONG, ou d'institutions comme la fondation éducation21, agence spécialisée mandatée par la CDIP et six offices fédéraux pour soutenir l'EDD, en particulier en proposant du matériel et des activités didactiques.

Ainsi un programme a été mis en place depuis 2014 sous l'égide du DETA, avec divers partenaires associatifs et scientifiques. Il s'agit notamment de faire en sorte que les enfants en âge scolaire bénéficient d'animations et de sorties sur le terrain, au contact de la nature. Des « rallye forêt » ou de sensibilisation aux zones humides (Convention de Ramsar) ont ainsi été réalisés en collaboration avec le DETA. Enfin, dans le cadre des plateformes EDD communales, de nombreux projets sont mis en place (ex. « balcons vivants » à Onex, « école en forêt » à Lancy ou encore « observatoire de la biodiversité » avec le MHNG en Ville de Genève).





## Formation secondaire II

### Formation professionnelle

Au niveau de la formation professionnelle, ce sont les associations professionnelles et les organisations de branches qui définissent les contenus de la formation. Les offices et services cantonaux de la formation professionnelle sont les organes d'exécution. La Confédération « *encourage les compétences en matière de préservation et d'utilisation durable des ressources naturelles lors de la révision des ordonnances fédérales* » (voir *Processus de développement des professions dans la formation professionnelle initiale*, DEFR, SEFRI, 28 mars 2017). Dans divers parcours de formation, les responsables des contenus ont commencé à intégrer des éléments relatifs aux enjeux environnementaux propres à chaque métier, documentés notamment par les fiches « cleantech » fédérales.

Une partie de cette formation professionnelle se conclut par un CFC. Une autre, à travers notamment la maturité professionnelle, se poursuit dans une HES, voire s'acquiert à travers des études supérieures, en particulier les professions telles qu'architecte, urbaniste, ingénieur. S'agissant de biodiversité, ce sont en tout premier lieu les métiers liés au territoire et à ses usages qui sont concernés : le secteur du bâtiment, le secteur primaire (métiers de la terre), de l'entretien, de la planification et de la conception. Toutefois, à travers les cours de culture générale, l'ensemble des apprenti-e-s est sensibilisé aux enjeux du développement durable et de l'écologie.

Le rôle-clé du Centre de formation professionnelle nature et environnement (CFPne) ne saurait être assez souligné. Les plans d'enseignement des Horticulteurs, Arboriculteurs et Maraîchers intègrent les questions de nature, biodiversité et environnement à travers différents cours spécifiques : écologie, cycle de la nature, biodiversité, néophytes indésirables, permis de traiter, entretien différencié, aménagements naturels, cultures biologiques, productions intégrées, revêtements naturels, etc. Le CFPne dispose par ailleurs d'un espace maraîcher dévolu à 50% à la culture biologique. Une formation continue CAS Nature en ville est dispensée à l'hepia à destination des professionnel-le-s (architectes, urbanistes, paysagistes, gestionnaires espaces verts et naturels, etc.).

L'IFFP (Institut fédéral des hautes études en formation professionnelle) organise les formations (initiales et continues) des enseignant-e-s. La responsable du développement durable du DIP participe à des réseaux et groupes de travail mis en place par éducation 21 - en collaboration avec l'IFFP - et chargés de renforcer l'éducation en vue d'un développement durable dans la formation professionnelle et de réaliser des projets pilotes en Suisse. Aucun projet ne concerne toutefois encore directement les aspects biodiversité.

### Collèges et Ecoles de culture générale

Concernant la Formation gymnasiale, les cours concernés sont l'introduction à la démarche scientifique en première année, ainsi que les cours de biologie-chimie en option spécifique. Quant à la Filière école de culture générale, les cours concernés sont sciences et environnement (ex. réchauffement climatique, eau et milieu aquatique, déchets, air) en deuxième année et biologie (très succinctement: 3 séquences max. de 2 heures). Le premier chapitre d'introduction au cours de biologie s'intitule « Diversité du vivant ». Il s'agit principalement d'une définition du vivant, de la biodiversité, de son classement en différents domaines et règnes, d'un état des lieux de la biodiversité de la planète et des menaces qui pèsent sur elle.

À ces deux niveaux, des travaux de maturité et de certificat peuvent porter sur ces thématiques et des projets d'établissement (par exemple revitalisation d'un habitat naturel sur le site de l'établissement scolaire) permettent une sensibilisation plus globale.

Enfin, le DIP, via son Office pour l'orientation, la formation professionnelle et continue (OFPC), organise depuis plusieurs années des Zooms Métiers et Entreprises consacrés aux professions de la nature et de l'environnement. Il met systématiquement l'accent sur les questions liées au développement durable et à l'écologie lors de présentations d'autres métiers (ex. technique du bâtiment, ingénierie, etc.).

### **Activités pratiques**

Les projets « nature » au DIP sont nombreux et diversifiés. Ils touchent chaque année de nombreux élèves et enseignant-e-s des trois degrés d'enseignement. Certains établissements, avec l'encadrement d'associations, plantent des vergers ou des haies vives qui pourront s'insérer dans l'infrastructure écologique. Des établissements réalisent des abris pour la faune (ruches, hôtels à insectes, nichoirs, petits habitats).

Des sorties sur le terrain (forêt, zones humides, sites naturels) sont organisées, certaines servant à répertorier des espèces (exemples : CodeMyPlant, proposé par l'UniGE et le Bioscope) ou à contribuer à la lutte contre les plantes envahissantes. Les démarches scientifiques participatives visant à répertorier les espèces ou des zones permettent à la fois de sensibiliser les élèves et de fournir des données pour les inventaires cantonaux.

Les sorties de terrain sont cependant soumises à des consignes de sécurité strictes, qui peuvent dissuader les enseignant-e-s. Les zones Nature en ville sont également des lieux d'apprentissage. Des actions de renaturation ont été menées dans des écoles (exemple : réalisation d'un étang et d'un cordon boisé à Carouge en 2015 avec plus de 600 élèves) et aussi dans des bâtiments administratifs (toiture végétalisée au chemin de l'Echo), en lien avec le programme « Nature en ville » de la DGAN.

L'ensemble de ces activités ne touche toutefois qu'une partie des élèves et des enseignant-e-s. Elles sont souvent ponctuelles et dépendent principalement de financements externes (communes, éducation21, etc.), ce qui peut mettre en question leur cohérence et leur pérennité. Certains projets ne rencontrent pas toujours preneurs au sein du DIP, peut-être parce qu'ils ne sont pas relayés de manière optimale ou parce qu'ils ne répondent pas à un besoin ressenti par le corps enseignant.

### **Formation continue des enseignant-e-s**

De nombreux cours, portant directement ou indirectement sur les aspects « nature » et « biodiversité » sont proposés dans le catalogue de la formation continue du primaire et du secondaire I et II.

Au niveau primaire, ces cours portent sur l'enseignement de la biodiversité, l'exploration de la nature autour de l'école, l'organisation de sorties nature et sur la pédagogie par la nature. Concernant le secondaire I et II, les enjeux traités le sont soit à un niveau très ciblé (par exemple : la génétique), soit dans une approche plus large (ex. sciences participatives, urbanisme, éthique).

Au niveau du secondaire I en particulier, la présidence du groupe des maîtres de biologie propose depuis 2012, chaque année au moins, une formation continue axée sur l'organisation de sorties thématiques. A noter la possibilité de formations collectives d'établissement. Force est cependant de constater qu'une petite partie seulement des enseignant-e-s concerné-e-s saisissent ces opportunités.

Pour améliorer cette offre, l'expertise des professionnels du DETA est précieuse, tant sur les thématiques que pour accompagner les enseignant-e-s sur le terrain.

#### **Bilan**

**Globalement, le DIP a développé les orientations et actions nécessaires ; l'objectif 2030 est maintenant de valoriser, de consolider et généraliser par étapes ces bonnes pratiques à l'ensemble des enseignant-e-s, classes et groupes scolaires, à travers tous les types et tous les parcours de formation.**

#### **ORIENTATIONS**

- Assurer, en cohérence avec les objectifs de la Loi sur l'instruction publique et des plans d'études du primaire et du secondaire I et II, l'acquisition des compétences et des savoir-faire nécessaires pour protéger et promouvoir la biodiversité à travers les actes de la vie quotidienne.
- Veiller à ce que cette acquisition intègre suffisamment la faune et la flore locales, notamment en systématisant les sorties nature et une sensibilisation efficace.
- Assurer une formation initiale et continue suffisante au personnel enseignant dans son ensemble, afin qu'il puisse atteindre ces objectifs.
- Veiller avec les milieux professionnels et les organes décisionnels au niveau fédéral à ce que la formation professionnelle inclue dans les pratiques de tous métiers la compréhension et l'intégration des besoins de la faune et de la flore locales.
- Développer les coopérations et interactions avec les acteurs de terrain en matière de biodiversité (gestionnaires étatiques, ONG, acteurs scientifiques, agriculteurs, éducation<sup>21</sup>, universités, hautes écoles, etc.).
- Systématiser et valoriser les actions favorables à la biodiversité au sein du DIP en lien avec l'infrastructure écologique : biotopes installés avec l'appui de communes, aménagements à proximité des écoles (ruches, « hôtels » à insectes, nichoirs, etc.), plantations scolaires (vergers, etc.), démarches participatives scientifiques, séquences d'enseignement et projets pédagogiques. Intégrer les écoles en milieu urbain au programme « Nature en ville » et valoriser auprès des familles et de la population les réalisations concrètes de renaturation menées.
- Renforcer la collaboration avec l'OFPC pour promouvoir la diversité des « métiers verts » ainsi que les aspects liés à l'écologie et au développement durable dans les autres métiers.
- Attester, par le biais du fonds en faveur de la biodiversité institué par l'art. 11 de la loi, les contributions du DIP à la promotion de la biodiversité.
- Renforcer la coordination entre le DIP et le DETA en matière de sensibilisation et nommer un-e représentant-e au sein du groupe de pilotage de la SBG-2030. Veiller à une bonne information et interaction entre les personnes en charge dans chaque département (enjeux, besoins, offres, actions).

## 11. OUTILS ANALYTIQUES ET DE SUIVI

### VISION

En 2030, la biodiversité est suivie et évaluée périodiquement grâce à un dispositif performant qui permet de réajuster les mesures mises en oeuvre et d'anticiper l'évolution des situations. La population participe à cette action grâce à des outils adaptés.



### Prestations écosystémiques

Valeur scientifique

### CONTEXTE

Pour toutes les politiques publiques, la connaissance constitue l'un des piliers majeurs; la protection de la nature n'y échappe pas. Basée sur les inventaires et sur la recherche, la connaissance des espèces et des milieux naturels permet d'appréhender la biodiversité et d'identifier les enjeux de sa préservation, ainsi que les priorités d'intervention pour préserver les services écosystémiques (qualité de l'air, de l'eau etc.). Il en résulte la production d'outils de référence, tels que les Listes Rouges ou les cartes de répartition des milieux, des espèces et des fonctions écosystémiques.

Assurer un suivi dynamique s'avère particulièrement important dans un contexte de changement climatique, d'atteintes à l'environnement, ainsi que de fragmentation et de disparition des habitats. Les données factuelles livrent les bases pour établir notamment les conséquences de la diminution des espèces et des espaces naturels.

À Genève, les connaissances sont à jour dans de nombreux domaines grâce aux inventaires produits par les réseaux de naturalistes bénévoles et les structures spécialisées (figure 11). De nombreux documents et instruments établis par les instances de référence en la matière (CJBG, MHNG, associations de spécialistes, hepia, UniGE) décrivent l'état des lieux de la biodiversité. Ces partenaires font régulièrement le point sur la situation et les besoins de la biodiversité ; leurs constats ont abondamment nourri les orientations décrites dans le présent document.

La plus grande partie de la flore, des vertébrés et des invertébrés parmi les plus spectaculaires (papillons, libellules, coléoptères xylophages, etc.) sont suffisamment bien connues pour pouvoir juger de la santé de leurs populations et définir les mesures à prendre. Toutefois, des lacunes subsistent, notamment au sujet des espèces communes ou de groupes nécessitant des connaissances particulières (abeilles sauvages, mollusques, etc.). De même, les interactions entre les espèces et avec leurs milieux sont encore mal connues. Par exemple, il est actuellement populaire de favoriser les abeilles domestiques en implantant des ruchers en ville ou près des réserves naturelles, alors qu'elles font concurrence aux abeilles sauvages et autres pollinisateurs parfois menacés.

S'agissant des habitats naturels, la carte des milieux naturels (CMN) et ses fiches explicatives tiennent lieu de référence. Elle est constamment actualisée, notamment à travers les études et projets se déroulant dans le canton. Bien que disponible sur le système d'information du territoire genevois (SITG), sa visibilité et sa diffusion nécessitent encore d'être améliorées. Cette base d'information unifiée sur l'ensemble du canton va bien au-delà d'une simple cartographie, puisqu'elle permet, par le biais d'outils de pointe en géomatique, de faire de la prospective rendant ainsi la CMN dynamique. À ce titre, il est important de maintenir et de développer un bon niveau de compétences scientifiques en partageant les enjeux de recherche appliquée, d'un commun accord entre la DGAN et les institutions de référence. Les suivis biologiques basés sur les connaissances de terrain sont primordiaux ; ils nécessitent d'entretenir un large réseau d'experts.

Les flux de données de la flore cantonale vers les bases nationales (Infospecies) sont assurés par le biais des CJBG et le Système d'Information du Patrimoine Vert (SIPV). Pour la faune, le système est récent et doit être optimisé (flux partiel) ; la plateforme participative faunegenève.ch en est l'outil de référence. L'État ne gère donc pas directement ces systèmes, mais les centralise sur sa propre plateforme : le SITG. Il en assure la mise à jour par des contrats de prestations avec les structures spécialisées et des partenariats avec les organismes de recherche tels que le MHNG, l'UniGE, l'hepia, etc.

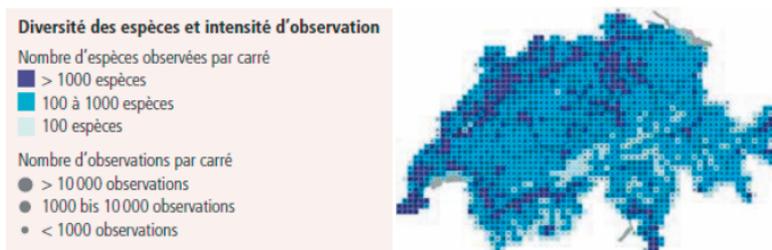


Figure 11 : diversité des espèces et intensité d'observations en Suisse (extrait du Hotspot 36 / 2017. Académies suisses des sciences).

La recherche participative fournit un apport de plus en plus important à la connaissance sur la biodiversité, en faisant appel aux observations de citoyens. Elle permet de renforcer l'observation de la faune et de la flore près de chez soi et renseigne ainsi essentiellement sur la nature banale. Ces processus participent aussi à la responsabilisation et à la sensibilisation. Un projet de ce type initié dans le cadre du programme Nature en ville « Safari dans ma ville » permet d'identifier douze espèces parmi les plus communes en ville.

La connaissance de l'état de la biodiversité au-delà de nos frontières (p. ex. l'échange d'informations entre les CJBG et le Conservatoire botanique national alpin en France) est également importante et l'échange des données peut encore être amélioré. Des mises en cohérence sont aussi nécessaires au travers de la plateforme de géodonnées transfrontalières du Grand Genève.

Afin de suivre les situations et notamment de contrôler l'efficacité des actions en faveur de la biodiversité, des indicateurs de résultats sont nécessaires. Implémentés directement dans le SITG, ils permettront un suivi pertinent et durable de la situation de la biodiversité, en informant également la population. Ils constituent en premier lieu un outil d'aide à la décision pour les acteurs concernés.

Des **indicateurs** existent déjà, par exemple pour la gestion forestière (DGNP, 2015). Ils doivent être simples pour rester facilement applicables. La Confédération et d'autres cantons mettent chacun en place leurs propres indicateurs, dont on peut s'inspirer le cas échéant pour le territoire genevois. En outre, nos collègues français ont établi leur stratégie nationale de la biodiversité (SNB, 2012), ainsi qu'un suivi de ses effets grâce à l'Observatoire national de la biodiversité (ONB). Il s'agira, sur ces bases, d'établir une méthodologie en vue de recenser et de valoriser les services écosystémiques rendus par la biodiversité à la collectivité.

## ORIENTATIONS

- Donner une plus grande visibilité à la Carte des milieux naturels du canton (CMN) et inciter tous les acteurs du territoire cantonal à l'utiliser dans leurs activités planificatrices.
- Assurer l'ancrage durable des outils de saisie de données et garantir le flux de toutes les données acquises entre l'État et les bases de données nationales (Infospecies).
- Augmenter la connaissance sur les espèces banales et les milieux naturels communs ; assurer le suivi des situations grâce à des projets de recherche participative ouverts aux citoyens.
- Proposer et mettre en commun des projets pratiques ou de recherche appliquée au développement de la biodiversité, notamment via l'accompagnement des travaux de Master et Bachelor.
- Assurer l'évaluation régulière de l'évolution de la biodiversité en développant des indicateurs d'état et de résultat, intégrateurs et faciles à utiliser.
- Etablir d'une manière participative une méthodologie en vue de recenser, représenter et valoriser les services écosystémiques rendus par la biodiversité à la collectivité dans l'espace du Genevois.
- Renforcer la cohérence et le partage des données transfrontalières pour garantir une mise en œuvre de la SBG-2030 au niveau régional.
- Coordonner et assurer l'amélioration continue des outils de représentation de la biodiversité sur le territoire.



Dans le cadre de l'action « Safari dans ma ville », la page Facebook GE-environnement de l'État de Genève propose chaque mois un post concernant un animal facile à observer en ville, comme ici l'écureuil.

## 12. OUTILS ADMINISTRATIFS ET POLITIQUES

### VISION

En 2030, les prestations de la biodiversité sont reconnues par tous et valorisées à leur juste prix par la collectivité. La promotion de la biodiversité est assumée naturellement par toutes les politiques publiques, car les mesures en sa faveur sont perçues comme un investissement pour notre existence économique, culturelle et sociale.



### Prestations écosystémiques

Toutes

### CONTEXTE

La vision globale sur la biodiversité et la mise en œuvre de mesures en sa faveur ont été améliorées ces dernières années par le développement de programmes et d'outils spécifiques. Différents partenariats sont en place entre l'État et des structures associatives ou institutionnelles et sont garantis par des conventions (CJBG, Pro Natura Genève, etc.).

Ces activités se limitent toutefois souvent aux acteurs d'un premier cercle, directement concernés par les enjeux de la biodiversité. Ainsi, il faut constater que ces enjeux ne sont pas suffisamment perçus et que la pression sur la biodiversité demeure très forte. Sa place dans les pesées d'intérêt individuelles et collectives est insuffisante.

La cohérence entre les politiques publiques doit être assurée dès l'analyse de la clause du besoin d'un équipement, s'agissant de la part de responsabilité de chacune envers la protection des ressources naturelles.

Plus globalement, éviter les oppositions de principe entre développement urbain et nature ou entre agriculture et nature permet de développer des projets plus cohérents tout en bénéficiant des services écosystémiques rendus par la nature. Des limites doivent toutefois aussi pouvoir être posées, car tout ne peut pas être compensé.

C'est bien le sens et l'apport de la loi sur la biodiversité qui cible le maintien d'un patrimoine de valeur tout en essayant de concilier les intérêts présents sur un territoire à fort développement. Les arbitrages doivent ainsi évoluer vers une meilleure prise en compte des besoins des espèces animales et végétales qui partagent ce territoire. Il s'agit à présent de mobiliser autour de cet enjeu l'ensemble des acteurs cantonaux (et régionaux) dont l'activité a un lien avec la biodiversité.

Au niveau légal, le corpus des dispositions législatives concernant la biodiversité paraît suffisant. La mise en œuvre efficace des prescriptions juridiques dans chaque domaine nécessite cependant la compréhension, l'acceptation et le soutien des acteurs concernés. Diverses incitations négatives demeurent, permettant un développement territorial ne laissant que peu de place à la nature.

Pour assurer la cohérence des démarches, il s'agit de débusquer ces incitations négatives dans chacune des politiques publiques afin de les corriger.

La compensation écologique, basée sur l'art. 18b al. 2 LPN, et requérant que « *là où l'exploitation du sol est intensive à l'intérieur et à l'extérieur des localités, les cantons veillent à une compensation écologique sous forme de bosquets champêtres, de haies, de rives boisées ou de tout autre type de végétation adaptée à la station. Ce faisant, ils tiennent compte des besoins de l'agriculture* » est déjà largement déployée dans l'espace agricole. Elle doit désormais être renforcée dans le cadre de la mutation et du développement de l'agglomération, notamment au cœur même de l'espace constructible, par la valorisation et la requalification d'espaces favorables à la biodiversité.

Cette notion ne doit pas être confondue avec le remplacement d'un objet impacté ou détruit lors d'une construction. Les deux approches s'appliquent lors de l'analyse d'un projet. Dans une vision dynamique et adaptative, le plan d'action sectoriel des compensations écologiques, tel que prévu par l'article 14 de la LBio, devrait s'appuyer sur les outils dynamiques de modélisation des continuités, afin de faciliter le maintien et la restauration d'une infrastructure écologique fonctionnelle, et non pas trouver sa concrétisation dans une seule cartographie figée.

S'agissant des ressources financières, des aides financières et subventions de la Confédération (RPT), sous la forme de conventions-programmes, existent pour la nature, le paysage, la forêt et la renaturation. Pour recevoir ces apports financiers, le Canton doit fournir sa part. Ainsi, si les allocations du budget cantonal venaient à baisser, il en serait de même pour la contribution fédérale. À noter que la Confédération a augmenté son budget pour la RPT, afin de pouvoir mettre en œuvre le Plan d'action de la Stratégie Biodiversité Suisse.

Pour la plupart des projets, les moyens financiers courants des divers acteurs impliqués, dont la DGAN, permettent de donner l'impulsion première ou de réaliser un projet phare, mais plus difficilement de soutenir une action durable à long terme. Le Fonds en faveur de la biodiversité, prévu par la LBio (art. 11) devrait pouvoir attester des ressources allouées par le Canton à la promotion de la biodiversité, son but étant « d'assurer la traçabilité de l'ensemble des moyens attribués ». Des crédits d'investissement peuvent également être mobilisés pour créer de nouveaux biotopes, comme cela a été fait dans d'autres cantons pour les forêts et les zones alluviales par exemple, ou à Genève pour le programme de renaturation des cours d'eau.

Les budgets de fonctionnement de la DGAN, ainsi que les crédits de renouvellement, permettent d'assurer le financement des mesures proactives sur les fonds de l'État et de soutien pour les privés, alors que le fonds de compensation (arbres) et le fonds forestier assurent le suivi des valeurs compensatoires et la mise en place des mesures de remplacement. Ces différents outils permettent d'assurer la visibilité des mesures pour la biodiversité, tout en respectant les normes MSCH2, la LIAF et la LGAF.

La gouvernance pour la mise en œuvre de la SBG-2030 et du Plan d'action devra intégrer une représentation de l'ensemble des acteurs privés et publics identifiés. La CCDB pourrait être élargie dans sa composition; il s'agira notamment d'assurer le suivi des actions, d'évaluer leurs effets, d'impulser la large information prévue par la loi et de soutenir la convergence des partenaires.

En complément, un Forum des acteurs de la Biodiversité et des milieux intéressés permettrait de débattre plus largement de certains enjeux en vue d'optimiser les convergences. Il pourrait notamment suivre l'état d'avancement de la SBG-2030 afin d'échanger sur les perspectives, l'état de la connaissance acquise dans l'année écoulée, les actions et projets des partenaires.

## ORIENTATIONS

- Etablir une mise en œuvre transparente et un suivi de la SBG favorisant la convergence des acteurs et permettant d'informer et de communiquer sur l'état d'avancement.
- Assurer la prise en compte de la biodiversité par les politiques publiques concernées, et le plus en amont lors de la planification et des procédures, notamment en complétant la représentation de la biodiversité dans les instances appropriées (commissions, Copils, Concours etc.).
- Intégrer l'analyse des services écosystémiques dans les EES et EIE.
- Intégrer les données les plus récentes relatives à la biodiversité dans les révisions du PDCn et des autres planifications directrices cantonales, communales et du Grand Genève.
- Renforcer les partenariats avec les professionnels, les institutions et les associations ; renforcer les synergies entre les actions publiques et privées ; assurer la coordination entre les actions de l'État, des communes et des établissements publics autonomes.
- Appliquer systématiquement le principe de la compensation écologique ; définir les types de mesures propices.
- Développer une approche dynamique du plan d'action sectoriel des compensations écologiques, en synergie avec le développement de l'infrastructure écologique, valorisant la carte des milieux naturels et les outils modernes d'analyse des connectivités.
- Faire l'inventaire des dispositions légales et des flux financiers intervenant sur la biodiversité, afin d'identifier les incitations négatives et d'entreprendre leur correction.
- Renforcer l'analyse des corrélations entre le budget cantonal et les aides financières de la Confédération (RPT).
- Activer le Fonds en faveur de la biodiversité, afin qu'il puisse attester du niveau de l'engagement financier cantonal pour la biodiversité.
- Promouvoir des outils financiers novateurs, notamment des dispositifs d'éco-conditionnalité et intégrer la valeur des services écosystémiques dans les comptabilités des acteurs et des collectivités publiques.
- Confirmer la mission de la DGAN de réunir et de soutenir les acteurs.
- Attribuer à la CCDB le rôle de forum d'accompagnement élargi de la SBG-2030 ; en charge notamment d'apprécier les bilans d'avancement et de valider les indicateurs permettant d'optimiser et de standardiser les bilans présentés.
- Travailler à la mise en œuvre de l'intégration de la biodiversité aux engagements des collectivités publiques en matière de solidarité internationale (art. 9 loi sur la biodiversité).
- Etablir et évaluer un bilan à chaque fin de législature, afin de proposer le Plan d'action pour la période législative suivante.
- Réunir un Forum des acteurs de la biodiversité locale et régionale.

## Un investissement pour notre avenir

### Une première stratégie de la biodiversité

La Stratégie Biodiversité Genève 2030 (SBG-2030) a pour vocation de maintenir la richesse de la biodiversité dans l'agglomération franco-valdo-genevoise au bénéfice de la population. Pour y parvenir, elle identifie trois grands axes de mise en œuvre :

- connaître la biodiversité et son évolution,
- enrichir la biodiversité et garantir les services écosystémiques,
- valoriser la biodiversité et partager ses bienfaits auprès de la population.

Son contenu, à la fois innovant et rassembleur, s'appuie sur un large travail de concertation local qui permet d'entendre les attentes de nombreux acteurs.

### La biodiversité, un atout de Genève

Il faut tout d'abord relever dans ce domaine de véritables motifs de satisfaction : notre territoire, grâce à sa situation géographique, accueille des milieux et des paysages diversifiés et Genève dispose d'une richesse naturelle remarquable. C'est un incontestable atout pour notre canton, car les nombreux bénéfices issus de la biodiversité sont aujourd'hui de mieux en mieux connus, grâce notamment à la notion de services écosystémiques. Cette situation favorable est liée à des politiques d'aménagement du territoire appliquées efficacement depuis plusieurs décennies ainsi qu'à la mise en place plus récente d'une multitude de programmes en faveur de la biodiversité et du paysage. De plus, on constate dans ce domaine un engagement quotidien de la part de nombreux acteurs - agriculteurs, urbanistes, associations, etc. - comme l'ont mis en évidence les ateliers organisés dans le cadre du processus d'élaboration de la SBG-2030.

Ce résultat enviable est particulièrement encourageant, dans un contexte où les motifs de préoccupation demeurent considérables. En effet, faute de mesures comparables et du recul nécessaires, il est difficile de faire les mêmes constats positifs à l'échelle du bassin régional, où la fragmentation des espaces, le mitage du paysage et l'érosion de certains milieux se sont par endroits fortement accentués. De plus, les données révèlent que certaines espèces et écosystèmes locaux sont fortement menacés de disparition. Le maintien de notre situation privilégiée est donc fragile, notamment dans une perspective de long terme.

### Créer des synergies

L'enjeu consiste à mieux prendre en compte les services assurés par la biodiversité en opérant des pesées des intérêts le plus en amont possible du développement des projets territoriaux. L'objectif est la mise en application d'une démarche cohérente, dont les avancées sur le terrain pourront être concrètes et vérifiables. Une telle démarche implique des pesées d'intérêt sur des questions clés : développement économique et démographique, aménagement du territoire, valorisation de nos ressources, etc.



Le champ des opportunités est large et les volontés d'agir ne manquent pas. Pour continuer demain à offrir à la population les bienfaits consolidés de la biodiversité, tous les acteurs publics et privés ont un rôle à jouer. Ainsi, cette ambition requiert des acteurs publics l'engagement de ressources et d'expertises. De plus, l'intégration de la biodiversité dans les diverses politiques sectorielles est déterminant - aussi bien sur le terrain que dans des thématiques a priori plus éloignées, comme les enjeux financiers.

Pendant, le succès des démarches dépendra aussi fortement d'un élan plus large englobant les partenaires associatifs et privés, mais aussi chaque citoyenne et chaque citoyen. Afin de rendre possible l'émergence d'actions collectives efficaces, de nouvelles synergies constituent une voie prometteuse. De plus, pour s'acheminer vers une meilleure prise en compte de la biodiversité, il reste indispensable de faire mieux connaître les richesses de notre patrimoine et sa valeur ajoutée pour notre région mais aussi pour chacun d'entre nous.

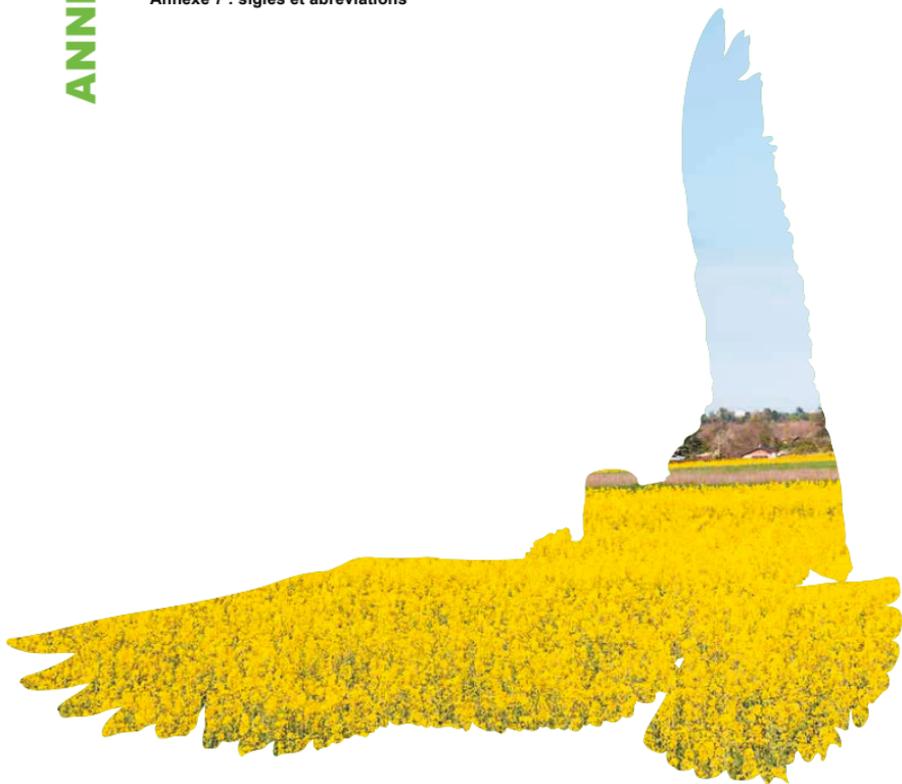
### **Préserver la qualité de vie garante de l'essor régional**

Situé sur un territoire partagé, notre canton a la particularité d'entretenir des rapports étroits et fructueux avec ses voisins vaudois et français, grâce à des structures de coopération qui se renforcent. Des différents côtés de la frontière, notre région connaît une croissance qui implique des réponses concertées pour assurer le maintien d'un cadre de vie qui explique aussi ce développement. Dans les années qui viennent, ces liens devront être encore développés. Le renforcement du Grand Genève peut être considéré comme un atout pour la prise en compte des enjeux de la biodiversité, en développant notamment une infrastructure écologique à sa juste échelle, celle de son bassin naturel transfrontalier. Les expériences accumulées aujourd'hui, par exemple dans le cadre des contrats de corridors, démontrent qu'il est possible d'apporter des améliorations concrètes sur le terrain, profitable aussi bien à la nature qu'aux habitants.

C'est précisément cette approche – à la fois pragmatique, ambitieuse et tournée vers les bénéfices pour la population - qui a nourri l'élaboration de la SBG-2030. Outil fédérateur à la portée transversale, cette dernière offre ainsi un cap à l'échelle cantonale et transfrontalière pour concilier développement de long terme et préservation de nos ressources les plus vitales. En mettant en œuvre son contenu avec conviction dans les 12 années à venir, Genève a l'ambition de démontrer qu'il est possible pour une région en plein essor d'adopter une attitude exemplaire en maintenant durablement une biodiversité profitable à tous, garante des bases de notre existence et de la pérennité de notre qualité de vie.



- Annexe 1 : bibliographie**
- Annexe 2 : références légales**
- Annexe 3 : acteurs consultés**
- Annexe 4 : représentants invités aux ateliers thématiques**
- Annexe 5 : représentants au comité de pilotage**
- Annexe 6 : documents de référence**
- Annexe 7 : sigles et abréviations**



## Annexe 1 : bibliographie

- CCPG (2016). Étude de précision des continuités écologiques du Pays de Gex.
- DALE-PDCR (2017). Les nouveaux quartiers-jardins du XXI<sup>e</sup> siècle. Guide pour une densification de qualité de la zone 5 sans modification de zone à Genève.
- Département de l'intérieur et de la mobilité (2010). « Nature dans le canton de Genève, bilan de 10 ans d'actions et perspectives ».
- Département du territoire (2009). Renaturation des cours d'eau du canton de Genève, bilan de 10 ans d'actions.
- DGNP (2006). Concept Loisir - Concept cantonal pour les activités de loisir de plein air dans les zones non urbanisées.
- DGNP et Fondation Nature & Économie (2009). 15 Entreprises pour la biodiversité à Genève.
- DGNP (2013). Concept de signalisation des milieux naturels sensibles et d'information du public sur le terrain.
- DGNP (2013). Guide pratique pour la gestion du public dans les réserves naturelles.
- DGNP, OGPE (2013). Lutte contre les plantes exotiques envahissantes (néophytes) et suivi de leur évolution, Stratégie et plan d'action 2012-2023.
- DGNP (2013). Programme Nature en ville.
- DGNP (2015) - Durabilité de la forêt dans le canton de Genève.
- Fischer M. et al. (2015): État de la biodiversité en Suisse en 2014. Ed.: Forum Biodiversité Suisse et al., Berne.
- GESDEC (2016). Plan de mesures pour la protection des sols 2015-2018. Département de l'environnement, des transports et de l'agriculture (DETA). Direction générale de l'environnement (DGE). Service de géologie, sols et déchets (GESDEC).
- Grand Genève (2012). Étude de faisabilité de réseaux agro-environnemental (cahiers 13-23 a, b et c)
- Grand Genève (2012). Contrat corridors Arve-Lac (cahier 13-61)
- Grand Genève (2012). Contrat corridors Champagne-Genevois (cahier 13-62)
- Grand Genève (2014). Espèces exotiques envahissantes animales et végétales (cahiers 13-91 et 92)
- Grand Genève (2014). Contrat corridors Vesancy-Versoix (cahier 13-63)
- Grand Genève (2016). Contrat corridors Mandement-Pays de Gex (cahier 13-64)
- Grand Genève (2016). Contrat corridors Lac-Pied du Jura (cahier 13-65)
- Grand Genève (2016). Contrat vert-bleu Arve-Porte des Alpes (cahier 13-66)
- Guntern J., Lachat T., Pauli D., Fischer M. (2013). Surface requise pour la sauvegarde de la biodiversité en Suisse. Version courte. Edit: Forum Biodiversité Suisse de l'Académie suisse des sciences naturelles (SCNAT), Berne.
- hepia, Heig-vd (Haute école d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud), Hesso (Haute école spécialisée de suisse occidentale) (2014-2016). Rapport final du projet « Toitures végétalisées » (TVEG) dans l'agglomération genevoise.
- Ministère de l'écologie, du Développement durable et de l'énergie, Direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature. (2012). Stratégie nationale pour la biodiversité (2011-2020). [www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)
- OCDE (2017). Examens environnementaux de l'OCDE : Suisse 2017, Éditions OCDE, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264279698-fr>
- OFEV (2011). Liste des espèces prioritaires au niveau national. Espèces prioritaires pour la conservation au niveau national, état 2010. Office fédéral de l'environnement, Berne. L'environnement pratique n° 1103: 132 p.

- OFEV (2011). Indikatoren für Ökosystemleistungen. Systematik, Methodik und Umsetzungsempfehlungen für eine wohlfahrtsbezogene Umweltberichterstattung.
- OFEV (2012). Stratégie Biodiversité Suisse. En exécution de la mesure 69 (objectif 13, art. 14, section 5) du programme de la législature 2007–2011: « Elaborer une stratégie en faveur du maintien et du développement de la biodiversité ».
- OFEV (2015). Biodiversité en forêt : objectifs et mesures. Aide à l'exécution pour la conservation de la diversité biologique dans la forêt suisse.
- OFEV (2016). Stratégie de la Suisse relative aux espèces exotiques envahissantes.
- OFEV (2017). Biodiversité en Suisse : état et évolution. Synthèse des résultats de la surveillance de la biodiversité. État : 2016, État de l'environnement, n° 1630, Office fédéral de l'environnement, Berne.
- OFEV (2017). Plan d'action du Conseil fédéral 2017 : Plan d'action Stratégie Biodiversité Suisse. Office fédéral de l'environnement OFEV (éd.). Berne. 53 p.
- SANU, Marc Münster (2014). Étude préliminaire et feuille de route pour l'élaboration d'une stratégie cantonale de la biodiversité pour le canton de Genève.
- SIPV (2013). Carte des milieux naturels du canton de Genève.  
[http://www.ville-ge.ch/cjb/sipv/milieux\\_naturel.php](http://www.ville-ge.ch/cjb/sipv/milieux_naturel.php)
- Vallauri Daniel, Jean André, Blondel Jacques (2003). Le bois mort, une lacune des forêts gérées. Rev. For. Fr. LV - 2-2003, p. 102.

## Annexe 2 : références légales

### Législation cantonale de la compétence de la direction générale de l'agriculture et de la nature (DGAN) :

- Constitution de la République et canton de Genève du 14 octobre 2012
  - o Art. 157 : « <sup>1</sup> L'État protège les êtres humains et leur environnement. <sup>2</sup> Il lutte contre toute forme de pollution et met en œuvre les principes de prévention, de précaution et d'imputation des coûts aux pollueurs. <sup>3</sup> L'exploitation des ressources naturelles, notamment l'eau, l'air, le sol, le sous-sol, la forêt, la biodiversité et le paysage, doit être compatible avec leur durabilité. »
  - o Art. 160 : « <sup>1</sup> L'État protège la nature et le paysage. <sup>2</sup> Il définit les zones protégées et favorise leur mise en réseau. »
  - o Art. 162 : « La chasse aux mammifères et aux oiseaux est interdite. Les mesures officielles de régulation de la faune sont réservées. »
- Loi du 14 septembre 2012 sur la biodiversité (LBio ; RSG M 5 15).
- Règlement d'application de la loi sur la biodiversité M 5 15.01 (RBio)
- Loi du 7 octobre 1993 sur la faune (M 5 05).
- Règlement d'application de la loi sur la faune du 13 avril 1994 (M 5 05.01).
- Loi du 20 mai 1999 sur les forêts (M 5 10)
- Règlement d'application de la loi sur les forêts du 22 août 2000 (M 5 10.01).
- Règlement sur la conservation de la végétation arborée du 27 octobre 1999 (L 4 05.04).
- Loi du 4 juin 1976 sur la protection des monuments, de la nature et des sites (L 4 05).
- Règlement général d'exécution de la loi sur la protection des monuments de la nature et des sites du 29 novembre 1976 (L 4 05.01).
- Règlement relatif à la mise à ban temporaire d'emplacements dignes d'intérêt au titre de la protection de la nature du 3 octobre 1977 (L 4 05.08).
- Règlement sur la protection du paysage, des milieux naturels et de la flore du 25 juillet 2007 (L 4 05.11).
- Loi du 4 décembre 1992 sur la protection générale des rives du lac (L 4 10).
- Loi du 27 janvier 1989 sur la protection générale des rives du Rhône (L 4 13).
- Loi du 4 mai 1995 sur la protection générale et l'aménagement des rives de l'Arve (L 4 16).
- Loi du 5 décembre 2003 sur la protection générale des rives de la Versoix (L 4 19).
- Règlement d'application des ordonnances fédérales sur les paiements directs et les contributions à la culture des champs (RaOPD), 30 mars 2011, M 2 30.02
- Loi du 14 novembre 2014 visant à promouvoir des mesures en faveur de la biodiversité et de la qualité du paysage en agriculture (LMBA, M 5 30).
- Règlement d'application de la loi visant à promouvoir des mesures en faveur de la biodiversité et de la qualité du paysage en agriculture (RMBA), 14 janvier 2015, M 5 30.01.

### Législation fédérale de la compétence de la direction générale de l'agriculture et de la nature (DGAN) :

- Loi du 1<sup>er</sup> juillet 1966 sur la protection de la nature et du paysage (LPN ; RS 451).
- Ordonnance du 16 janvier 1991 sur la protection de la nature et du paysage (OPN, RS 451.1).
- Ordonnance du 28 octobre 1992 sur la protection des zones alluviales d'importance nationale (OZA, RS 451.31).

- Ordonnance du 7 septembre 1994 sur la protection des bas-marais d'importance nationale (OBM, RS 451.33).
- Ordonnance du 13 janvier 2010 sur la protection des prairies et pâturages secs d'importance nationale (OPPS, RS 451.37).
- Loi du 20 juin 1986 sur la chasse et la protection des mammifères et oiseaux sauvages (Loi sur la chasse, LChP, RS 922.0).
- Ordonnance du 29 février 1988 sur la chasse et la protection des mammifères et oiseaux sauvages (O sur la chasse, OChP, RS 922.01).
- Ordonnance du 21 janvier 1991 sur les réserves d'oiseaux d'eau et de migrateurs d'importance internationale et nationale (OROEM, RS 922.32).
- Ordonnance du 15 juin 2001 sur la protection des sites de reproduction de batraciens d'importance nationale (OBAT, RS 451.34).
- Ordonnance du 10 août 1977 sur l'inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels (OIFP, RS 451.11).
- Loi du 4 octobre 1991 sur les forêts (LFo, RS 921.0).
- Ordonnance du 30 novembre 1992 sur les forêts (OFo, RS 921.01).
- Loi du 29 avril 1998 sur l'agriculture (LAgr, 910.1).
- Ordonnance du 23 octobre 2013 sur les paiements directs versés dans l'agriculture (OPD, 910.13)
- Ordonnance du 7 décembre 1998 sur la terminologie agricole et la reconnaissance des formes d'exploitation (OTerm, 910.91).
- Ordonnance du 7 décembre 1998 sur les améliorations structurelles dans l'agriculture (OAS, 913.1).
- Loi du 4 octobre 1985 sur les chemins pour piétons et les chemins de randonnée pédestre (LCPR, RS 704).
- Ordonnance du 26 novembre 1986 sur les chemins pour piétons et les chemins de randonnée pédestre (OCPR, RS 704.1).
- Ordonnance du 28 février 2001 sur la protection des végétaux (OPV, RS 916.20).
- Ordonnance du 10 septembre 2008 sur l'utilisation d'organismes dans l'environnement (ODE, RS 814).

#### Autres législations :

##### Genève

- Loi cantonale du 5 juillet 1961 sur les eaux (LEaux-GE, L 2 05)
- Loi cantonale du 18 septembre 1986 sur l'énergie (Len, L 2 30)
- Loi cantonale du 4 juin 1987 d'application de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LaLAT, L 1 30)
- Loi cantonale du 14 avril 1988 sur les constructions et les installations diverses (LCI, L 5 05)
- Loi cantonale du 15 décembre 2005 sur les indemnités et les aides financières (LIAF, D 1 11)
- Loi cantonale du 4 octobre 2013 sur la gestion administrative et financière de l'État (LGAF, D 1 05)

<sup>5</sup> <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/0.45.html#0.45>

### Droit international ratifié par la Suisse<sup>5</sup>

- 0.451.3 Convention européenne du paysage du 20 octobre 2000
- 0.451.41 Convention du 23 novembre 1972 pour la protection du patrimoine mondial culturel et naturel
- 0.451.43 Convention du 5 juin 1992 sur la diversité biologique (avec annexes)
- 0.451.431 Protocole de Cartagena du 29 janvier 2000 sur la prévention des risques biotechnologiques relatif à la Convention sur la diversité biologique (avec annexes)
- 0.451.432 Protocole de Nagoya du 29 octobre 2010 sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation relatif à la Convention sur la diversité biologique (avec annexe)
- 0.451.45 Convention du 2 février 1971 relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau
- 0.451.451 Protocole du 3 décembre 1982 en vue d'amender la convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats de la sauvagine (avec annexe)
- 0.451.46 Convention du 23 juin 1979 sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (avec annexes)
- 0.451.461 Accord du 4 décembre 1991 relatif à la conservation des populations de chauves-souris d'Europe (avec annexe)
- 0.451.47 Accord du 15 août 1996 sur la conservation des oiseaux d'eaux migrateurs d'Afrique-Eurasie (avec annexes)
- 0.453 Convention du 3 mars 1973 sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (avec annexes I à IV)
- 0.455 Convention du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (avec annexes)

## Annexe 3 : acteurs consultés

### État de Genève

Département de l'environnement, des transports et de l'agriculture (DETA)

- Service communication
- Direction générale de l'eau (DGEau)
- Direction générale des transports (DGT)
- Direction générale de l'environnement (DGE)
- Direction générale du génie civil (DGGC)

Département de l'aménagement, du logement et de l'énergie (DALE)

- Office de l'urbanisme (OU)
- Office des autorisations de construire (OAC)
- Office cantonal de l'énergie (OCEN)
- Office cantonal du logement et de la planification foncière (OCLPF)

Département présidentiel (PRE)

- Service des affaires extérieures et fédérales
  - o secteur Grand Genève
- Service de surveillance des communes
- Service du développement durable

Département de l'instruction publique de la culture et du sport (DIP)

Département des finances (DF)

- Office des bâtiments (OBA)

Département de la sécurité et de l'économie (DSE)

- Office cantonal de la protection de la population et des affaires militaires

### Commission Consultative de la Diversité Biologique (CCDB)

- Représentants des milieux de la protection de la nature (Pro Natura Genève, GOBG, La libellule)
- Représentants des milieux agricoles (Agri Genève)
- Représentant de l'Association des communes genevoises (ACG)
- Représentant des milieux cynégétiques (Saint-Hubert)
- Représentant des milieux de protection des animaux (SOS Chats)
- Représentants des milieux forestiers (Giforge, Association des propriétaires de forêts privées)
- Représentant des pêcheurs (Commission de la pêche)
- Représentants des partis politiques (PLR, Verts, EAG, S, MCG, UDC, PDC)
- Experts scientifiques (MHNG, CJBG)

### Autres

WWF Genève

GE-21

SEVE (Service des espaces verts de la Ville de Genève)

## Annexe 4 : représentants invités aux ateliers thématiques

### Agriculture

#### Entités administratives et organisationnelles

DGAN  
 DGAN  
 DGAN  
 DGAN  
 DGAN  
 CCDB  
 SCI  
 DGEau  
 Grand Genève  
 Agri Genève  
 Agri Genève  
 Agri Genève  
 Bio Genève  
 Agri Genève  
 Agri Genève  
 Agri Genève

#### Prénom Nom

Bertrand von Arx  
 Alain Bidaux  
 Héroïse Candolfi  
 Dominique Fleury  
 Jean-Marc Sermet  
 René Longet  
 Marceau Schroeter  
 Alexandre Wisard  
 Martine Roset  
 François Erard  
 Marc Favre  
 Patricia Bidaux  
 Caroline Jeanneret  
 Christophe Bosson  
 Christophe Baumgartner  
 Alexandre Cudet

### Eau

#### Entités administratives et organisationnelles

DGAN  
 DGAN  
 DGAN  
 CCDB  
 DGEau  
 DGEau  
 DGEau  
 DGEau  
 DGEau  
 DGEau  
 DGEau  
 FSPG  
 FSPG  
 FSPG  
 SIG  
 SIG  
 ASL  
 CCPG  
 CIPEL

#### Prénom Nom

Bertrand von Arx  
 Héroïse Candolfi  
 Michel Jaggy  
 René Longet  
 Natacha À Porta  
 Arielle Cordonier  
 Dimitri Jaquet  
 Ludovic Kolaczek  
 Gilles Mulhauser  
 Gaëtan Seguin  
 Alexandre Wisard  
 Christophe Ebener  
 Maxime Prevedello  
 Louis Zesiger  
 Gilles Garazi  
 Estelle Lecomte  
 Olivier Goy  
 Cécile Georget  
 Audrey Klein

**Biodiversité dans la zone à bâtir****Entités administratives et organisationnelles**

DGAN  
 DGAN  
 DGAN  
 DGAN  
 DGAN  
 CCDB  
 DGE-SERMA  
 DETA-SCI  
 DALE-OU  
 DALE-OU  
 DP-OBA  
 ACG  
 FIDP  
 Société Privée de Gérance  
 FIDP  
 FIDP  
 Commune Lancy  
 ATNP  
 CJBG  
 CJBG  
 hepia  
 FTI  
 FTI  
 CODHA

**Forêt****Entités administratives et organisationnelles**

DGAN  
 DGAN  
 DGAN  
 DGAN  
 DGAN  
 CCDB  
 CCDB  
 CCDB  
 SCI  
 DALE-OCEN  
 HES-SO Genève  
 GIFORGE  
  
 Association des Propriétaires de Forêts  
 (Gy, Jussy, Presinge)

**Prénom Nom**

Bertrand von Arx  
 Tiphaine Bussy  
 Anne-Lise Cantiniaux  
 Séverine Evéquoz  
 Patrik Fouvy  
 René Longet  
 Maude Sauvain  
 Jean-Marc Mitterer  
 Sylvain Ferretti  
 Vincent Scattolin  
 Michel Turin  
 Pascal Uehlinger  
 Patrick Ducimetierre  
 Guillaume Ferraris  
 Didier Prod'hom  
 Olowine Rogg  
 Nicolas Hasler  
 Nicolas Amann  
 Raoul Palese  
 Nicolas Wyler  
 Ewa Renaud  
 Laurence Tobler  
 Marc Sneiders  
 Rosanna Ulmi

**Prénom Nom**

Bertrand von Arx  
 Roger Beer  
 Yves Bourguignon  
 Héroïse Candolfi  
 Patrik Fouvy  
 René Longet  
 Philippe Poget  
 Sylvie van Berchem  
 Jean-Marc Mitterer  
 Rémy Beck  
 Andrea Finger-Stitch  
 Philippe Steinmann  
 Hansruedi Roder  
  
 Fabien Wegmuller

## Arbres

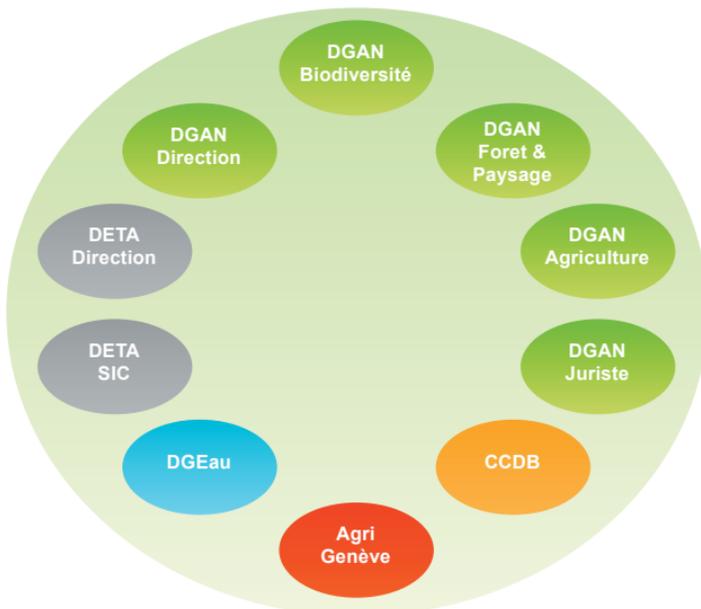
### Entités administratives et organisationnelles

DGAN  
 DGAN  
 DGAN  
 DGAN  
 DGAN  
 DGAN  
 CCDB  
 SCI  
 Commission technique des Arbres - Pro Natura  
 Commission technique des Arbres - ASSA  
 Commission technique des Arbres -  
 Jardin-Suisse  
 Commission technique des Arbres - FSAP  
 Jardin-Suisse  
 ACG  
 UniGE  
 UniGE

### Prénom Nom

Bertrand von Arx  
 Roger Beer  
 Tiphaine Bussy  
 Bertrand Favre  
 Patrik Fouvy  
 Alicia Tanner  
 René Longet  
 Jean-Marc Mitterer  
 Nicolas Amann  
 Ghislaine Bousquet  
  
 Vincent Compagnon  
 Valérie Hoffmeyer  
 Vincent Liermier  
 Pascal Uehlinger  
 Benjamin Guinaudeau  
 Martin Schlaepfer

## Annexe 5 : représentants au comité de pilotage



## Annexe 6 : documents de référence

Stratégie Biodiversité Suisse et Plan d'action (OFEV, 2012) : <http://www.bafu.admin.ch/biodiversitaet/13721/14385/15120/index.html?lang=fr>

<http://www.news.admin.ch/message/index.html?lang=fr&msg-id=50932>

Nature dans le canton de Genève, bilan de 10 ans d'actions et perspectives (DIM, 2010)

[http://ge.ch/nature/media/nature/files/fichiers/documents/bilan\\_nature\\_batv2.pdf](http://ge.ch/nature/media/nature/files/fichiers/documents/bilan_nature_batv2.pdf)

Programme Nature en ville

<http://ge.ch/nature/information-nature/nature-en-ville/le-programme-nature-en-ville>

Plan Directeur Forestier

<http://ge.ch/nature/information-nature/foret/gestion-forestiere-geneve/politique-forestiere-genevoise>

Durabilité de la forêt dans le canton de Genève

[http://ge.ch/nature/media/nature/files/fichiers/documents/rapport\\_durabilite-foret\\_web-pp.pdf](http://ge.ch/nature/media/nature/files/fichiers/documents/rapport_durabilite-foret_web-pp.pdf)

Plan directeur cantonal 2030 (2015) :

<http://ge.ch/amenagement/plan-directeur-cantonal-2030>

Charte 2012 du Projet d'agglomération franco-valdo-génois : [http://www.grand-geneve.org/sites/default/files/fichiers/projet-agglomeration2/charte/charte\\_2012\\_grand\\_geneve.pdf](http://www.grand-geneve.org/sites/default/files/fichiers/projet-agglomeration2/charte/charte_2012_grand_geneve.pdf)

Projet de territoire Grand Genève 2016-2030

[http://www.grand-geneve.org/sites/default/files/fichiers/projet-agglomeration3/charte\\_2016-projet-territoire.pdf](http://www.grand-geneve.org/sites/default/files/fichiers/projet-agglomeration3/charte_2016-projet-territoire.pdf)

Environnement 2030 - Concept cantonal de la protection de l'environnement :

<http://ge.ch/environnement/environnement-2030>

Plan climat cantonal – volet 1 (volet 2 en cours)

<http://ge.ch/agenda21/plan-climat-cantonal/strategie-climatique-cantonale>

Planification stratégique cantonale, Mise en œuvre de la renaturation des eaux selon LEaux 2011

[http://ge.ch/eau/media/eau/files/fichiers/documents/planification\\_strategique\\_cantonale\\_2015\\_overview\\_g.pdf](http://ge.ch/eau/media/eau/files/fichiers/documents/planification_strategique_cantonale_2015_overview_g.pdf)

Schéma de protection, d'aménagement et de gestion des eaux (SPAGE) : <http://ge.ch/eau/planification-evacuation-et-gestion-des-eaux/gestion-integree-des-eaux/gestion-des-eaux-la-parcelle/spage>

Concept cantonal du développement durable. Vision, objectifs globaux et axes stratégiques

<http://ge.ch/agenda21/actualites/concept-cantonal-developpement-durable-2030> Politique agricole 2014-2017 CH

<http://www.blw.admin.ch/themen/00005/00044/01178/index.html?lang=fr>

Agriculture 2030

En cours

Plan de mesures pour la protection des sols 2015-2018

[http://ge.ch/geologie/media/geologie/files/fichiers/documents/plan\\_de\\_mesure\\_pour\\_la\\_protection\\_des\\_sols\\_aigle\\_2016\\_02\\_24.pdf](http://ge.ch/geologie/media/geologie/files/fichiers/documents/plan_de_mesure_pour_la_protection_des_sols_aigle_2016_02_24.pdf)

Concept énergétique territorial

<http://ge.ch/energie/concept-energetique-territorial>

[http://ge.ch/energie/media/energie/files/fichiers/documents/directive\\_cet\\_version\\_2.pdf](http://ge.ch/energie/media/energie/files/fichiers/documents/directive_cet_version_2.pdf)

Mobilité 2030 – Vers une mobilité plurielle

[http://ge.ch/mobilite/media/mobilite/files/fichiers/documents/publications/MOB2030\\_doc-version2-BD.pdf](http://ge.ch/mobilite/media/mobilite/files/fichiers/documents/publications/MOB2030_doc-version2-BD.pdf)

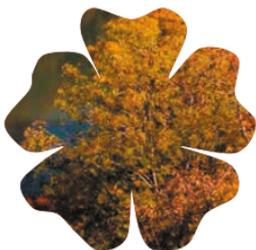
### Stratégie économique cantonale 2030

<https://ge.ch/ecoguichetpmpmi/content/le-canton-de-gen%C3%A8ve-se-dote-d%E2%80%99une-strat%C3%A9gie-%C3%A9conomique-cantonale-2030>

## Annexe 7 : sigles et abréviations

- ACG** : Association des communes genevoises
- ASL** : Association pour la Sauvegarde du Léman
- ASSA** : Association Suisse de Soins aux Arbres
- ATNP** : Atelier Nature et Paysage
- CCDB** : Commission Consultative de la Diversité Biologique.
- CCO** : Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris
- CCPG** : Communauté de communes du Pays de Gex
- CIPEL** : Commission internationale pour la protection des eaux du Léman
- CJBG** : Les Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève
- CSCF** : Centre suisse de cartographie de la faune
- DALE** : Département de l'aménagement, du logement et de l'énergie
- DETA** : Département de l'Environnement, des Transports et de l'Agriculture
- DF** : Département des Finances
- DGE** : Direction générale de l'environnement (DETA)
- DGEau** : Direction générale de l'eau (DETA)
- DGAN** : Direction générale de l'agriculture et de la nature (DETA)
- DGGC** : Direction générale du génie civil (DETA)
- DGT** : Direction générale des transports (DETA)
- DIP** : Département de l'instruction publique de la culture et du sport
- DPRES** : Département présidentiel
- FIDP** : Fondations Immobilières de Droit Public
- FTI** : Fondation pour les terrains industriels de Genève
- FSC** : Forest Stewardship Council
- FSPG** : Fédération des Sociétés de Pêche Genevoises
- GEPRHO** : plan de gestion du Rhône
- GIFORGE** : Groupement des ingénieurs forestiers genevois
- GLCT** : Groupement de coopération transfrontalière
- GOBG** : Groupe Ornithologique du Bassin Genevois
- GRTA** : Genève Région - Terre Avenir
- hepia** : Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève
- HES** : Haute école spécialisée
- HUG** : Hôpitaux Universitaires de Genève
- LBio** : Loi cantonale genevoise du 14 septembre 2012 sur la biodiversité M 5 15
- LGAF** : Loi cantonale du 4 octobre 2013 sur la gestion administrative et financière de l'État (LGAF, D 1 05)
- LIAF** : Loi cantonale du 15 décembre 2005 sur les indemnités et les aides financières (LIAF, D 1 11)
- LPMNS** : Loi sur la protection des Monuments, de la Nature et des Sites L 4 05
- MHNG** : Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève
- OCDE** : Organisation de coopération et de développement économiques
- OFEV** : Office Fédéral de l'Environnement
- OGPE** : Observatoire Genevois des Plantes Exotiques envahissantes
- ONG** : Organisation non gouvernementale
- OU** : Office de l'Urbanisme
- PA 3** : projet d'agglomération 3 (2016)
- PDCR** : planification directrice cantonale et régionale

**PLQ** : plan localisé de quartier  
**PRE** : Département présidentiel  
**RPT** : Réforme de la péréquation financière et de la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons  
**RBio** : Règlement d'application de la loi sur la biodiversité M 5 15.01  
**RPMNS** : Règlement sur la protection des Monuments, de la Nature et des Sites L 4 05.01  
**RPPMF** : Règlement sur la protection du paysage, des milieux naturels et de la flore L 4 05.11  
**SAU** : surface agricole utile  
**SBS** : Stratégie Biodiversité Suisse  
**SIC** : Service de la communication (DETA)  
**SIG** : Services Industriels de Genève  
**SIPV** : Système d'Informations du Patrimoine Vert  
**SITG** : Système d'information du territoire genevois  
**SPAGE** : Schéma de protection, d'aménagement et de gestion des eaux  
**TPG** : Transports publics genevois  
**UNIGE** : Université de Genève

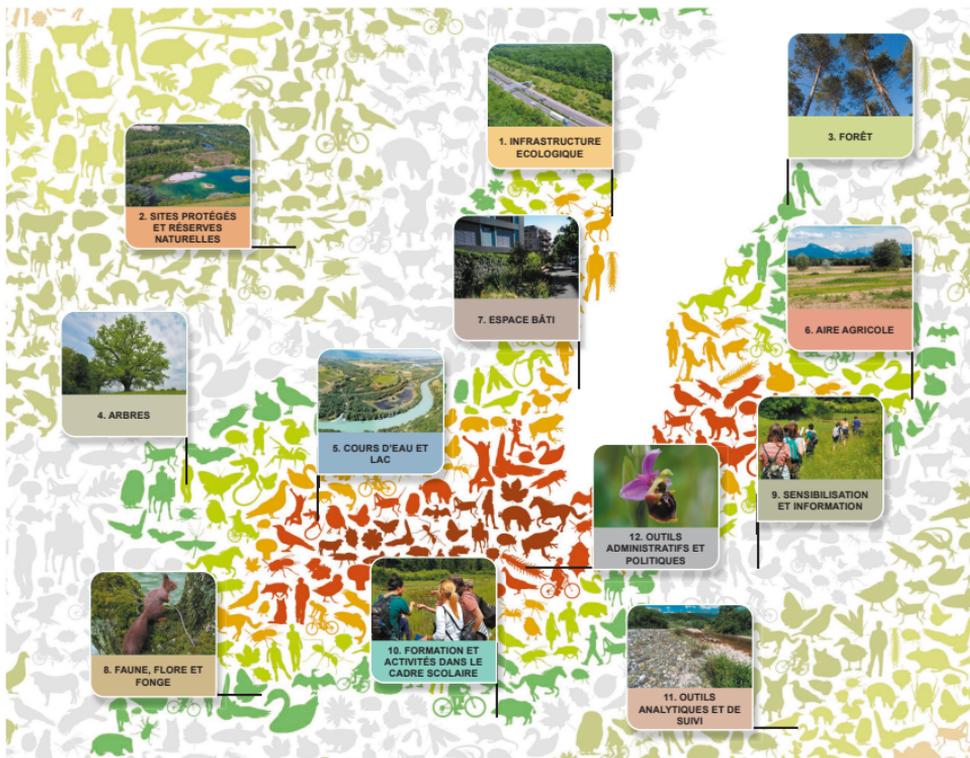




# PLAN BIODIVERSITÉ 2020-2023 DE LA STRATÉGIE BIODIVERSITÉ GENÈVE 2030

La biodiversité c'est notre assurance-vie  
face aux changements climatiques  
et une priorité pour réussir la transition écologique.

Avril 2020







## **Plan Biodiversité 2020-2023 de la Stratégie Biodiversité Genève 2030**

Avril 2020

La biodiversité c'est notre assurance-vie  
face aux changements climatiques  
et une priorité pour réussir  
la transition écologique.

# TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION</b>	<b>6</b>
<b>LES ACTEURS</b>	<b>9</b>
<b>LES TROIS PRIORITÉS</b>	<b>10</b>
1. Réhabiliter une infrastructure écologique apte à renforcer la biodiversité de l'ensemble du territoire	10
2. Renforcer les liens de la population avec la nature	12
3. Adopter le réflexe Biodiversité dans l'aménagement du territoire et garantir un État exemplaire	14
<b>SYNTHÈSE DES ACTIONS PAR CHAMP D'APPLICATION</b>	<b>16</b>
<b>UNE MISE EN ŒUVRE PROGRESSIVE</b>	<b>47</b>
<b>ANNEXES</b>	
Annexe 1 : liste des actions	48
Annexe 2 : les 117 actions du PB1	58
Annexe 3 : les acteurs du PB1	330
Annexe 4 : processus d'élaboration des actions par champs d'application	336
Annexe 5 : liste des orientations de la SBG-2030	342
Annexe 6 : sigles et abréviations	358



## Pour préserver et enrichir la biodiversité, parce que notre bien-être et notre survie en dépendent

Avec ce premier **Plan Biodiversité 2020-2023**, l'État, le secteur privé, les ONG et les citoyens disposent d'un plan d'action pour répondre à deux urgences indissociables : « Climat » et « Biodiversité ». Ce plan souligne l'efficacité de certaines actions en cours, mais aussi les lacunes à combler. Il identifie les améliorations et les nouvelles actions à prévoir pour matérialiser la vision de la **Stratégie Biodiversité Genève 2030 (SBG-2030)**. Cette stratégie définit les 12 champs d'application ainsi que les orientations qui ont permis de formuler ce premier plan d'action.

Il faut rappeler que l'enjeu est réel : malgré sa taille modeste, le canton de Genève abrite des milieux naturels riches et variés : plus de 40% des espèces d'animaux, de végétaux et de champignons qui existent en Suisse sont présents sur le territoire genevois qui représente moins d'un pourcent de la surface du pays. Cette biodiversité est non seulement un précieux patrimoine sur le plan des richesses naturelles, mais elle nous offre surtout de nombreux services essentiels à la vie (services écosystémiques) : c'est grâce à la biodiversité que notre air et notre eau sont purifiés, que notre alimentation est produite et que nous bénéficions d'un environnement particulièrement agréable (pour plus d'informations sur les services écosystémiques, consulter la Stratégie Biodiversité Genève 2030, pages 14 et 15).

Notre qualité de vie et notre prospérité économique actuelles dépendent de cette biodiversité, tout comme notre capacité à faire face aux importants changements climatiques qui s'annoncent. D'après l'Office fédéral de l'environnement, le changement climatique touchera plus fortement la Suisse. Il y aura davantage de journées caniculaires, d'étés secs, d'hivers sans neige et de phénomènes naturels violents, qui nécessitent plus que jamais une biodiversité en bonne santé. Aujourd'hui, presque toutes les espèces animales et végétales souffrent déjà du dérèglement climatique, et de nouveaux agents pathogènes et des espèces exotiques potentiellement nuisibles ont commencé à s'installer sur notre territoire.

Le Plan Biodiversité 2020-2023 compte 117 actions : 52 sont nouvelles et 65 sont déjà en cours (cf. annexes 1 et 2). Beaucoup sont en lien direct avec les changements climatiques, que ce soit pour étudier leurs impacts, pour les limiter ou pour nous y adapter. Elles complètent ainsi le Plan climat cantonal. Les actions en cours – qui constituent le socle de la mission de l'OCAN – ont eu des effets positifs notables sur la biodiversité et leur financement est déjà acquis. En revanche, les nouvelles actions inévitables nécessiteront des ressources financières supplémentaires, publiques ou issues du secteur privé, de fondations et du monde philanthropique.



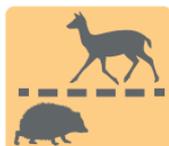
### Autres documents à consulter :

- Stratégie Biodiversité Genève 2030 (SBG-2030)
- Préambule au Plan Biodiversité 2020-2023

## Plan Biodiversité 2020-2023

de la Stratégie Biodiversité Genève 2030

« 117 actions menées dans 12 champs d'application »



1. Infrastructure écologique

4 actions en cours ou à renforcer  
2 nouvelles actions à lancer  
6 partenaires de mise en oeuvre



2. Sites protégés

3 actions en cours ou à renforcer  
1 nouvelle action à lancer  
11 partenaires de mise en oeuvre



3. Forêt

1 action en cours ou à renforcer  
0 nouvelle action à lancer  
10 partenaires de mise en oeuvre



4. Arbres

4 actions en cours ou à renforcer  
2 nouvelles actions à lancer  
16 partenaires de mise en oeuvre



5. Cours d'eau et lac

2 actions en cours ou à renforcer  
11 nouvelles actions à lancer  
5 partenaires de mise en oeuvre



6. Aire agricole

3 actions en cours ou à renforcer  
3 nouvelles actions à lancer  
13 partenaires de mise en oeuvre



7. Espace bâti

8 actions en cours ou à renforcer  
1 nouvelle action à lancer  
9 partenaires de mise en oeuvre



8. Faune, flore et fonge

12 actions en cours ou à renforcer  
6 nouvelles actions à lancer  
15 partenaires de mise en oeuvre



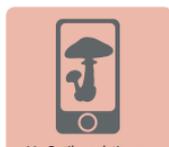
9. Sensibilisation

7 actions en cours ou à renforcer  
7 nouvelles actions à lancer  
17 partenaires de mise en oeuvre



10. Formation

17 actions en cours ou à renforcer  
4 nouvelles actions à lancer  
22 partenaires de mise en oeuvre



11. Outils analytiques

3 actions en cours ou à renforcer  
4 nouvelles actions à lancer  
14 partenaires de mise en oeuvre



12. Outils administratifs

1 action en cours ou à renforcer  
11 nouvelles actions à lancer  
20 partenaires de mise en oeuvre

## **Le Plan biodiversité en phase avec les recommandations de la Cour des comptes**

Agissant en auto-saisine, la Cour des comptes a récemment évalué les mesures volontaires en faveur de la biodiversité mises en oeuvre par les communes urbaines et le canton. Cette évaluation fait suite à une analyse menée par la Cour relevant que le déclin de la biodiversité engendrait des risques sociaux, économiques et environnementaux importants à moyen / long terme.

Les recommandations de la Cour, dont le détail est exposé dans son rapport N°152 publié en octobre 2019, trouvent leur écho dans le Plan d'action biodiversité. Elles confirment la valeur de l'important dispositif volontaire déjà mis en place par les acteurs du territoire et soulignent la nécessité d'accroître la coordination des efforts, la sensibilisation de la population, la formation continue des professionnels et la bonne connectivité des sites. Pour ce faire, la Cour incite l'OCAN à continuer d'accompagner les communes notamment sur l'identification du potentiel biologique de leur territoire.

Ce premier plan biodiversité concerne tout le monde : il a l'ambition de faire évoluer notre manière d'agir et de prendre des décisions, que ce soit au niveau individuel ou collectif. Sa mise en œuvre implique plus de 80 acteurs publics et privés (voir annexe 3).

Dans le cadre d'un projet pilote, toutes les actions prévues sont consultables sur une base de données en ligne (<http://politiques.ge-en-vie.ch/biodiversite>).



Incarnation de la Loi cantonale sur la biodiversité – qui promeut activement la collaboration – l'élaboration de ce premier plan biodiversité a été particulièrement intégrative et innovante. Sa co-construction a reposé sur la consultation de 74 partenaires présentés dans la figure à la page suivante. L'annexe 4 décrit le détail de ce processus.

## Partenaires consultés pour l'élaboration du Plan Biodiversité 2020-2023



### ÉTAT DE GENÈVE

Département du territoire :  
OCAN, OCEau, OCEV, OPS, OU,  
SIC, SCDD

Département des infrastructures :  
OCBA, OCGC, OCSIN, OCT

Département de l'instruction  
publique, de la formation  
et de la jeunesse :  
CO, DD, DGESII, EP, SeFOD

Département de la sécurité,  
de l'emploi et de la santé :  
DGS

Département présidentiel :  
Grand Genève, SSI

Cour des comptes



### FORMATION & RECHERCHE

CFPNE, HEPIA, UniGE,  
Station Ornithologique Suisse



### FONDACTIONS

FAI, FIDP, Fondation Brailard,  
Fondation SILVIVA, FTI,  
Swissfoundations



### ASSOCIATIONS / GROUPEMENTS

AgriGenève, Association pour la Sauvergarde du Léman, Bioparc, Cavaliers, Centre de coordination Ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris, Chambre genevoise immobilière, Club en fauteuil roulant Genève, Faune Genève, Forêt Genève, Fédération suisse des paysagistes, GE-21, GE-EN-VIE, Groupement des ingénieurs forestiers genevois, Groupe ornithologique du bassin genevois, InfoSpecies, Jardin Suisse Genève, KARCH-GE, La Libellule, Pic Vert, Plante & Cité Suisse, Plateforme Nature et Paysage Genève, Pro Natura Genève, ProSpecieRara, Société botanique de Genève, Société mycologique de Genève, Tourisme rural, Union suisse des services des parcs et promenades, WWF-Genève



### VILLE DE GENÈVE

Service des espaces verts,  
Conservatoire et jardin botaniques,  
Muséum d'histoire naturelle



### COMMUNES

Communes genevoises, Association  
des communes genevoises (ACG)

### COLLECTIVITÉS PUBLIQUES

Annemasse Agglo, Communauté de  
communes du Genevois, Département  
de Haute-Savoie, État de Vaud, Pays  
de GEX Agglo, Région Nyon



### COMMISSIONS

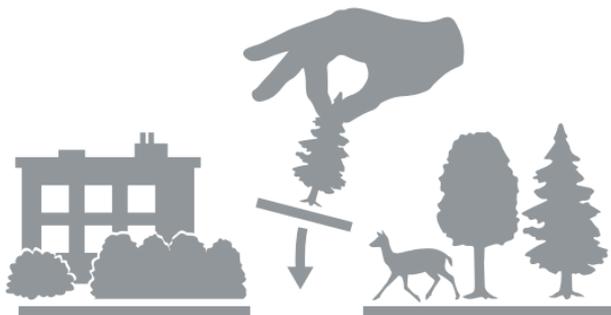
CCDB, CIPEL, OGETTA



### ÉTABLISSEMENTS PUBLICS

ET AUTRES

SIG, CPEG



## 1. Réhabiliter une infrastructure écologique apte à renforcer la biodiversité de l'ensemble du territoire

Pour améliorer la qualité de vie, garantir le déplacement des espèces et les services vitaux offerts par la biodiversité.

### Pourquoi c'est important

L'infrastructure écologique c'est le réseau de vie couvrant notre territoire, elle est constituée par :

- les réservoirs de biodiversité, les espaces où les espèces prospèrent (réserves naturelles, forêts, cours d'eau, zones encore riches en nature) ;
- les relais (espaces faiblement urbanisés ou exploités), où les espèces peuvent séjourner temporairement ;
- les corridors biologiques, qui relient les espaces précédents et permettent aux espèces de se déplacer.

Les infrastructures destinées à nos activités quotidiennes – bâtiments, routes, clôtures, drainages, canalisations, éclairages extérieurs, etc. – morcellent, détruisent ou altèrent l'infrastructure écologique nécessaire à la biodiversité : des couloirs de végétation (corridors biologiques) sont interrompus, des éclairages nuisent à la vie nocturne de la faune, de grands arbres sont coupés ou leurs racines malmenées, des sols sont imperméabilisés.

Dorénavant, l'approche pour les projets doit être revue : il s'agit d'abord d'identifier l'infrastructure nécessaire à la biodiversité, puis dans la mesure du possible développer les infrastructures nécessaires aux humains en la respectant, voire en la renforçant.

Au niveau national, la Confédération s'est engagée à identifier et à protéger 17% du territoire correspondant aux plus grandes richesses en biodiversité. Elle répond ainsi aux Objectifs d'Aichi définis en 2010 par la Convention de la Diversité Biologique, et au 15<sup>e</sup> Objectif de développement durable des Nations Unies : reconnaître 17% du territoire comme prioritaire pour le développement de la biodiversité. Les cantons, y compris Genève, doivent adopter cet objectif dans le cadre de leur engagement pris avec la Confédération par le biais des conventions programmes RPT.

De plus, d'après le Forum Biodiversité Suisse et d'autres sources scientifiques internationales, un minimum de 13% d'aires de mise en réseau sont nécessaires en complément des 17% précités.

Dans un canton aussi exiguë que Genève, la biodiversité ne peut déployer ses prestations que si elle peut s'appuyer sur l'ensemble du territoire. Grâce à un récent diagnostic de la qualité biologique de l'ensemble du territoire, on dispose d'une première évaluation de l'infrastructure écologique. Cette image factuelle de l'état de la biodiversité rend compte de la richesse présente, permet d'en détecter les faiblesses actuelles et d'envisager une amélioration partout dans le canton.

Cette approche cartographique globale, s'étendant largement au-delà des aires protégées, a également le mérite de permettre aux différents acteurs du territoire d'intégrer la thématique de la biodiversité et de valoriser ses bienfaits selon leurs compétences et leurs domaines d'action. D'ores et déjà, des outils de planification comme le plan directeur cantonal et les plans directeurs communaux bénéficient des données relatives à la qualité biologique du territoire et, au plus tard en 2030, 30% de la surface cantonale maintiendra une infrastructure écologique fonctionnelle et bénéfique pour la biodiversité de l'espace genevois.

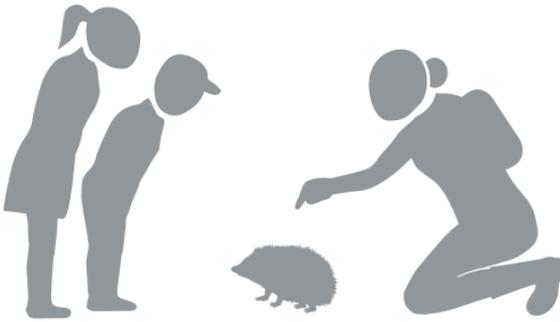
Les milieux naturels restants, ne doivent pas être négligés. La biodiversité commune qu'on y trouve joue aussi un rôle important, notamment pour la production des services écosystémiques. Il s'agira donc d'y être plus attentif et de l'améliorer partout et chaque fois que cela est possible, notamment par des mesures de compensation écologique (LPN art. 18b). Il s'agit dans la plupart des cas de zones proches d'activités humaines plus intensives.

### Ce que le Plan Biodiversité 2020-2023 va changer

- Une infrastructure écologique mieux identifiée et de meilleure qualité, aussi bien en milieu urbain qu'à la campagne.
- Une biodiversité plus riche et fonctionnelle dans les périmètres déjà protégés.
- La restauration de la trame noire d'obscurité nocturne, qui est vitale pour trois quarts des espèces de la région, en agissant contre la pollution lumineuse.

### Objectifs pour 2023

- **Augmenter la surface des réservoirs de biodiversité à 14% (objectif pour 2030 : 17%).** Actuellement, seul 10% des surfaces protégées ou "sous gestion" du canton peuvent être considérées comme de haute qualité et fonctionner comme réservoir de biodiversité (source : GE-21).
- **Assurer les 13% de surfaces "de mise en réseau" nécessaires au bon fonctionnement de la biodiversité et viser le renforcement de leur qualité**  
Actuellement, ces aires ne couvrent que 10,5% du canton et leur extension ainsi que le renforcement de leur qualité sont nécessaires au bon fonctionnement de la biodiversité (source : GE-21).
- **Identifier 100% des points de conflit dans l'infrastructure écologique, et les assainir d'ici 2030 (source : OCAN).**



## 2. Renforcer les liens de la population avec la nature

Pour mieux protéger la biodiversité  
et accroître le bien-être des habitants de la région

### Pourquoi c'est important

Une grande partie de la population vit en ville et a une idée floue de la biodiversité et n'a pas conscience de son importance vitale, également pour la survie des humains (notamment à travers les services écosystémiques). Il est donc urgent d'accroître ces connaissances à l'école et dans le cadre des formations professionnelles. Il est tout aussi crucial d'encourager les expériences du public avec la nature, pour une meilleure appropriation des enjeux liés à la biodiversité. Il s'agit d'une étape nécessaire pour que les comportements évoluent, permettant ainsi de préserver et d'accroître la biodiversité dans la région.

De plus, il est aujourd'hui avéré que la santé physique et mentale de la population dépend étroitement de la qualité de la biodiversité<sup>2</sup>. Parmi les facteurs déterminants, l'environnement naturel et les conditions d'habitat jouent même un rôle plus important que le système de soins<sup>3</sup>. La population genevoise en est consciente, puisque à la question «Quels sont pour vous les principaux facteurs qui influenceront votre santé dans le futur?», l'environnement et les écosystèmes sont cités en réponse par 83% des personnes<sup>4</sup>.

Les sondages confirment l'importance de la biodiversité pour le bien-être de chacun. Plus de 80% de la population genevoise profitent régulièrement du calme et de la tranquillité que leur procure le contact avec la nature. Les trois quarts reconnaissent l'importance des efforts à faire pour préserver la biodiversité à Genève, et 92% – en particulier les 18-34 ans – pensent qu'il est important d'intégrer et de développer la biodiversité dans l'espace urbain.

<sup>2</sup> La biodiversité, gage de santé? 2019. Académie des sciences naturelles <https://sciencesnaturelles.ch/organisations/scnat/publications/118834-la-biodiversite-gage-de-sante->

<sup>3</sup> Développer une compréhension commune de la santé. Spectra 2019. OFSP <http://www.spectra-online.ch/fr/spectra/developper-une-comprehension-commune-de-la-sante-747-29.html>

<sup>4</sup> Résultats du sondage Genève 2050, réalisé en 2019

**Ce que le Plan Biodiversité 2020-2023 va changer**

- De nouveaux lieux «nature» proche de l'état naturel en milieu urbain.
- La biodiversité intégrée au cursus scolaire (pour les enseignants et pour les élèves) et à la formation continue professionnelle.
- Des projets de science citoyenne participatifs et innovants.
- Un site web qui simplifie l'accès à l'information sur la biodiversité de la région.

**Objectifs pour 2023**

- Tripler le nombre de sites et projets "Nature en Ville": de 72 sites (224'537m<sup>2</sup>) en 2019 à au moins 200 sites en 2023, répartis dans toutes les communes (source : site web "Nature en Ville").
- 100% des élèves auront fait au moins une sortie nature durant leur scolarité (source : DIP).



### 3. Adopter le « réflexe Biodiversité » dans l'aménagement du territoire et garantir un État exemplaire

Pour favoriser la biodiversité par une bonne coordination au sein de l'administration et entre les acteurs publics et privés

#### Pourquoi c'est important

L'érosion de la biodiversité n'est pas un problème nouveau. Il existe depuis longtemps une législation, des règlements et des recommandations pour protéger la biodiversité et la prendre en compte. Cela dit, que ce soit par ignorance des enjeux de la part des acteurs du territoire ou parce que les objectifs économiques ont souvent la priorité sur la préservation de la nature, force est de constater que la biodiversité dispose d'un poids relativement faible dans la pesée des intérêts.

Pour assurer une bonne intégration des actions en faveur de la biodiversité, il est nécessaire de développer le « réflexe Biodiversité ». La protection et le développement de la biodiversité constituent un enjeu transversal qui doit être intimement lié aux différentes politiques cantonales et communales, ainsi qu'aux plans sectoriels (économie, aménagement du territoire, santé, etc.). Pour répondre aux attentes grandissantes de la population face aux urgences « Climat » et « Biodiversité », et pour inciter tous les acteurs de l'aménagement du territoire à faire de même, l'administration doit fonctionner de manière exemplaire, en pensant « naturellement » à promouvoir la biodiversité.

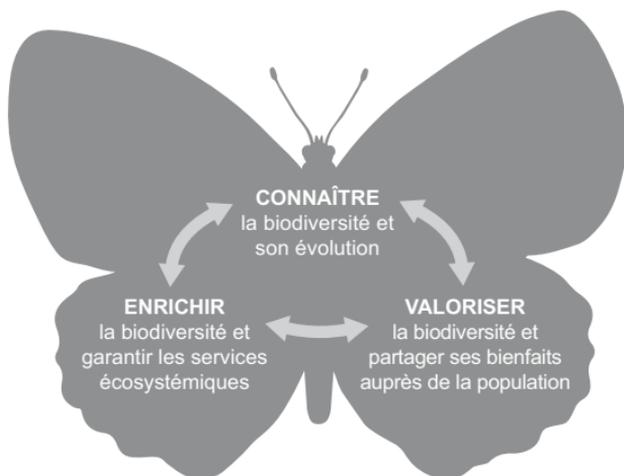
### **Ce que le Plan Biodiversité 2020-2023 va changer**

- S'appuyer sur un pôle de transition écologique pour élever les enjeux vitaux de la biodiversité et du climat au niveau de ceux de l'économie et de l'énergie.
- Poursuivre les aménagements et les modes d'entretien exemplaires sur les terrains de l'État de Genève.
- Identifier des référents Biodiversité au niveau communal.
- Renforcer l'accompagnement des acteurs du territoire par l'État.
- Organiser une gouvernance interdépartementale au sein de l'État pour assurer le suivi opérationnel du Plan Biodiversité 2020-2023.

### **Objectifs pour 2023**

- Tous les projets de planification ou de construction sont élaborés en tenant compte de l'infrastructure écologique (source : Office de l'urbanisme).
- Toutes les conventions d'objectifs des établissements publics autonomes intègrent la biodiversité et déclinent au moins un objectif concret relatif à la biodiversité (source : Chancellerie).
- Quadrupler le nombre de parcelles appartenant à l'État de Genève (hors forêt et zone agricole) disposant d'aménagements et/ou de modes d'entretien exemplaires (source : OCAN).
- Toutes les communes ont engagé au moins 2 des 3 mesures citées dans l'action 12.1. (source : OCAN).

Les synthèses des actions par champ d'application sont déclinées d'après les trois axes stratégiques de la SBG-2030: CONNAÎTRE, ENRICHIR, VALORISER.



Une liste complète des actions est disponible dans l'annexe 1 et le détail de chaque action est présenté dans l'annexe 2.

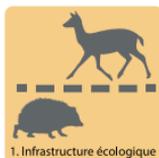
La numérotation des actions suit l'ordre d'énumération des orientations dans la Stratégie Biodiversité Genève 2030 (SBG-2030).

Certaines actions sont considérées comme prioritaires ; elles constituent le levier de transformation nécessaire à la mise en œuvre de ce premier Plan Biodiversité.



## CA1

## INFRASTRUCTURE ÉCOLOGIQUE DU TERRITOIRE



Actions : 6



VISION de la Stratégie Biodiversité : en 2030, le déplacement des espèces sauvages est assuré dans l'ensemble du bassin genevois par une infrastructure écologique de qualité, prise en compte en amont de tout projet, afin d'éviter ou de compenser systématiquement leurs impacts négatifs. Pour cela, les échanges au sein des administrations et avec les partenaires civils sont devenus la règle, y compris au niveau transfrontalier.

## Contexte

On appelle infrastructure écologique le réseau constitué par :

- les *réservoirs de biodiversité*, les espaces où les espèces prospèrent (réserves naturelles, forêts, cours d'eau, zones encore riches en nature),
- les *relais* (espaces faiblement urbanisés ou exploités), où les espèces peuvent séjourner temporairement,
- les *corridors biologiques*, qui relient les espaces précédents et permettent aux espèces de se déplacer.

L'**infrastructure écologique** intègre donc les différentes trames naturelles (sous-réseaux), notamment :

- la *trame verte* (réseau de forêts, arbres, haies),
- la *trame bleue* (réseau des cours d'eau et du lac),
- la *trame jaune* (réseau des terres agricoles),
- la *trame noire* (réseau bénéficiant de l'obscurité nocturne).

Les *Objectifs d'Aichi* de la Convention sur la diversité biologique des Nations-Unies, ratifiée en 1994 par la Suisse, engagent à protéger 17% de réservoirs de biodiversité, soit les milieux naturels les plus riches et fonctionnels en biodiversité. Actuellement, 10% du territoire cantonal peuvent être considérés comme bénéficiant d'une gestion appropriée et d'une protection suffisante pour garantir leur fonctionnalité et pérennité : on les appelle aussi "zones nodales". La qualité écologique d'autres surfaces déjà sous protection ou conventionnées doit encore être améliorée.

Par ailleurs, le Forum Biodiversité Suisse et la communauté scientifique ont identifié qu'il fallait aussi au moins 13% d'aires naturelles pour relier entre elles les zones à haute biodiversité et permettre le déplacement des espèces sur le territoire.

Ainsi, pour que l'infrastructure écologique soit fonctionnelle et qu'elle puisse fournir les services écosystémiques nécessaires à la société, il faut qu'elle occupe au minimum 30% (17%+13%) du territoire cantonal. Mais, le restant des espaces naturels ou semi-naturels ne doit pas être négligés par ailleurs.

Pour atteindre ces 30% de territoire prioritaire pour la biodiversité, deux outils de planification seront intégrés dans le Plan directeur cantonal :

- Une carte de l'infrastructure écologique à maintenir et à développer (fig. 1). Elle indique les périmètres administratifs, les "réservoirs de biodiversité", les zones relais et les corridors biologiques fonctionnels ou devant l'être. Elle permet d'identifier la situation actuelle et à obtenir, et ainsi de fixer les objectifs à atteindre (quantitativement et géographiquement).
- Une carte de diagnostic de l'infrastructure écologique (fig. 2). Elle est issue de l'agrégation des inventaires d'espèces de la flore et de la faune, de la répartition des milieux naturels, ainsi que des analyses de connectivité et des services écosystémiques fournis par la biodiversité. Avec une résolution spatiale de 25x25 mètres, cette carte attribue à chaque pixel du territoire cantonal une valeur située entre 1 (faible valeur biologique) et 100 (forte valeur biologique).

Les plus fortes valeurs permettent donc d'identifier à quel endroit il faut développer en priorité l'infrastructure écologique à maintenir et à développer, mais donne aussi la valeur en biodiversité partout sur le canton.

Cette carte de diagnostic a été notamment conçue pour identifier les meilleurs 17%+13% du territoire du point de vue biologique. Ces « meilleurs pixels » sont recalculés à chaque mise à jour de la carte ; il s'agit donc d'un outil dynamique pour tenir compte de la biodiversité dans la planification et l'aménagement du territoire. Elle permet aussi de vérifier l'atteinte des objectifs fixés. Une *storymap* interactive permet de consulter cette carte sur internet : <https://www.ge.ch/dossier/geneve-engage-biodiversite-0>

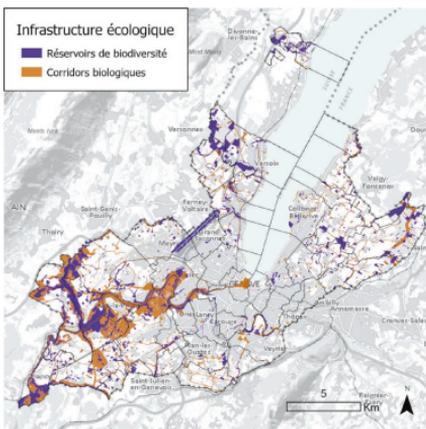


Figure 1 : Carte provisoire de l'infrastructure écologique indiquant les réservoirs de biodiversité (violet) et les corridors biologiques (brun).

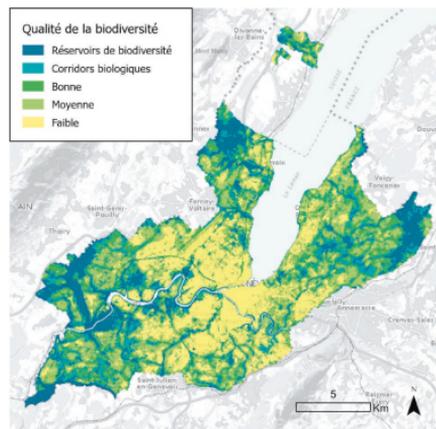


Figure 2 : carte de diagnostic de l'infrastructure écologique (source GE-21).

La répartition inégale sur le territoire cantonal met en évidence le rôle prépondérant de la zone rurale et forestière comme "colonne vertébrale" de la biodiversité à Genève.

## Ce que prévoit le Plan Biodiversité 2020-2023

### Pour CONNAÎTRE la biodiversité et son évolution

La carte de diagnostic de l'infrastructure écologique a déjà été réalisée au niveau cantonal. Elle sera mise à jour annuellement sur la base de nouvelles observations, étendue au Grand Genève, et améliorée au niveau de sa résolution spatiale **1.1**. La cartographie de la trame noire, disponible depuis octobre 2019, indique les sites dans lesquels l'obscurité nocturne devrait être préservée ou restaurée ; cette carte devra également être maintenue à jour **1.4**.

### Pour ENRICHIR la biodiversité et garantir les services écosystémiques

La carte cantonale de "diagnostic de l'infrastructure écologique" – sera intégrée au Plan directeur cantonal en 2019 – puis transcrite dans les plans directeurs communaux et d'autres instruments de planification de l'aménagement du territoire **1.3**. Cette carte dynamique permet d'ores et déjà de prioriser les parcelles à préserver et celles à assainir pour faciliter le déplacement des espèces (p.ex. en facilitant le franchissement des routes). La confrontation de la cartographie de la trame noire à la réalité de terrain a révélé les zones de conflits potentiels entre l'éclairage public ou privé et les continuums noirs; l'extinction ou l'adaptation de lampadaires améliorera la trame noire cantonale **1.5**. Afin d'assurer le lien avec l'espace transfrontalier, les "contrats territoires" ou corridors, intégrés au Projet d'agglomération Franco-Valdo-Genevoise, seront aussi renforcés **1.6**.

### Pour VALORISER la biodiversité et partager ses bienfaits auprès de la population

Dans une optique de transition écologique, il est crucial de porter à la connaissance du public, mais aussi spécifiquement auprès de nombreux partenaires (urbanistes, architectes, agriculteurs, etc.), les notions d'infrastructure écologique et de services écosystémiques, ainsi que d'expliquer l'importance de leur préservation et de leur développement **1.2**. Il s'agira aussi de promouvoir le déploiement de la trame noire auprès de différentes entités: départements de l'État de Genève, communes, zones industrielles et artisanales, et particuliers **1.5**.

## Les actions du CA1 en un coup d'œil

Les actions sur fond coloré sont prioritaires.

Nouveautés	Poursuivre & renforcer les actions existantes
Intégrer l'infrastructure écologique dans l'aménagement du territoire et l'implémenter <b>1.3</b>	Mettre à jour la carte de diagnostic de l'infrastructure écologique <b>1.1</b>
Préserver et développer la trame noir <b>1.5</b>	Mettre à jour la carte de la trame noire <b>1.4</b>
Faire comprendre l'importance de l'infrastructure écologique <b>1.2</b>	Préserver et développer la trame noire <b>1.5</b>
	Renforcer la mise en œuvre des contrats corridors transfrontaliers <b>1.6</b>



**Contributeurs** : GE-21, Grand Genève, KARCH-GE, CCO, Pro Natura Genève, WWF Genève, MHNG, CCG, Pays de Gex Agglo, Département de Haute-Savoie, Annemasse Agglo, Région Nyon, Etat de Vaud, OU, OCEau, OCAN, OCT.



## CA2

## SITES PROTÉGÉS ET RÉSERVES NATURELLES



Actions : 4



VISION de la Stratégie Biodiversité : en 2030, le canton abrite un ensemble de réservoirs de biodiversité protégés sur 17% de son territoire. Ils sont fonctionnels grâce à une mise en réseau et à une gestion active garantissant la qualité de leurs habitats naturels. Ce patrimoine offre une opportunité de découverte pour la population genevoise dans le respect de ses valeurs naturelles.

## Ce que prévoit le Plan Biodiversité 2020-2023

### Pour CONNAÎTRE la biodiversité et son évolution

En se basant notamment sur la carte de planification de l'infrastructure écologique **1.1**, les milieux et habitats d'importance régionale à locale seront identifiés et recensés. Leur pérennité et fonctionnalité seront assurées **2.1**.

### Pour ENRICHIR la biodiversité et garantir les services écosystémiques

Pour atteindre l'objectif de 14% du territoire en réservoirs de biodiversité, selon les possibilités et opportunités, les milieux et habitats d'importance locale à régionale recensés seront acquis et/ou pérennisés **2.1**. Dans les sites naturels déjà protégés, les plans de gestion seront actualisés et leur mise en œuvre renforcée **2.2**. Pour mieux répartir les responsabilités d'entretien des sites naturels – et pour une meilleure appropriation de ceux-ci par la population – la gestion de certains de ces sites pourra être confiée à d'autres acteurs que le Service de la biodiversité de l'OCAN **2.3**. Pour accompagner le développement de notre région, la surveillance du patrimoine naturel et de l'aire agricole sera renforcée **2.4**.

### Pour VALORISER la biodiversité et partager ses bienfaits auprès de la population

La communication à propos des sites protégés et l'aménagement de ceux-ci seront renforcés (voir également l'action **9.4**). Un site web sera aussi créé; il présentera notamment les nombreuses possibilités de découvrir la biodiversité locale (voir également l'action **12.8**).

## Les actions du CA2 en un coup d'œil

Les actions sur fond coloré sont prioritaires.

Nouveautés	Poursuivre & renforcer les actions existantes
Recenser et protéger les milieux et habitats d'importance locale à régionale <b>2.1</b>	Actualiser et mettre en œuvre les plans de gestion pour les sites protégés <b>2.2</b>
Diversifier les acteurs de la gestion des sites naturels <b>2.3</b>	Renforcer la surveillance du patrimoine naturel de l'aire agricole <b>2.4</b>



**Contributeurs** : Pro Natura Genève, HEPIA, CFPNE, Service de la maintenance des routes cantonales (DI), OCAN.



**Actions : voir le  
Plan directeur  
forestier**

VISION de la Stratégie Biodiversité : en 2030, la forêt genevoise couvre toujours 12% du territoire genevois et bénéficie d'une gestion favorable à la biodiversité. Les populations d'ongulés sont présentes, maintenues à des niveaux compatibles avec le renouvellement de la forêt. Les activités récréatives et l'exploitation forestière sont encouragées en garantissant la préservation du patrimoine.

## Contexte

En révision en 2019-2020, le Plan directeur forestier couvre l'ensemble des fonctions liées à la forêt et sa biodiversité. Une vision multifonctionnelle et intégrative qui laisse une large place à la protection de la nature : 16,5 % de la surface forestière du canton est classée en réserve forestière et naturelle, et 9.2 % supplémentaire en plan de site. C'est donc plus d'un quart de la forêt qui est dévolu prioritairement à la nature, sans compter les nombreuses interventions en faveur de la biodiversité dans le cadre des travaux de gestion courants.

La politique de conservation des forêts et la gestion forestière pratiquées à Genève permettent une intégration fine des prestations des forêts sur toutes leurs surfaces en ne négligeant aucune des facettes dont les espèces sauvages ont besoin : arbres habitat, îlots de sénescence, réserve forestière naturelle, accroissement de la quantité de bois mort, entretien et création de milieux particuliers, protection et structuration des lisières, continuité biologique, etc. Toutes ces mesures sont mises en œuvre et suivies depuis plusieurs dizaines d'années. La Stratégie biodiversité réaffirme des orientations et actions d'ores et déjà bien ancrées.

Les fiches thématiques du plan directeur forestier en lien avec la biodiversité sont :

- Biodiversité en forêt
- Concept cantonal des réserves forestières
- Compenser les défrichements
- Lisières
- Sylviculture

Afin d'assurer une vision globale des mesures en faveur de la biodiversité qui n'alourdisse pas inutilement le Plan Biodiversité, seule une vision synthétique des actions en lien avec la biodiversité sont présentées ci-dessous sous forme de tableau. Le lecteur intéressé à plus de détails pourra consulter le plan directeur forestier.

À noter que le plan directeur forestier aborde aussi d'autres champs d'application du Plan Biodiversité, comme l'infrastructure écologique, la faune et la flore, la sensibilisation, l'espace bâti, les outils analytiques, de suivi, administratifs et politiques.

Si les actions favorables à la biodiversité en forêt sont d'ores et déjà intégrées dans le budget de la politique « forêts » et ne nécessitent pratiquement pas de ressources financières supplémentaires pour réaliser les travaux et études, un renforcement des compétences (de niveau ingénieur) et des ressources humaines est nécessaire, afin d'assurer un développement, une mise en œuvre et un suivi cohérent et efficace de l'ensemble des mesures.

## Ce que prévoit le Plan Biodiversité 2020-2023

### Pour CONNAÎTRE la biodiversité et son évolution

Les sanctuaires forestiers feront l'objet d'un suivi scientifique, tout comme la biodiversité spécialisée qui habite le bois mort. Le réseau d'inventaires dendrométriques et botaniques, qui inclut les espèces de chênes, sera renforcé.

### Pour ENRICHIR la biodiversité et garantir les services écosystémiques

Le Plan directeur forestier prévoit la production d'une documentation spécifique aux espèces devant être soutenues en forêt pour des raisons de biodiversité, ainsi que la publication d'une directive concernant les défrichements et leurs compensations. Il prévoit aussi la stabilisation et l'amélioration de la chênaie dans les forêts privées, et le développement d'un observatoire des lisières, en particulier urbaines. Le Plan directeur forestier met également en évidence l'intérêt de réduire le fractionnement et d'augmenter la surface du sanctuaire des Grands Bois de Satigny, en convainquant les propriétaires privés de mettre leur parcelle à disposition, notamment via des échanges entre leurs parcelles privées enclavées et des parcelles propriétés de l'Etat sises à l'extérieur du périmètre du sanctuaire.

### Pour VALORISER la biodiversité et partager ses bienfaits auprès de la population

Le Plan directeur forestier prévoit aussi la préparation d'un Concept précisant les moyens d'information à utiliser sur le terrain, notamment par la réduction du nombre de panneau en forêt.

**Toutes les actions sont développées dans le Plan directeur forestier révisé en 2020 ; ce document fait foi.**



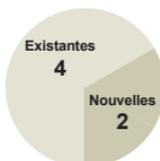
**Contributeurs :** Forêt Genève, PNPGE, Club en fauteuil roulant Genève, GIFORGE, Cavaliers, Tourisme rural, OCEau, OU, OPS, OCGC, SIC, OCAN.

## CA4

## ARBRES



Actions : 6



VISION de la Stratégie Biodiversité : en 2030, le canton abrite un patrimoine arboré de haute valeur pour la biodiversité grâce à une diversité de taille et d'âge des arbres, à la campagne comme en ville. L'urbanisation prévoit suffisamment de place pour renouveler les grands arbres. Les propriétaires et gestionnaires des espaces arborés sont soutenus dans leurs efforts pour maintenir les arbres remarquables et les sujets âgés.

## Ce que prévoit le Plan Biodiversité 2020-2023

### Pour CONNAÎTRE la biodiversité et son évolution

L'inventaire cantonal des arbres sera modernisé et systématisé pour mieux suivre l'évolution du patrimoine arboré, y compris lors des abattages ou lors de la mise en place des compensations **4.5**.

### Pour ENRICHIR la biodiversité et garantir les services écosystémiques

Pour lutter contre les îlots de chaleur et améliorer la qualité du cadre de vie en ville, une Stratégie cantonale d'arborisation de l'aire urbaine ainsi que des projets pilotes d'arborisation seront mis en œuvre; des fiches d'aide à la décision en matière d'aménagement (en lien avec les changements climatiques) seront également publiées **4.2**.

La stratégie d'arborisation cantonale aura notamment pour objectif d'assurer une importante évolution dans ce domaine en visant un accroissement significatif de la surface de canopée du canton à environ 30%.

Les réseaux en sous-sol devront être conçus et réalisés en laissant une place suffisante pour les besoins en arborisation. Il convient d'accompagner l'évolution des principes d'action des opérateurs réseau, afin que lors de travaux de réfection (entretien lourd, changements) ou lors de la création de nouveaux réseaux, ces derniers soient impérativement regroupés en dehors des zones arborisables en surface, à savoir prioritairement sous les chaussées, et non sous les trottoirs, les espaces publics et les espaces verts. Pour cela, il est prévu de réviser la législation et de préciser les modes de financement de ces travaux en respectant les règles de tarification des réseaux ; d'intégrer les enjeux d'arborisation dans la charte de conception et de coordination des travaux en sous-sol; de mettre en œuvre des projets pilotes exemplaires ; d'intégrer l'arborisation dans le plan directeur du sous-sol pour l'ensemble du canton ; et d'actualiser les Directives arbres **4.1**.

### Pour VALORISER la biodiversité et partager ses bienfaits auprès de la population

Les communes et grands propriétaires privés seront incités à préserver et renouveler les arbres et cordons boisés dans l'aire agricole **4.3**. En ce qui concerne les arbres de grande valeur biologique et/ou paysagère (notamment en zone urbaine et périurbaine), ils seront identifiés sur la base de la faune, flore et fonge (ensemble des champignons) qu'ils abritent. Les propriétaires de ces arbres seront accompagnés dans leurs démarches de conservation, et ces arbres singuliers seront mieux identifiés et pris en compte dans les procédures de construction et d'abattage **4.4**.

### Les actions du CA4 en un coup d'œil

Les actions sur fond coloré sont prioritaires.

#### Nouveautés

Intégrer l'arbre dans la planification du sol et du sous-sol et mettre en œuvre une arborisation durable de qualité **4.1**

Préserver les arbres biotopes, majeurs et remarquables **4.4**

#### Poursuivre & renforcer les actions existantes

Concevoir une stratégie cantonale d'arborisation et lutter contre les îlots de chaleur **4.2**

Inciter à la conservation des éléments du paysage traditionnel de la campagne genevoise **4.3**

Compléter l'inventaire cantonal des arbres et suivre le patrimoine arboré **4.5**

Mener une veille active sur les maladies des arbres **4.6**



**Contributeurs** : USSP, Pro Natura Genève, Plante & Cité Suisse, FSAP, HEPIA, Jardin Suisse Genève, OCAN, OCT, OCGC.



5. Cours d'eau et lac

Actions : 13



VISION de la Stratégie Biodiversité : en 2030, les cours d'eau genevois abritent une faune et une flore plus riches qu'aujourd'hui, grâce en particulier à la gestion intégrée de l'eau par bassin versant et à une collaboration transfrontalière efficace. Les activités sociales autour des milieux aquatiques sont développées dans le respect du patrimoine naturel.

## Contexte

Les actions sélectionnées pour le Plan Biodiversité 2020-2023 répondent d'une part directement aux orientations du champ d'application et, d'autre part, correspondent à des actions nouvelles, ne figurant pas dans les autres documents de planification. En effet, de nombreuses actions favorables à la biodiversité sont déjà décrites dans les documents de planification suivants :

- La planification stratégique cantonale, découlant de la loi fédérale sur la protection des eaux, du 24 janvier 1991 (LEaux), est déclinée en quatre volets :
  - o revitalisation des cours d'eau,
  - o assainissement du régime de charriage,
  - o assainissement des éclusées, et
  - o rétablissement de la migration du poisson.
- Les plans régionaux d'évacuation des eaux (PREE) et les plans généraux d'évacuation des eaux (PGEE), découlant également de la LEaux, sont les outils de planification de l'assainissement, respectivement à l'échelle des bassins versants hydrologiques et à l'échelle des communes. Ils définissent les mesures de gestion, d'évacuation et de traitement des eaux usées et des eaux pluviales à réaliser, permettant ainsi de limiter les pollutions et les atteintes au régime hydrologique des cours d'eau, et de préserver la santé et la qualité des milieux aquatiques.
- Les schémas de protection, d'aménagement et de gestion des eaux (SPAGE), découlant de la loi cantonale sur les eaux (LEaux-GE), planifient les actions de gestion intégrée des eaux par bassin versant. Les six SPAGE intègrent des plans d'actions touchant à tous les thèmes liés aux eaux, notamment : qualité et quantité des eaux de surface et des eaux souterraines, milieux naturels liés aux cours d'eau et trame bleue de l'infrastructure écologique. Ils sont réévalués à tour de rôle tous les 6 ans.
- Les programmes de renaturation, découlant aussi de la LEaux-GE, planifient les travaux de renaturation des cours d'eau à réaliser sur le canton sur 4 ou 5 ans, et ce depuis 1998.
- Les contrats transfrontaliers (ex. contrats de rivières, contrats corridors biologiques, contrat unique environnemental, contrats territoire espaces naturels sensibles) définissent, pour des zones écologiquement liées mais situées à cheval entre territoire genevois et français, des plans d'actions de part et d'autre de la frontière, visant à améliorer la fonctionnalité biologique des cours d'eau et de l'infrastructure écologique.

## Ce que prévoit le Plan Biodiversité 2020-2023

### Pour CONNAÎTRE la biodiversité et son évolution

Dans les cours d'eau, la toxicité des micropolluants sera évaluée [5.7](#) et la surveillance de l'évolution des températures sera poursuivie [5.8](#). Une méthode d'identification des sites aquatiques d'intérêt pour la biodiversité sera développée [5.9](#), et un état des lieux des apports en microplastiques sera réalisé dans les principaux affluents du Léman [5.10](#).

### Pour ENRICHIR la biodiversité et garantir les services écosystémiques

Les documents de planification transfrontaliers intégreront l'objectif de préserver une quantité suffisante d'eau [5.1](#). Un guide des bonnes pratiques de la gestion de l'eau en milieu urbain sera élaboré et largement diffusé [5.2](#). Des contrôles réguliers sur les chantiers permettront de déceler le plus tôt possible les malfaçons qui pourraient polluer les eaux [5.3](#). Des plans de gestion des forêts le long des cours d'eau (cantonaux et communaux) sont en cours d'élaboration; ils devront permettre à la biodiversité de se développer tout en veillant à la sécurité des biens et des personnes en cas de crue [5.5](#). Ces plans d'entretien – obligatoires pour le canton en application de l'article 12 al. 3 du règlement d'exécution de la loi sur les eaux (L2 05.01) – ne traitent pas que des forêts, mais de l'ensemble des enjeux d'entretien des cours d'eau et de leurs berges. Une méthodologie pour ces plans a été développée conjointement entre l'OCEau et l'OCAN, et leur mise à jour sera réalisée tous les 6 ans. Par ailleurs, l'utilisation de certains matériaux sera mieux encadrée pour minimiser l'impact des infrastructures et des matériaux liés à la navigation sur la biodiversité [5.6](#). Enfin, dans une optique de renaturation, il est prévu de rétablir la migration des poissons à Vessy [5.4](#), de lancer la revitalisation de la zone alluviale de Vers Vaux [5.11](#), de renaturer le canal de fuite du barrage de Verbois [5.12](#) et de recréer des roselières sur les rives du lac [5.13](#).

## Les actions du CA5 en un coup d'œil

Les actions sur fond coloré sont prioritaires.

Nouveautés	Poursuivre & renforcer les actions existantes
Intégrer l'objectif de préservation de la quantité de l'eau dans les documents de planification transfrontaliers	Déceler, lors des chantiers, les malfaçons des installations d'évacuation des eaux
Elaborer un guide des bonnes pratiques de gestion de l'eau en ville	Entretien des cours d'eau cantonaux et communaux
Rétablir la migration piscicole à Vessy	
Minimiser l'impact des infrastructures et des matériaux liés à la navigation sur la biodiversité lacustre	
Evaluer la toxicité du cocktail des micropolluants présents dans les cours d'eau	
Suivre la température des cours d'eau	
Développer une méthode d'identification des sites aquatiques d'intérêt pour la biodiversité	
Etablir un état des lieux des apports en microplastiques des grands affluents du Léman	
Elaborer le projet de revitalisation de la zone alluviale de Vers Vaux	
Décanaliser le canal de fuite du barrage de Verbois	
Créer trois roselières au quai de Cognoy	



**Contributeurs** : SIG, CIPEL, OCEau, OCAN.



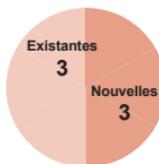
## CA6

## AIRE AGRICOLE



6. Aire agricole

## Actions : 6



VISION de la Stratégie Biodiversité : en 2030, la campagne genevoise est préservée de l'urbanisation et abrite une biodiversité riche et diversifiée, grâce notamment à des surfaces de promotion de la biodiversité de qualité, à une utilisation réduite d'intrants et un plus grand respect des sols. Les agriculteurs sont soutenus dans leur travail, tant au niveau des débouchés pour leur production (circuits courts) que par des incitations en faveur de la biodiversité et du paysage.

## Contexte

Les actions positives pour la biodiversité déjà décrites dans d'autres documents ou politiques publiques concernent notamment :

- Le Plan cantonal de la politique agricole en matière de paiements directs, et plus particulièrement les programmes de promotion de la biodiversité, de préservation des ressources naturelles et de qualité du paysage (Ordonnance fédérale sur les paiements directs versés dans l'agriculture) et son volet d'application régional (Loi M 5 30 visant à promouvoir des mesures en faveur de la biodiversité et de la qualité du paysage en agriculture).
- La vulgarisation agricole, en particulier le mandat confié par l'État à AgriVul Sàrl, pour ce qui concerne les orientations suivantes mentionnées dans la Stratégie Biodiversité Genève 2030: « Continuer à concilier production de biens alimentaires, viabilité économique des entreprises agricoles et promotion de la biodiversité, en garantissant les ressources nécessaires; Développer les connaissances scientifiques et la compréhension mutuelle entre les producteurs et les consommateurs de la valeur des liens entre les cultures, les milieux naturels et les espèces pour une meilleure prise en compte de la biodiversité; Renforcer le conseil et la vulgarisation agricole au profit des producteurs sur la meilleure adéquation entre production et biodiversité grâce à des bonnes pratiques; Renforcer la fertilité des sols grâce au développement de la biodiversité ».
- Le Rapport relatif à l'utilisation de produits phytosanitaires en agriculture à Genève et Catalogue des mesures fédérales et cantonales visant à la réduction des risques et à l'utilisation durable des produits phytosanitaires (Plan phytosanitaire cantonal), publié en février 2018 par l'OCAN.
- Le mandat de l'OPAGE en ce qui concerne les orientations suivantes mentionnées dans la Stratégie Biodiversité Genève 2030: « Faire mieux connaître la qualité de la production genevoise et la diversité des prestations fournies par l'agriculture genevoise, y compris par des mesures volontaires pour renforcer les liens entre producteurs et consommateurs (goût, environnement, alimentation); Communiquer sur les avantages environnementaux d'une consommation de produits locaux, dont les produits GRTA, en plus des enjeux sociaux ou géographiques; Poursuivre le soutien à la commercialisation des produits issus des modes de cultures propices à la biodiversité ».

- MA-Terre (Maison de l'Alimentation du territoire de Genève), l'association nouvellement créée en août 2019 et regroupant des membres associatifs (agriculture, santé, alimentation, social), des collectivités publiques et le monde académique, a pour objectif de sensibiliser divers publics aux externalités positives de l'alimentation issue de la production locale. Abordant l'alimentation dans toute sa transversalité, elle pourra apporter au public de précieuses informations sur les liens entre alimentation et biodiversité.

## Ce que prévoit le Plan Biodiversité 2020-2023

### Pour CONNAÎTRE la biodiversité et son évolution

Les papillons de jour, les orthoptères (criquets, sauterelles, grillons, etc.) et les oiseaux continueront à être étudiés pour évaluer la biodiversité de l'aire agricole (6.1). Une méthodologie unifiée sera par ailleurs élaborée pour suivre la vie biologique des sols (6.3).

### Pour ENRICHIR la biodiversité et garantir les services écosystémiques

Le suivi de la biodiversité dans l'aire agricole (6.1) aboutira à des adaptations de mesures sur les surfaces de promotion de la biodiversité, voire à des modifications réglementaires. Pour réduire l'emploi de produits phytosanitaires et promouvoir la biodiversité fonctionnelle, celle participant à la lutte contre les insectes ravageurs dans les parcelles agricoles, les auxiliaires des cultures seront surveillés de près (6.2), tandis qu'un programme spécifique permettra d'optimiser l'enherbement des cultures spéciales afin de protéger et renforcer la vie biologique du sol et limiter l'usage d'herbicides et le nombre de fauches (6.4).

### Pour VALORISER la biodiversité et partager ses bienfaits auprès de la population

Les résultats du suivi de la biodiversité de l'aire agricole seront largement communiqués pour valoriser les efforts engagés par les agriculteurs (6.1). Les variétés de fruits, légumes et céréales résistantes aux maladies – qui permettent de limiter l'utilisation de produits phytosanitaires – seront promues auprès des producteurs, consommateurs et distributeurs (6.5). Les anciennes variétés traditionnelles du territoire du Genevois seront recensées, leur commercialisation promue et leur patrimoine génétique préservé (6.6), dans le but de maintenir une agrobiodiversité utile face à l'uniformisation génétique des espèces cultivées.

## Les actions du CA6 en un coup d'œil

Les actions sur fond coloré sont prioritaires.

Nouveautés	Poursuivre & renforcer les actions existantes
Etablir une méthodologie unifiée pour suivre la vie biologique des sols (6.3)	Suivre la biodiversité de l'aire agricole (6.1)
Promouvoir les variétés résistantes (fruits, légumes et céréales) auprès des producteurs, consommateurs et distributeurs (6.5)	Promouvoir la biodiversité fonctionnelle dans les parcelles agricoles (6.2)
Recenser et conserver les variétés traditionnelles régionales et locales (6.6)	Optimiser l'enherbement des cultures spéciales (6.4)



**Contributeurs :** AgriGenève, ProSpecieRara, OCAN.



7. Espace bâti

Actions : 9



VISION de la Stratégie Biodiversité : en 2030, l'espace bâti genevois comprend une mosaïque de sites à caractère naturel permettant à la faune et à la flore de prospérer et aux habitants de garder le contact avec la nature. Les initiatives sont soutenues pour développer ces sites de nature en zones bâties. Le réseau d'espaces verts, les cours d'eau et les pénétrantes de verdure garantissent la circulation des espèces y compris dans l'espace urbain.

## Introduction

L'ensemble des actions énoncées ci-dessous constitue la déclinaison du programme « Nature en ville ». Ce programme découle de la loi sur la biodiversité (LBio, art. 16 et 17), ainsi que de son règlement d'application (RBio, Chapitre 2). Il couvre tous les aspects en lien avec la biodiversité dans l'espace urbain. Il sera actualisé et poursuivi via l'action 7.7.

## Ce que prévoit le Plan Biodiversité 2020-2023

### Pour CONNAÎTRE la biodiversité et son évolution

L'inventaire de la biodiversité urbaine – un préalable pour identifier les mesures les plus pertinentes en zone bâtie – sera mis à jour et inclus dans la planification de l'infrastructure écologique (voir action 1.1).

### Pour ENRICHIR la biodiversité et garantir les services écosystémiques

L'aménagement de la Genève de demain est encadré par les outils de la planification territoriale que sont le Plan directeur cantonal, les Plans directeurs communaux, les Plans Directeurs de Quartier et les Plans Localisés de Quartier 7.3. Ils sont ensuite mis en œuvre selon la procédure d'autorisation de construire ad hoc 7.2 et, parfois, via un concours d'architecture ou d'espaces publics 7.4. Les cartes développées pour l'infrastructure écologique (champ d'application 1) seront intégrées à l'ensemble de ces outils de planification pour tenir compte de la biodiversité. Cet outil sera rendu dynamique afin de pouvoir analyser les variantes de planification de projet en regard de leur impact (positif ou négatif sur l'infrastructure écologique).

Des recommandations opérationnelles et simples, sur la base d'exemples, seront mises à disposition des milieux immobiliers et des aménagistes 7.5 dans le but d'améliorer la biodiversité dans l'ensemble de l'espace bâti, notamment dans les zones d'habitat individuel et les zones industrielles 7.8.

### Pour VALORISER la biodiversité et partager ses bienfaits auprès de la population

Intégrer plus largement la biodiversité dans l'espace bâti permettra d'améliorer la qualité urbaine, en termes de cadre de vie mais aussi de confort, et profitera directement aux habitants. En synergie avec l'action 4.2 du champ d'application "Arbres", la prise en compte des enjeux climatiques en milieu urbain sera renforcée 7.1, tout comme le financement des approches « nature et paysage » 7.6. La promotion de la nature en ville sera poursuivie 7.7 et les démarches participatives, les coopérations et les interactions avec les acteurs de terrain seront multipliées 7.9.

### Les actions du CA7 en un coup d'œil

Les actions sur fond coloré sont prioritaires.

Nouveautés	Poursuivre & renforcer les actions existantes
Faciliter et garantir la prise en considération de l'infrastructure écologique et de la biodiversité dans les outils de planification du territoire <b>7.2</b>	Renforcer la prise en compte des enjeux climatiques et de la biodiversité en milieu urbain <b>7.1</b>
	Renforcer l'intégration de la biodiversité et de l'infrastructure écologique lors de l'élaboration des Plans Localisés de Quartier <b>7.3</b>
	Intégrer la biodiversité dans les concours d'espaces publics et dans les conditions d'aménagement des espaces extérieurs dans les concours d'architecture <b>7.4</b>
	Concilier les contraintes normatives et le développement de la biodiversité en milieu urbain <b>7.5</b>
	Financer et promouvoir les approches « nature et paysage » <b>7.6</b>
	Promouvoir la nature en ville <b>7.7</b>
	Optimiser la biodiversité dans les zones d'habitat individuel <b>7.8</b>
	Encourager les démarches participatives <b>7.9</b>



**Contributeurs** : FAI, SIG, FIDP, FTI, Fondation Braillard, CPEG, CGI, Pic vert, Grand Genève, OU, OCAN.

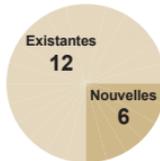
## CA8

## FAUNE, FLORE ET FONGE



8. Faune, flore et fonge

## Actions : 18



VISION de la Stratégie Biodiversité : en 2030, la faune et la flore genevoises sont plus riches, résilientes et diverses grâce à une gestion durable des milieux et à une infrastructure écologique transfrontalière fonctionnelle. Le statut des espèces menacées s'est amélioré et les espèces exotiques envahissantes sont sous contrôle.

## Ce que prévoit le Plan Biodiversité 2020-2023

### Pour CONNAÎTRE la biodiversité et son évolution

Les services spécialisés de l'État renforceront leurs collaborations (déjà en œuvre depuis de nombreuses années) avec les associations et institutions naturalistes engagées activement pour mieux connaître, protéger et faire connaître la biodiversité genevoise **8.1**. La fonge (ensemble des champignons), encore peu connue **8.2**, bénéficiera d'un suivi accru. Une étude menée en Allemagne a montré que la biomasse d'insectes a diminué de 75% au cours des trente dernières années. Cette facette de l'évolution de la biodiversité sera aussi étudiée à Genève, à travers la quantification de la biomasse des insectes volants, de la macrofaune benthique (invertébrés qui vivent au fond des rivières et des lacs) et des poissons de rivière **8.6**.

### Pour ENRICHIR la biodiversité et garantir les services écosystémiques

Le soutien aux associations et institutions sera renforcé **8.1** pour accroître les effectifs des espèces menacées **8.4** et harmoniser les critères d'identification des sites prioritaires pour la conservation de la faune et de la flore **8.5**. Pour renforcer l'infrastructure écologique, il est prévu de supprimer des structures artificielles qui piègent la petite faune **8.8**, de créer des cavités et des abris pour la faune cavernicole **8.9** et d'aménager des gouilles et de petites zones humides diversifiées **8.10**. Contribuant à l'acceptation par la population d'une faune riche et diversifiée, l'Etat entend poursuivre et renforcer son rôle de soutien aux agriculteurs subissant des dégâts sur leurs cultures liées à la faune sauvage. Cela se traduit par la poursuite de la prévention des dégâts, de la régulation des populations de certaines espèces par le tir et par l'indemnisation des dégâts causés par la faune sauvage **8.17** et **8.18**. Pour organiser la lutte contre les espèces exotiques envahissantes **8.16**, la stratégie néoflore poursuivra sa mise en œuvre et une stratégie pour la néofaune à l'échelle transfrontalière sera préparée. Enfin, il s'agira également d'évaluer les risques d'hybridation des espèces exotiques avec les espèces indigènes **8.15**.

### Pour VALORISER la biodiversité et partager ses bienfaits auprès de la population

La plateforme nature qui présentera les multiples possibilités de découvrir la biodiversité genevoise – sera lancé en collaboration avec les ONG naturalistes 8.12 . La flore et la fonge locales seront aussi valorisées 8.13 , et une meilleure information à destination des promeneurs sera mise en place dans l'aire agricole pour valoriser la richesse des surfaces de promotion de la biodiversité 8.14 . Deux pôles d'expertise seront créés: l'un sur les oiseaux et les petits mammifères, l'autre sur les arthropodes (8.7). Enfin, les centres de soins genevois recueillant et soignant des espèces sauvages seront soutenus par l'État, également pour leur rôle de sensibilisation auprès du public 8.11 .

### Les actions du CA8 en un coup d'œil

Les actions sur fond coloré sont prioritaires.

Nouveautés		Poursuivre & renforcer les actions existantes	
Surveiller l'avifaune	8.3	Renforcer la collaboration avec les associations et institutions naturalistes	8.1
Harmoniser les critères d'identification des sites prioritaires faune & flore	8.5	Suivre l'évolution de la flore et de la fonge	8.2
Quantifier la biodiversité	8.6	Augmenter les effectifs des espèces menacées	8.4
Créer un pôle d'expertise sur les arthropodes, et un autre sur les oiseaux et les petits mammifères	8.7	Localiser et assainir les structures artificielles qui piègent la petite faune	8.8
Créer un site web sur les possibilités de découvrir la biodiversité genevoise	8.12	Compenser le déficit d'abris pour la faune cavernicole	8.9
Evaluer les risques d'hybridation des espèces indigènes	8.15	Créer des petites zones humides diversifiées	8.10
		Soutenir les centres genevois de soins pour animaux sauvages	8.11
		Valoriser la flore et la fonge locales	8.13
		Protéger la faune et la flore des surfaces de promotion de la biodiversité	8.14
		Lutter contre les espèces exotiques envahissantes	8.16
		Prévenir les dégâts potentiels aux cultures	8.17
		Réguler les ongulés	8.18



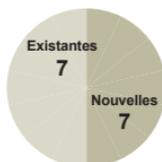
**Contributeurs** : MHNG, CJB, Pro Natura Genève, GOBG, KARCH-GE, Faune Genève, CCO, Station ornithologique de Sempach, Société mycologique de Genève, Société botanique de Genève, HEPIA, Parc Challandes, OCEV, SIC, OCAN.

## CA9



9. Sensibilisation

Actions : 14



VISION de la Stratégie Biodiversité : en 2030, la population, en particulier celle habitant en ville, connaît la valeur de sa nature, en apprécie les bénéfices et s'engage activement en sa faveur.

## Ce que prévoit le Plan Biodiversité 2020-2023

### Pour CONNAÎTRE la biodiversité et son évolution

Les questions liées à la biodiversité sont complexes et engagent une pluralité d'intérêts qui requièrent un arbitrage. Par ailleurs, l'appropriation de cette thématique par les citoyens représente un des 3 axes de la Stratégie Biodiversité Genève 2030. Pour un pilotage participatif de la mise en œuvre du Plan Biodiversité 2020-2023, un sondage auprès d'un large public et une conférence de citoyens seront mis en place **9.1**. Un état des lieux de l'offre actuelle de sensibilisation à la nature **9.2** permettra notamment de planifier de nouveaux lieux d'accueil pour le public **9.3**.

Pour encourager la découverte et le respect de la biodiversité cantonale, la communication concernant les sites protégés sera renforcée **9.4**, tout comme la sensibilisation dans les sites naturels fragiles **9.5**. Pour compléter l'offre permettant de découvrir la biodiversité, le BIOPARC Genève (anciennement Parc Challandes) sensibilisera ses visiteurs aux enjeux de conservation de la biodiversité, tant locale que mondiale **9.6**.

### Pour VALORISER la biodiversité et partager ses bienfaits auprès de la population

Pour toucher un public encore plus large, la présence d'une information approfondie et de qualité traitant de la nature sera renforcée dans les médias locaux **9.7** et des informations ciblées seront mises à disposition des acteurs de la gouvernance locale et régionale, par exemple les conseillers administratifs et municipaux **9.8**. Des projets de science participative impliqueront les citoyens dans la recherche sur les insectes **9.9** et sur la biodiversité aquatique **9.10**.

De nouvelles publications seront mises à disposition de la population sur la thématique du cycle de l'eau et des bonnes pratiques aux abords des cours d'eau (**9.11** et **9.12**), ou sur la faune locale **9.13**. Enfin, la gratuité d'accès aux Centres nature et à leurs programmes d'animation sera pérennisée **9.14**.

## Les actions du CA9 en un coup d'œil

Les actions sur fond coloré sont prioritaires.

Nouveautés	Poursuivre & renforcer les actions existantes
Récouter l'avis des citoyens sur la biodiversité <b>9.1</b>	Offrir au grand public une vision d'ensemble de l'offre de nature disponible à Genève <b>9.2</b>
Créer de nouveaux lieux d'accueil du public <b>9.3</b>	Développer la communication concernant les sites protégés <b>9.4</b>
Assurer une information aussi complète, actualisée et concrète que possible sur le thème de la nature pour les acteurs de la gouvernance locale et régionale <b>9.8</b>	Augmenter la sensibilisation du public dans les sites naturels à enjeux/fragiles <b>9.5</b>
Science citoyenne et sauvegarde des insectes <b>9.9</b>	Transformer le Parc Challandes actuel en un centre moderne de découverte de la biodiversité, le BIOPARC GENEVE <b>9.6</b>
Science citoyenne et sauvegarde de la biodiversité aquatique <b>9.10</b>	Renforcer dans les médias locaux la présence d'une information approfondie et de qualité traitant de la nature <b>9.7</b>
Renforcer l'information sur les gestes "aqua-responsables", les cycles de l'eau sains et les prestations écosystémiques <b>9.11</b>	Publier des ouvrages sur les papillons, libellules, coléoptères et syrphes <b>9.13</b>
Renforcer l'information sur les bonnes pratiques auprès des usagers des cours d'eau et du lac <b>9.12</b>	Pérenniser et assurer la gratuité d'accès dans les Centres Nature <b>9.14</b>



**Contributeurs :** Fondation SILVIVA, WWF Genève, Association pour la Sauvegarde du Léman, OCEau, SIC, Pro Natura Genève, La Libellule, UniGE (Institut des Sciences de l'Environnement, Bioscope, Rectorat, communauté universitaire, associations étudiantes et associations naturalistes), Faune Genève, MHNG, Bioparc, OCAN.

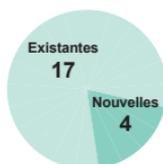
## CA10

## FORMATION ET ACTIVITÉS DANS LE CADRE SCOLAIRE



10. Formation

Actions : 21



VISION de la Stratégie Biodiversité : en 2030, les habitant-e-s du canton ont acquis au travers de leur parcours de formation une compétence et un savoir-être suffisants pour apprécier la valeur de la biodiversité et des services qu'elle rend. Ils ont à cœur de la préserver et de la promouvoir à travers leur vie quotidienne et leurs gestes citoyens.

## Ce que prévoit le Plan Biodiversité 2020-2023

### Pour CONNAÎTRE la biodiversité et son évolution

L'enseignement portant sur les enjeux liés à la biodiversité sera renforcé auprès des élèves de l'école primaire et du secondaire I. Ainsi, chaque élève participera à une ou à deux sorties sur le terrain durant sa scolarité obligatoire (10.1 et 10.2). La gratuité des animations réalisées par les associations auprès de classes de l'enseignement primaire sera assurée 10.21.

Les enseignant-e-s auront accès à diverses formations initiales et continues – traitant notamment des études sur le terrain et du développement durable (10.3 à 10.6) – ainsi qu'à une large palette de ressources pédagogiques (10.7 à 10.9). Une valorisation et un renforcement des actions proposées par le Groupe sensibilisation nature piloté par le Département du territoire (DT) seront réalisés aussi bien au niveau primaire que secondaire (10.10 et 10.11).

Les équipes enseignantes de chaque établissement scolaire (primaire, secondaires I et II) ainsi que de l'Université (FPSE) seront soutenues pour élaborer un projet lié à la biodiversité, permettant de réaliser des activités et des aménagements dans leur environnement (10.12 et 10.13), notamment en lien avec le programme Nature en ville 10.9. Les étudiant-e-s du Centre de formation professionnelle Nature et Environnement pourront concrètement participer à diverses actions visant à enrichir la biodiversité, aussi bien au niveau des parcelles de culture qu'au niveau des infrastructures du centre 10.14.

### Pour VALORISER la biodiversité et partager ses bienfaits auprès de la population

L'Office pour l'orientation, la formation professionnelle et continue étoffera son offre en relation avec les « métiers verts » 10.15. Les collaborations avec les OrTras (organisations du monde du travail) et les entreprises formatrices seront renforcées pour promouvoir les questions liées au développement durable et à la biodiversité 10.16. Ces mêmes thématiques seront aussi consolidées dans les plans d'études (École de culture générale), dans la formation « métier » et culture générale, ainsi que lors des cours inter-entreprises (10.17 et 10.18). L'offre de formation continue en gestion des milieux naturels et en « animation nature » sera développée (10.19 et 10.20).

## Les actions du CA10 en un coup d'œil

Les actions sur fond coloré sont prioritaires.

Nouveautés	Poursuivre & renforcer les actions existantes
EP-CO (ESII) – Ressources sur la faune et la flore locales à visée pédagogique <b>10.9</b>	EP – Sorties Nature 5P <b>10.1</b>
Renforcement du développement durable et de la biodiversité comme élément transversal dans les plans d'études (plan d'études PEc de l'Ecole de culture générale) <b>10.18</b>	CO – Sorties nature 9e <b>10.2</b>
Développer des formations continues ciblées sur la gestion des milieux naturels <b>10.19</b>	EP – Formations des enseignant-e-s sur la biodiversité et l'étude sur le terrain <b>10.3</b>
Mettre en place un programme de formations continues pour l'animation nature <b>10.20</b>	CO et ES II – Formation continue des enseignant-e-s sur la biodiversité et l'EDD <b>10.4</b>
	CO et EP (ESII) – Formations continues en lien avec la biodiversité au catalogue DIP <b>10.5</b>
	Formation initiale des enseignant-e-s sur la biodiversité et l'étude sur le terrain (IUFE) <b>10.6</b>
	EP – Ressources et site internet de La Salamandre <b>10.7</b>
	CO (ESII) – Elaboration de matériel pédagogique transdisciplinaire biodiversité / EDD <b>10.8</b>
	EP (ES II) – Valorisation et renforcement des actions proposées par le Groupe sensibilisation nature piloté par le Département du territoire (DT) <b>10.10</b>
	CO - ES II – Renforcement des actions proposées par le Groupe sensibilisation nature <b>10.11</b>
	EP + CO + ES II – Actions autour de son bâtiment scolaire en lien avec la biodiversité <b>10.12</b>
	Promouvoir la biodiversité à l'Université <b>10.13</b>
	Actions de promotion de la biodiversité au CFPNE <b>10.14</b>
	Promotion des "métiers verts" ainsi que les dimensions développement durable / Biodiversité présentes dans les métiers <b>10.15</b>
	Renforcer les collaborations avec les OrTras et entreprises formatrices pour promouvoir les questions liées au développement durable / biodiversité <b>10.16</b>
	Promouvoir l'éducation en vue d'un développement durable (EDD) / Biodiversité notamment via les fiches "cleantech" dans les contenus de la formation "métier" et culture générale ainsi que lors des cours inter-entreprises <b>10.17</b>
	Pérenniser et assurer la gratuité d'accès au programme d'animations de l'ASL dans les classes primaires <b>10.21</b>

**Contributeurs :** DIP (DCEO, DGEII, DD), Fondation SILVIVA, WWF Genève, Association pour la Sauvegarde du Léman, OCEau, SIC, Pro Natura Genève, La Libellule, UniGE (Institut des Sciences de l'Environnement, Bioscope, Rectorat, communauté universitaire, associations étudiantes et associations naturalistes), Faune Genève, MHNG, Bioparc, OCAN.

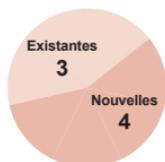
## CA11

## OUTILS ANALYTIQUES ET DE SUIVI



11. Outils analytiques

Actions : 7



VISION de la Stratégie Biodiversité : en 2030, la biodiversité est suivie et évaluée périodiquement grâce à un dispositif performant qui permet de réajuster les mesures mises en œuvre et d'anticiper l'évolution des situations. La population participe à cette action grâce à des outils adaptés.

## Ce que prévoit le Plan Biodiversité 2020-2023

### Pour CONNAÎTRE la biodiversité et son évolution

La quantité et la qualité des données saisies seront améliorées, tout comme leur partage entre les différentes associations et les services de l'Etat **11.2**. La cartographie des milieux naturels, qui constitue un pilier fondamental de l'infrastructure écologique, sera continuellement mise à jour et étendue au Grand Genève **11.3**. Un observatoire sera chargé de l'analyse et la synthèse de toutes les données disponibles, ainsi que d'élaborer des tableaux de bord sur le web pour améliorer la visibilité de la biodiversité et suivre son évolution **11.4**.

### Pour ENRICHIR la biodiversité et garantir les services écosystémiques

Un outil sera développé pour s'assurer du maintien ou du remplacement (compensation) des valeurs naturelles pendant et après les chantiers, notamment dans le cadre des autorisations de construire **11.6**. Les nouvelles technologies seront aussi utilisées pour préserver, voire enrichir la biodiversité, notamment à travers les BIM (c.-à-d. une modélisation 3D des aménagements extérieurs autour d'un bâtiment et le sous-sol) ou la plateforme du référentiel des projets urbains, qui sera désormais automatiquement et quotidiennement actualisée **11.7**.

### Pour VALORISER la biodiversité et partager ses bienfaits auprès de la population

La plateforme nature offrira notamment un accès simplifié aux données d'observation d'espèces et à la carte des milieux naturels du Grand Genève **11.5** grâce à son module de représentation cartographique. La structure du système d'information de l'OCAN sera aussi améliorée, pour renforcer et faciliter les échanges avec les autres systèmes d'information du Département du territoire **11.1**.

## Les actions du CA11 en un coup d'œil

Les actions sur fond coloré sont prioritaires.

Nouveautés	Poursuivre & renforcer les actions existantes
Synthétiser l'évolution de la biodiversité <b>11.4</b>	Analyser l'architecture du système d'information de l'OCAN <b>11.1</b>
Valoriser les données sur le vivant <b>11.5</b>	Renforcer la saisie et le partage de données <b>11.2</b>
Développer un outil de suivi des chantiers et des compensations <b>11.6</b>	Etendre et maintenir à jour la cartographie des milieux naturels <b>11.3</b>
Intégrer la biodiversité dans les nouvelles technologies <b>11.7</b>	



**Contributeurs** : GE-21, HEPIA, CJB, UniGE, Grand Genève, InfoSpecies, Faune Genève, SIPV, SIC, OCSIN, OCAN.



12. Outils administratifs

**Actions : 12**



VISION de la Stratégie Biodiversité : en 2030, les prestations de la biodiversité sont reconnues par tous et valorisées à leur juste prix par la collectivité. La promotion de la biodiversité est assumée naturellement par toutes les politiques publiques, car les mesures en sa faveur sont perçues comme un investissement pour notre existence économique, culturelle et sociale.

## Introduction

Ce chapitre représente une pièce maitresse du Plan Biodiversité 2020-2023. Il identifie de nombreuses mesures techniques à mettre en place dès que possible pour maintenir ou freiner le déclin de la biodiversité, et surtout pour que celle-ci puisse reconquérir notre territoire afin de produire les services écosystémiques nécessaires à notre prospérité.

Les urgences « Biodiversité » et « Climat » requièrent une gouvernance agile et transversale pour des résultats concrets, sans délais! Les principaux mécanismes légaux, réglementaires et financiers devront également être analysés et adaptés afin d'éliminer d'abord les incitations négatives, puis rediriger les financements sur les leviers favorables à la biodiversité. Le renforcement de la cohérence et des synergies entre les politiques publiques, ainsi que l'interdisciplinarité, deviennent des prérequis. Enfin, l'histoire a moult fois montré que malgré toutes les solutions techniques proposées, la réussite d'un plan d'actions en faveur de la biodiversité doit être accompagnée par un changement du regard des individus. Pour chaque action à mener et selon les groupes d'acteurs, on identifiera les obstacles comportementaux et des outils adaptés seront déployés pour les surmonter.

## Ce que prévoit le Plan Biodiversité 2020-2023

### Pour CONNAÎTRE la biodiversité et son évolution

La collaboration entre l'État et les communes sera renforcée, notamment pour mieux prendre en compte l'infrastructure écologique dans l'aménagement du territoire **12.1**. Une expertise sera mise en place pour former des relais dans les communes et autres structures pertinentes. Au-delà du territoire du canton, une forme de solidarité écologique sans frontières sera promue **12.7**.

### Pour ENRICHIR la biodiversité et garantir les services écosystémiques

L'effet bénéfique de la biodiversité sur la santé sera mis en avant **12.2**. Un accompagnement dans la conception et la mise en œuvre de stratégies d'interventions comportementales sera proposé à différents acteurs : État, associations, établissements publics autonomes, etc. **12.10**. L'État assurera la diffusion des bonnes pratiques en faveur de la biodiversité, notamment auprès des urbanistes, architectes, etc. **12.8**. La compréhension et l'utilisation de l'évaluation environnementale stratégique et des études d'impact sur l'environnement seront promues, de même que les liens entre ces deux instruments stratégiques et les services écosystémiques **12.4**.

### Pour VALORISER la biodiversité et partager ses bienfaits auprès de la population

De nouveaux outils faciliteront la prise en compte de la biodiversité dans l'ensemble des procédures administratives **12.3**. Des réformes légales et financières seront déployées pour minimiser les incitations négatives et améliorer la qualité des mesures de compensation **12.5**. L'urgence Biodiversité nécessite des ressources supplémentaires : les dispositifs de financement actuels seront donc complétés par d'autres sources et leviers innovants **12.6**. L'impact des achats des collectivités publiques sur la biodiversité sera minimisé **12.11**. La situation et l'évolution de la biodiversité seront mesurées à la fin de chaque Plan Biodiversité (en 2023 et 2027), pour que les plans d'action successifs permettent d'atteindre les objectifs de la SBG à l'horizon 2030 **12.9**. Enfin, une analyse de faisabilité permettra d'évaluer la pertinence de créer une structure paraétatique plus agile pour la promotion de la biodiversité du canton de Genève **12.12**.

## Les actions du CA12 en un coup d'œil

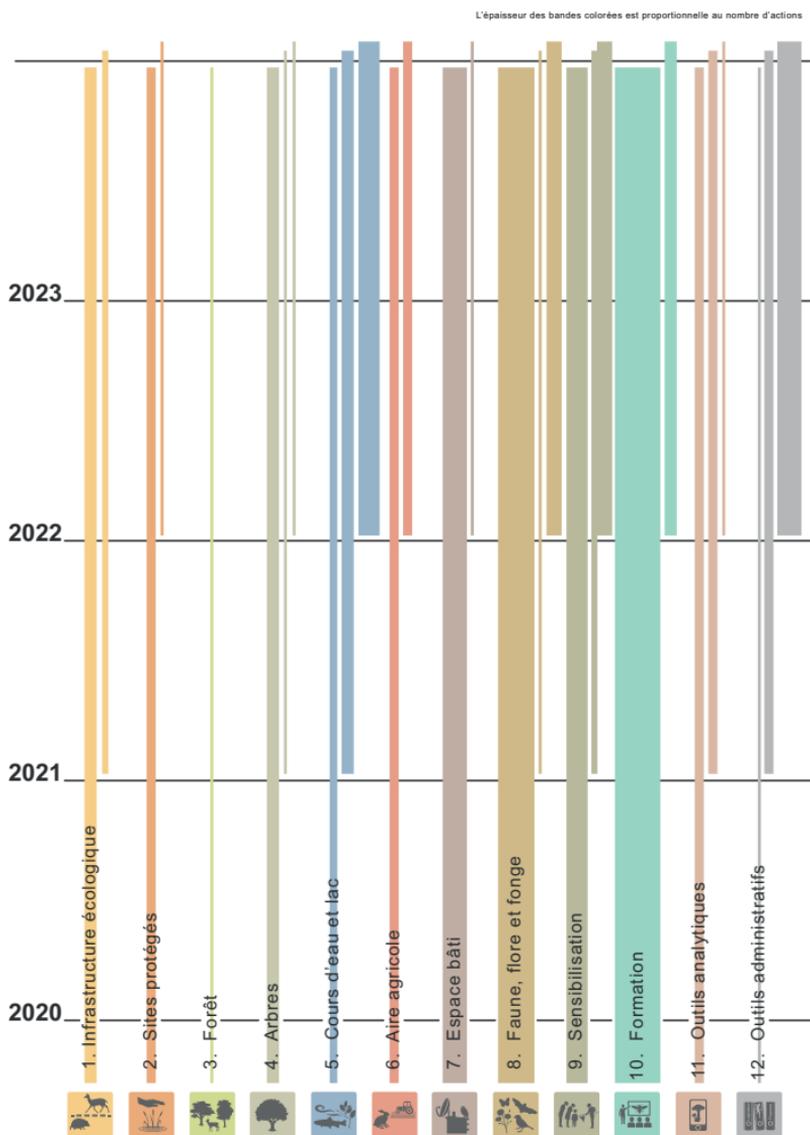
Les actions sur fond coloré sont prioritaires.

Nouveautés	Poursuivre & renforcer les actions existantes
Soutenir les communes <span style="float: right;">12.1</span>	Prendre en compte la biodiversité dans la politique d'achat des collectivités publiques <span style="float: right;">12.11</span>
Protéger la biodiversité pour préserver notre santé <span style="float: right;">12.2</span>	
Faire de la biodiversité un des leviers de la résilience <span style="float: right;">12.3</span>	
Inclure les services écosystémiques dans les outils d'évaluation <span style="float: right;">12.4</span>	
Compenser les pertes de biodiversité <span style="float: right;">12.5</span>	
Favoriser l'émergence de financements innovants et cohérents <span style="float: right;">12.6</span>	
Promouvoir la transition écologique au niveau international <span style="float: right;">12.7</span>	
Véhiculer les valeurs et les enjeux de la biodiversité et partager les bonnes pratiques <span style="float: right;">12.8</span>	
Définir des indicateurs pour mesurer l'impact de la Stratégie Biodiversité Genève 2030 et de ses plans d'action <span style="float: right;">12.9</span>	
Adopter l'approche comportementale dans la compréhension et la résolution des enjeux de préservation de la biodiversité <span style="float: right;">12.10</span>	
Gouverner la mise en œuvre opérationnelle de la Stratégie Biodiversité Genève 2030 <span style="float: right;">12.12</span>	



**Contributeurs** : Association des communes genevoises, Service cantonal du développement durable, GE-21, Direction Générale de la Santé (DSES), CCDB, Service de l'environnement et des risques majeurs (OCEV-DT), DT Finances, Cour des comptes, Service de la solidarité internationale, Service de la Genève internationale, SIG, Groupe de recherche en psychologie de la santé et Institut des Sciences de l'Environnement (UniGE), OCAN.

# UNE MISE EN ŒUVRE PROGRESSIVE



## **Annexe 1 : liste des actions**



Le tableau ci-dessous présente la liste des 117 actions et rappelle si ces dernières sont nouvelles ou non en deuxième colonne. Les colonnes suivantes précisent les liens existants entre les actions ou avec d'autres champs d'application en général.

Action nouvelle	CA1. Infrastructure écologique du territoire	CA2. Sites protégés et réserves naturelles	CA3. Forêt	CA4. Arbres	CA5. Cours d'eau et lac	CA6. Aire agricole	CA7. Espace Bâti	CA8. Faune, flore et fonge	CA9. Sensibilisation et information	CA10. Formation et activités dans le cadre scolaire	CA11. Outils analytiques et de suivi	CA12. Outils administratifs et politiques
<b>CA1. Infrastructure écologique du territoire</b>												
1.1. Mettre à jour la carte de planification de l'infrastructure écologique		2.1 •	4.2	5.9	6.1	•	•	•	•	•	11.4	•
1.2. Faire comprendre l'importance de l'infrastructure écologique							7.2	•				
1.3. Intégrer l'infrastructure écologique dans l'aménagement du territoire et l'implémenter							7.2				•	•
1.4. Mettre à jour la carte de la trame noire idéale							•	•				
1.5. Préserver et développer la trame noire							7.2					
1.6. Renforcer la mise en œuvre des contrats corridors transfrontaliers		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>CA2. Sites protégés et réserves naturelles</b>												
2.1. Recenser et protéger les milieux et habitats d'importance locale à régionale		1.1						•				•
2.2. Actualiser et mettre en œuvre les plans de gestion pour les sites protégés		•						•				•
2.3. Diversifier les acteurs de la gestion des sites naturels		•										•
2.4. Renforcer la surveillance du patrimoine naturel et de l'aire agricole			•		•	•		•	9.5			
<b>CA3. Forêt</b>												
3.1. Promouvoir la biodiversité en forêt		•	•		•		•	•			•	•
<b>CA4. Arbres</b>												
4.1. Intégrer l'arbre dans la planification du sol et du sous-sol et mettre en œuvre une arborisation durable de qualité		•					7.3					
4.2. Concevoir une stratégie cantonale d'arborisation et lutter contre les îlots de chaleur		•		1.1	•		•					
				5.2								
				7.1								
				7.2								
				7.6								
4.3. Inciter à la conservation des éléments du paysage traditionnel de la campagne genevoise		•		4.5		•						
4.4. Préserver les arbres biotopes, majeurs et remarquables		•				•	7.3					

	Action nouvelle	CA1. Infrastructure écologique du territoire	CA2. Sites protégés et réserves naturelles	CA3. Forêt	CA4. Arbres	CA5. Cours d'eau et lac	CA6. Aire agricole	CA7. Espace Bâti	CA8. Faune, flore et fonge	CA9. Sensibilisation et information	CA10. Formation et activités dans le cadre scolaire	CA11. Outils analytiques et de suivi	CA12. Outils administratifs et politiques
4.5. Compléter l'inventaire cantonal des arbres et suivre le patrimoine arboré	•	•		4.3		•	7.3		•			11.6	
4.6. Mener une veille active sur les maladies des arbres												•	
<b>CA5. Cours d'eau et lac</b>													
5.1. Intégrer l'objectif de préservation de la quantité de l'eau dans les documents de planification transfrontaliers												•	•
5.2. Elaborer un guide des bonnes pratiques de gestion de l'eau en ville				4.2			7.6						
<b>5.3. Déceler, lors des chantiers, les malfaçons des installations d'évacuation des eaux</b>												11.6	12.6
5.4. Rétablir la migration piscicole à Vessy	•								•				12.1
5.5. Entretien des cours d'eau cantonaux et communaux			•										
<b>5.6. Minimiser l'impact des infrastructures et des matériaux liés à la navigation sur la biodiversité lacustre</b>		•											
5.7. Evaluer la toxicité du cocktail des micropolluants présents dans les cours d'eau													•
5.8. Suivre la température des cours d'eau													•
<b>5.9. Développer une méthode d'identification des sites aquatiques d'intérêt pour la biodiversité</b>	1.1	•						•				•	
<b>5.10. Etablir un état des lieux des apports en microplastiques des grands affluents du Léman</b>													•
<b>5.11. Elaborer le projet de revitalisation de la zone alluviale de Vers Vaux</b>	•	•											
5.12. Décanaliser le canal de fuite du barrage de Verbois	•												
5.13. Créer trois roselières au quai de Cologny	•	•											
<b>CA6. Aire agricole</b>													
<b>6.1. Suivre la biodiversité de l'aire agricole</b>	1.1	•	•			6.1	•					•	
6.2. Promouvoir la biodiversité fonctionnelle dans les parcelles agricoles			•						•	•			•
6.3. Etablir une méthodologie unifiée pour suivre la vie biologique des sols												•	
6.4. Optimiser l'enherbement des cultures spéciales pérennes	•						•						

	Action nouvelle	CA1. Infrastructure écologique du territoire	CA2. Sites protégés et réserves naturelles	CA3. Forêt	CA4. Arbres	CA5. Cours d'eau et lac	CA6. Aire agricole	CA7. Espace Bâti	CA8. Faune, flore et fonge	CA9. Sensibilisation et information	CA10. Formation et activités dans le cadre scolaire	CA11. Outils analytiques et de suivi	CA12. Outils administratifs et politiques
6.5. Promouvoir les variétés tolérantes (fruits, légumes et céréales) auprès des producteurs, consommateurs et distributeurs										•	•		
6.6. Recenser et conserver les variétés traditionnelles régionales et locales										•	•		12.1
<b>CA7. Espace Bâti</b>													
7.1. Renforcer la prise en compte des enjeux climatiques et de la biodiversité en milieu urbain		•			4.2			7.4		•	•	•	•
<b>7.2. Faciliter et garantir la prise en considération de l'infrastructure écologique et de la biodiversité dans les outils de planification du territoire</b>		1.1			4.2					•	•		11.4
		1.3											
		1.5											
<b>7.3. Renforcer l'intégration de la biodiversité et de l'infrastructure écologique lors de l'élaboration des Plans Localisés de Quartier</b>		1.3			4.1					•	•		•
		1.5			4.4								
					4.5								
7.4. Intégrer la biodiversité dans les concours d'espaces publics et dans les conditions d'aménagement des espaces extérieurs dans les concours d'architecture								7.1		•	•		12.1
7.5. Concilier les contraintes normatives et le développement de la biodiversité en milieu urbain													12.1
7.6. Financer et promouvoir les approches « nature et paysage »					4.2	5.2						•	•
7.7. Promouvoir la nature en ville		•								•	•		11.2
<b>7.8. Optimiser la biodiversité dans les zones d'habitat individuel</b>		•								•	•		
7.9. Encourager les démarches participatives										•			12.1
<b>CA8. Faune, flore et fonge</b>													
<b>8.1. Renforcer la collaboration avec les associations et institutions naturalistes</b>										•		•	•
8.2. Suivre l'évolution de la flore et de la fonge		•	•	•	•			•				•	
8.3. Surveiller l'avifaune												•	
8.4. Augmenter les effectifs des espèces menacées			•									•	•
8.5. Harmoniser les critères d'identification des sites prioritaires faune & flore												•	•
8.6. Quantifier la biodiversité		•	•	•		•	•			•		•	
8.7. Créer un pôle d'expertise sur les arthropodes, et un autre sur les oiseaux et les petits mammifères												•	•

	Action nouvelle	CA1. Infrastructure écologique du territoire	CA2. Sites protégés et réserves naturelles	CA3. Forêt	CA4. Arbres	CA5. Cours d'eau et lac	CA6. Aire agricole	CA7. Espace Bâti	CA8. Faune, flore et fonge	CA9. Sensibilisation et information	CA10. Formation et activités dans le cadre scolaire	CA11. Outils analytiques et de suivi	CA12. Outils administratifs et politiques
8.8. Localiser et assainir les structures artificielles qui piègent la petite faune	•												
8.9. Compenser le déficit d'abris pour la faune cavernicole	•		•	•				•					
8.10. Créer des petites zones humides diversifiées		•	•				•	•					
8.11. Soutenir les centres genevois de soins pour animaux sauvages										•		•	•
<b>8.12. Créer un site web sur les possibilités de découvrir la biodiversité genevoise</b>			•	•		•	•			•		•	
8.13. Valoriser la flore et la fonge locales										•			
8.14. Protéger la faune et la flore des surfaces de promotion de la biodiversité							•		9.5				
8.15. Evaluer les risques d'hybridation des espèces indigènes												•	
<b>8.16. Lutter contre les espèces exotiques envahissantes</b>			•	•	•	•	•	•	•	•			
8.17. Prévenir les dégâts potentiels aux cultures							•						
8.18. Réguler les ongulés				•			•						
<b>CA9. Sensibilisation et information</b>													
<b>9.1. Récolter l'avis éclairé des citoyens sur la biodiversité</b>													•
<b>9.2. Offrir au grand public une vision d'ensemble de l'offre de nature disponible à Genève</b>			•										
<b>9.3. Créer de nouveaux lieux d'accueil du public</b>						•					•		
9.4. Développer la communication concernant les sites protégés			•										
9.5. Augmenter la sensibilisation du public dans les sites naturels à enjeux/fragiles		2.4							8.14	•			
9.6. Transformer le Parc Challandes actuel en un centre moderne de découverte de la biodiversité, le BIOPARC GENEVE								•		•			
9.7. Renforcer dans les médias locaux la présence d'une information approfondie et de qualité traitant de la nature		•						•					
9.8. Assurer une information aussi complète, actualisée et concrète que possible sur le thème de la nature pour les acteurs de la gouvernance locale et régionale								•					•
9.9. Science citoyenne et sauvegarde des insectes								•		•			

	Action nouvelle	CA1. Infrastructure écologique du territoire	CA2. Sites protégés et réserves naturelles	CA3. Forêt	CA4. Arbres	CA5. Cours d'eau et lac	CA6. Aire agricole	CA7. Espace Bâti	CA8. Faune, flore et fonge	CA9. Sensibilisation et information	CA10. Formation et activités dans le cadre scolaire	CA11. Outils analytiques et de suivi	CA12. Outils administratifs et politiques
9.10. Science citoyenne et sauvegarde de la biodiversité aquatique						•					•		
9.11. Renforcer l'information sur les gestes "aqua-responsables", les cycles de l'eau sains et les prestations écosystémiques						•					•		
9.12. Renforcer l'information sur les bonnes pratiques auprès des usagers des cours d'eau et du lac						•					•		
9.13. Publier des ouvrages sur les papillons, libellules, coléoptères et syrphes									•		•		
9.14. Pérenniser et assurer la gratuité d'accès dans les Centres Nature									•		•		
<b>CA10. Formation et activités dans le cadre scolaire</b>													
10.1. EP – Sorties Nature 5P				•							•		
10.2. CO – Sorties nature 9e			•		•		•	•	•				
10.3. EP – Formations des enseignant-e-s sur la biodiversité et l'étude sur le terrain			•						•	•			
10.4. CO et ES II – Formation continue des enseignant-e-s sur la biodiversité et l'ED			•		•		•	•	•				
10.5. CO et EP – Formations continues en lien avec la biodiversité au catalogue DIP: ES II		•	•	•	•	•	•	•	•	•			
10.6. Formation initiale des enseignant-e-s sur la biodiversité et l'étude sur le terrain (IUFE)		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	
10.7. EP – Ressources et site internet de La Salamandre			•						•	•			
10.8. CO - ES II – Elaboration de matériel pédagogique transdisciplinaire biodiversité / EDD			•		•		•	•	•				
10.9. EP-CO (ESII) – Ressources sur la faune et la flore locales à visée pédagogique			•		•		•	•	•				
10.10. EP (ES II) – Valorisation et renforcement des actions proposées par le Groupe sensibilisation nature piloté par le Département du territoire (DT)		•	•	•	•	•			•	•			
10.11. CO - ES II – Renforcement des actions proposées par le Groupe sensibilisation nature			•		•		•	•	•				
<b>10.12. EP + CO + ES II – Actions autour de son bâtiment scolaire en lien avec la biodiversité</b>		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	
10.13. Promouvoir la biodiversité à l'Université				•			•		•				
10.14. Actions de promotion de la biodiversité au CFPNE				•			•		•				

	Action nouvelle	CA1. Infrastructure écologique du territoire	CA2. Sites protégés et réserves naturelles	CA3. Forêt	CA4. Arbres	CA5. Cours d'eau et lac	CA6. Aire agricole	CA7. Espace Bâti	CA8. Faune, flore et fonge	CA9. Sensibilisation et information	CA10. Formation et activités dans le cadre scolaire	CA11. Outils analytiques et de suivi	CA12. Outils administratifs et politiques
10.15. Promotion des "métiers verts" ainsi que les dimensions développement durable / Biodiversité présentes dans les métiers (en prenant en compte l'évolution des métiers et le Masterplan cleantech de la Confédération).										•			•
10.16. Renforcer les collaborations avec les Ortras <sup>1</sup> et entreprises formatrices pour promouvoir les questions liées au développement durable / biodiversité										•			•
10.17. Promouvoir l'éducation en vue d'un développement durable (EDD) / Biodiversité notamment via les fiches "cleantech" <sup>1</sup> dans les contenus de la formation "métier" et culture générale ainsi que lors des cours interentreprises										•			•
10.18. Renforcement du développement durable et de la biodiversité comme élément transversal dans les plans d'études (plan d'études PEc de l'Ecole de culture générale)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•
10.19. Développer des formations continues ciblées sur la gestion des milieux naturels		•							•	•			
10.20. Mettre en place un programme de formations continues pour l'animation nature		•							•	•			
10.21. Pérenniser et assurer la gratuité d'accès au programme d'animations de l'ASL dans les classes primaires						•			•				
<b>CA11. Outils analytiques et de suivi</b>													
11.1. Analyser l'architecture du système d'information de l'OCAN									•				
<b>11.2. Renforcer la saisie et le partage de données</b>	•	•	•	•	•	•	•	7.7	•	•			•
11.3. Etendre et maintenir à jour la cartographie des milieux naturels	•										•		
<b>11.4. Synthétiser l'évolution de la biodiversité</b>		1.1	•	•	•	•	•	7.2	•	•			•
<b>11.5. Valoriser les données sur le vivant</b>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•
<b>11.6. Développer un outil de suivi des chantiers et des compensations</b>				4.5	5.3		•				•		•
11.7. Intégrer la biodiversité dans les nouvelles technologies										•			12.4

	Action nouvelle	CA1. Infrastructure écologique du territoire	CA2. Sites protégés et réserves naturelles	CA3. Forêt	CA4. Arbres	CA5. Cours d'eau et lac	CA6. Aire agricole	CA7. Espace Bâti	CA8. Faune, flore et fonge	CA9. Sensibilisation et information	CA10. Formation et activités dans le cadre scolaire	CA11. Outils analytiques et de suivi	CA12. Outils administratifs et politiques
<b>CA12. Outils administratifs et politiques</b>													
<b>12.1. Soutenir les communes</b>		•	•	•	•	•	•	7.4 7.5	•	•			•
12.2. Protéger la biodiversité pour préserver notre santé		•	•		•			•					•
<b>12.3. Faire de la biodiversité un des leviers de la résilience</b>		•											•
12.4. Inclure les services écosystémiques dans les outils d'évaluation								•			•	11.7	
12.5. Compenser les pertes de biodiversité		•						•				11.6	
12.6. Favoriser l'émergence de financements innovants et cohérents			•	•	•	•	•	•	•				
12.7. Promouvoir la biodiversité dans la solidarité internationale										•			
<b>12.8. Organiser la mise en œuvre du plan et partager les bonnes pratiques</b>		•	•	•	•	•	•	•	•	•			•
12.9. Définir des indicateurs pour mesurer l'impact de la SBG2030											•	•	
12.10. Adopter l'approche comportementale dans la compréhension et la résolution des enjeux de préservation de la biodiversité		•	•	•	•	•	•	•	•	•			•
12.11. Prendre en compte la biodiversité dans la politique d'achat des collectivités publiques		•	•	•	•	•	•	•	•	•			•
12.12. Interroger la mise en œuvre de la Stratégie Biodiversité Genève 2030		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

•



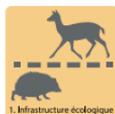
## Annexe 2 : les 117 actions du PB1





## 1. Infrastructure écologique

- Action 1.1 Mettre à jour la carte de planification de l'infrastructure écologique**
- Action 1.2 Faire comprendre l'importance de l'infrastructure écologique**
- Action 1.3 Intégrer l'infrastructure écologique dans l'aménagement du territoire et l'implémenter**
- Action 1.4 Mettre à jour la carte de la trame noire idéale**
- Action 1.5 Préserver et développer la trame noire**
- Action 1.6 Renforcer la mise en œuvre des contrats corridors transfrontaliers**



## ACTION 1.1

### Mettre à jour la carte de planification de l'infrastructure écologique

Orientations SBG-2030 : 1, 2

#### ÉLABORÉE PAR

Aline Blaser (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

Nicolas Wyler (CJB/GE-21)

#### DESCRIPTION

L'infrastructure écologique cantonale a été définie et cartographiée sur la base des éléments suivants : la composition en espèces (faune et flore) et en habitats naturels, la structure des milieux, leurs fonctions (connectivité) et différents services écosystémiques. Ces éléments ont été synthétisés puis pondérés pour disposer d'une mesure intégrée de la qualité biologique du territoire à une résolution spatiale de 25x25 mètres. Ainsi, sur la carte de l'infrastructure écologique, chaque pixel du territoire a une valeur entre 1 (faible) et 100 (forte valeur biologique). La représentation sur le terrain est déjà disponible jusqu'au niveau de la parcelle.

Cette cartographie permet d'identifier les éléments structurants du réseau biologique, soit les zones dites nodales et les corridors de mise en réseau, qu'il s'agira de préserver ou de développer. Ces éléments doivent désormais être transcrits pour faire partie intégrante de la planification de l'aménagement du territoire (voir action 1.3). La définition des corridors supra-régionaux (canton de Vaud et France voisine) a été réalisée en 2019 sous mandat de la Confédération.

La cartographie de l'infrastructure écologique doit encore être réalisée à l'échelle du Grand Genève et, in fine, fournir aux planificateurs de l'aménagement du territoire des informations spatialement explicites qui assurent la conservation de la biodiversité et de ses services écosystémiques. Par exemple, les surfaces fournissant le plus de services écosystémiques en dehors des réserves naturelles sont déjà connues (*Guinaudeau, B., N. Wyler, B. von Arx, J. Massy, A. Lehmann et M.A. Schlaepfer. 2019. INDICATEURS-SE. Synthèse du rapport final. Université de Genève et canton de Genève*).

#### INDICATEUR

% de surfaces mises à jour/an

#### TYPE D'ACTION

Étude

#### STATUT

Déjà en cours

#### ÉCHELLE

Cantonale

Transfrontalière

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
L'infrastructure écologique est cartographiée et disponible dans le SITG (résolution : 25 mètres)	Mise à jour selon l'évolution des projets et du territoire	Mise à jour selon l'évolution des projets et du territoire	Mise à jour selon l'évolution des projets et du territoire

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN (Aline Blaser, SBio)
Qui réalise	GE-21 et OCAN

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

Tous

### ACTIONS LIÉES

- 2.1 Recenser et protéger les milieux et habitats d'importance locale à régionale
- 4.2 Concevoir une stratégie cantonale d'arborisation et lutter contre les îlots de chaleur
- 5.9 Développer une méthode d'identification des sites aquatiques d'intérêt pour la biodiversité
- 6.1 Suivre la biodiversité de l'aire agricole
- 11.4 Synthétiser l'évolution de la biodiversité



## ACTION 1.2

### Faire comprendre l'importance de l'infrastructure écologique

Orientations SBG-2030 : 3, 4, 6 et 7

#### ÉLABORÉE PAR

Aline Blaser (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

GE-21 et Service de l'information et de la communication du DT (SIC)

#### DESCRIPTION

Dans une optique de transition écologique, il est crucial de porter à la connaissance du public – mais aussi spécifiquement auprès de certains partenaires (urbanistes, architectes, etc.) – la notion d'infrastructure écologique, et d'expliquer l'importance de sa préservation et de son développement. Il sera également important de faire comprendre la notion de « services écosystémiques ».

L'infrastructure écologique est un réseau de vie qui recouvre la région genevoise – au-delà de la frontière – constitué de réservoirs de biodiversité (réserves forestières, marais, zones alluviales, prairies sèches, lac, etc.) et de corridors biologique (forêt, petit bois, haie sauvage, cours d'eau, prairie ou champ agricole, etc.) tout ce qu'il faut à la biodiversité pour vivre, se déplacer et se reproduire en brassant son patrimoine génétique.

Notre infrastructure humaine – immeubles, zones industrielles, parkings, routes, voies de chemin de fer, éclairage publics, égouts et autres réseaux souterrains, barrières, etc. – s'est trop souvent développée en morcelant et détruisant l'infrastructure écologique nécessaire à la survie de la plupart des autres espèces vivantes. Si nous continuons à nous développer sans penser à l'infrastructure nécessaire à la biodiversité, c'est notre propre survie que nous menaçons.

Sous l'impulsion de GE-21, et en partenariat avec le SIC, une campagne de communication sera déployée en se basant sur les concepts « Chaque m2 compte » et « La biodiversité c'est aussi ça »

#### INDICATEUR

Intégration des termes « infrastructure écologique » et « services écosystémiques » dans le questionnaire bisannuel réalisé par MisTrend pour le compte du Service de l'information et de la communication du DT (SIC).

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Animation	Nouvelle	Cantonale

### 📅 CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Déploiement de la campagne dans les médias et sur les réseaux sociaux	À établir lors de la mise en œuvre de l'action	À établir lors de la mise en œuvre de l'action	À établir lors de la mise en œuvre de l'action

### 🔄 MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN
Qui réalise	OCAN, GE-21, SIC

### 🌐 CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- 7. Espace bâti
- 9. Sensibilisation et information

### 🔗 ACTION LIÉE

- 7.2 Faciliter et garantir la prise en considération de l'infrastructure écologique et de la biodiversité dans les outils de planification du territoire



## ACTION 1.3

### Intégrer l'infrastructure écologique dans l'aménagement du territoire et l'implémenter

Orientations SBG-2030 : 5,6

#### ÉLABORÉE PAR

Aline Blaser (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

Nicolas Wyler (CJB) et Eric Zellweger (DT/OU)

#### DESCRIPTION

Poursuivre le développement du canton sans penser à l'infrastructure nécessaire à la biodiversité, c'est menacer notre propre survie. Les Plans Directeurs cantonal et communaux doivent garantir la conservation d'une IE résiliente et durable, constituée idéalement des meilleurs 30% du territoire du point de vue écologique (Objectifs OFEV (CDB : Convention sur la Diversité Biologique) et Forum Biodiversité CH). En effet, d'après les engagements pris au niveau international, le canton doit encore accroître ses « zones protégées » jusqu'à atteindre 17% du territoire, d'après les critères fixés par la Confédération. Par ailleurs, 13% supplémentaires devraient servir à mettre en réseau ces « zones protégées », ce qui porte l'objectif à l'horizon 2030 à un total de 30% du territoire genevois de qualité et connecté.

La prise en compte de la cartographie de l'infrastructure écologique dans l'aménagement du territoire, à l'échelle cantonale, communale et locale, permettra de tenir compte de la biodiversité dans son ensemble grâce à un indicateur synthétique. La cartographie de l'IE (action 1.1) doit permettre de tracer précisément les corridors à l'échelle de la parcelle, par repérage et suivi des espèces cibles, et d'établir des prescriptions à inscrire à la parcelle dans les plans directeurs communaux, pour maintenir voire restaurer ces corridors.

Les différentes étapes prévues sont les suivantes :

- Géoportail « infrastructure écologique » dans le SITG dédié aux aménagistes et urbanistes (= produit de l'action 1.1)
- Simulation des projets à venir – impacts sur l'infrastructure écologique
- Evolution et mise à jour de la fiche du plan directeur C06 et sa carte 8 annexée
- Renforcement de la portée juridique et opérationnelle de l'infrastructure écologique (voir CA12)
- Préservation des corridors supra-régionaux
- Transcription dans les plans directeurs communaux
- Transcription dans les PLQ et le référentiel des projets urbains
- Intégration dans les Stratégies espace rural
- Intégration dans les Stratégies zone 5
- Définition de plans d'action pour la résolution des conflits, notamment pour les assainissements des clôtures dans l'espace agricole, des zones de franchissement sur les routes cantonales, des obstacles à la migration piscicole et des éclairages (action 1.5)
- Création de nouvelles aires de mise en réseau. Certains projets pourraient constituer une opportunité pour restaurer et reconquérir des continuités écologiques (à étudier par exemple avec l'OFROU pour les projets routiers).

## INDICATEUR

Surface ou % des projets qui intègrent l'IE au stade planification, par exemple en incluant un compteur dans l'une des applications utilisées par l'aménagement du territoire.

🔗 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	▲ ÉCHELLE
Réglementaire	Nouvelle	Locale
Étude		Communale
Travaux		Cantonale
		Transfrontalière

## CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
L'infrastructure écologique est disponible dans le SITG au niveau parcellaire, pour l'ensemble du canton (résolution : 25 mètres). Assurer l'espace nécessaire à long terme et de manière contraignante sur le plan de l'aménagement du territoire Prendre des mesures visant à valoriser, maintenir et accroître la perméabilité			Garantir les financements au-delà de 2024

## MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN
Qui réalise	GE-21 et OCAN

## CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- 11. Outils analytiques et de suivi
- 12. Outils administratifs et politiques

## ACTION LIÉE

7.2 Faciliter et garantir la prise en considération de l'infrastructure écologique et de la biodiversité dans les outils de planification du territoire



## ACTION 1.4

### Mettre à jour la carte de la trame noire idéale

Orientation SBG-2030 : 2

#### ÉLABORÉE PAR

Aline Blaser (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

GE-21 et Service de l'information et de la communication du DT (SIC)

#### DESCRIPTION

La pollution lumineuse perturbe diverses espèces (p.ex. certaines chauves-souris menacées d'extinction au niveau régional ou de nombreuses espèces d'insectes). Elle nécessite la définition d'une trame noire qui vienne compléter l'infrastructure écologique et dans laquelle des efforts particuliers doivent être entrepris pour préserver l'obscurité nocturne.

#### INDICATEUR

Cartographie de la trame noire réalisée

#### TYPE D'ACTION

Étude

#### STATUT

Déjà en cours

#### ÉCHELLE

Cantonale

#### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Finalisation	Actualisation	Actualisation	Actualisation

#### MISE EN ŒUVRE

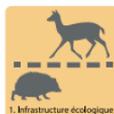
Qui est responsable	OCAN
Qui réalise	CCO-Genève, GE-21

#### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- 7. Espace bâti
- 8. Faune, flore et fonge

#### ACTION LIÉE

69



Orientation SBG-2030 : 1, 2

**ACTION 1.5****Préserver et développer la trame noire****ÉLABORÉE PAR**

Aline Blaser (DT/OCAN-SBio)

**EN COLLABORATION AVEC**

OCEV - SIG

**DESCRIPTION**

- Plan d'action "trame noire" pour la restauration de corridors noirs, comprenant notamment l'extinction ou la modification de lampadaires, l'installation d'éclairages dynamiques sur les routes et autres infrastructures, etc.
- Création d'un observatoire "pollution lumineuse" (santé, biodiversité, énergie, etc.)
- Faire connaître la trame noire aux différents services du canton porteurs de projets d'éclairages (OCGC, OU, etc.), aux Service Industriels de Genève et aux communes, aux Zones Industrielles et Artisanales et aux particuliers.

**INDICATEUR**

Définition et mise en œuvre d'un Plan d'action « trame noire » au niveau cantonal

🔍 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	📏 ÉCHELLE
Animation	Existante à renforcer	Cantonale
Étude		
Travaux		

**CALENDRIER PRÉVU**

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action			

**MISE EN ŒUVRE**

Qui est responsable	OCAN
Qui réalise	OCAN/CCO-Genève

**CHAMPS D'APPLICATION LIÉS**

- 7. Espace bâti
- 8. Faune, flore et fonge

**ACTION LIÉE**

- 7.2 Faciliter et garantir la prise en considération de l'infrastructure écologique et de la biodiversité dans les outils de planification du territoire



## ACTION 1.6

### Renforcer la mise en œuvre des contrats corridors transfrontaliers

Orientation SBG-2030 : 8

#### ÉLABORÉE PAR

Aline Blaser (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

Pays de Gex - Agglo / Départemental 74 / CCG / Annemasse-Agglo / Région Nyon / Etat de Vaud – DGE-Biodiv

#### DESCRIPTION

Les contrats corridors ont été initiés dans le cadre du Projet d'agglomération Franco-Valdo-Genevoise. L'outil contrat de territoire Espaces naturels sensibles est mis en œuvre par le Département de Haute-Savoie ; il succède à l'outil contrat corridors/vert&bleu.

Cette action visera notamment à mettre en œuvre :

- le Contrat unique environnemental (Pays de Gex – Agglo) ;
- le Contrat de territoire Espaces naturels sensibles Salève-Genevois 2020-2024 ;
- le Contrat de territoire Espaces naturels sensibles Vuache-Champagne-Genevois 2020-2023 ;
- le Contrat de territoire Espaces naturels sensibles Annemasse-Agglo 2020-2024 ;
- et à définir la suite du contrat corridors transfrontalier Vesancy-Versoix.

#### INDICATEUR

Indicateurs de suivi et résultats – Bilan intermédiaire et final

🔗 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	📏 ÉCHELLE
Réglementaire	Déjà en cours	Transfrontalière
Animation	Existante à renforcer	
Étude	Nouvelle	
Travaux		

71

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action			

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN
Qui réalise	Etat de Genève/Pays de Gex - Agglo / Département 74 / CCG / Annemasse-Agglo / RégioNyon / Etat de Vaud – DGE-Biodiv

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

Tous

### ACTION LIÉE



## 2. Sites protégés

- Action 2.1 Recenser et protéger les milieux et habitats d'importance locale à régionale**
- Action 2.2 Actualiser et mettre en œuvre les plans de gestion pour les sites protégés**
- Action 2.3 Diversifier les acteurs de la gestion des sites naturels**
- Action 2.4 Renforcer la surveillance du patrimoine naturel et de l'aire agricole**



2. Sites protégés

## ACTION 2.1

### Recenser et protéger les milieux et habitats d'importance locale à régionale

Orientation SBG-2030 : 1

#### ÉLABORÉE PAR

V. Jaggi, V. Demule (DT/OCAN-Secteur milieux et espèces)

#### EN COLLABORATION AVEC

I. Probst-Schär (Pro Natura Genève)

#### DESCRIPTION

Les principaux sites naturels du canton bénéficient actuellement de divers statuts de protection sur le plan légal, dont plusieurs attestent de leur valeur au niveau national : prairies et pâturages secs (PPS), sites de reproduction de batraciens (OBat), bas-marais (IBM), etc.

Ces statuts de protection sont définis par divers critères permettant une sélection des sites les plus riches.

La présente action vise à répertorier, puis à protéger les sites naturels d'intérêt n'atteignant pas – ou seulement partiellement – les critères minimaux des objets d'importance nationale (surface trop restreinte, populations insuffisantes, etc.). Ces sites jouent en effet un rôle déterminant dans le maintien de la biodiversité, en constituant – malgré leur taille généralement inférieure aux objets d'importance nationale – des maillons essentiels de l'infrastructure écologique.

Dans un premier temps, cette action consistera à élaborer une méthodologie pour identifier et cartographier ces sites d'intérêt local à régional, en déterminant des critères clairs, basés notamment sur ceux des inventaires fédéraux ; la recherche portera, entre autres, sur les milieux crénaux (sources). Cette étape sera coordonnée avec le déploiement des actions 8.5 (Harmoniser les critères d'identification des sites prioritaires faune & flore) et 5.9 (Développer une méthode d'identification des sites aquatiques d'intérêt pour la biodiversité).

Dans un second temps, le statut de ces sites sera défini dans le but de leur conférer une meilleure protection à long terme, ce qui favorisera leur prise en considération dans le cadre de tout projet de développement territorial. A l'échelle internationale, il existe une liste verte des espaces naturels protégés ; il s'agira de réfléchir à la possibilité et à l'intérêt d'intégrer certains sites genevois à cet inventaire, qui est déjà décliné au niveau suisse.

Enfin, selon les possibilités et opportunités, les sites recensés seront acquis dans le but de pérenniser leur gestion en faveur des valeurs naturelles inventoriées.

#### INDICATEUR

Nombre de sites protégés/prioritaires hors des objets d'importance nationale

#### TYPE D'ACTION

Réglementaire  
Étude

#### STATUT

Existante à renforcer

#### ÉCHELLE

Transfrontalière

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Élaboration de la méthodologie et recensement des sites d'intérêt.	Définition du statut des sites identifiés et acquisition selon les opportunités.	Ajout de nouveaux sites et acquisition selon les opportunités.	

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN / Secteur milieux et espèces (en collaboration avec les CJB et autres associations selon les sites concernés)
Qui réalise	Secteur milieux et espèces Mandataires externes

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

1. Infrastructure écologique du territoire
8. Faune, flore et fonge
12. Outils administratifs et politiques

### ACTION LIÉE

- 1.1 Mettre à jour la carte de planification de l'infrastructure écologique



2. Sites protégés

## ACTION 2.2

### Actualiser et mettre en œuvre les plans de gestion pour les sites protégés

Orientation SBG-2030 : 3

#### ÉLABORÉE PAR

V. Jaggi, V. Demule (DT/OCAN-Secteur milieux et espèces)

#### EN COLLABORATION AVEC

I. Probst-Schär / Pro Natura Genève

#### DESCRIPTION

Les plans de gestion sont élaborés pour une durée de 10 à 15 ans. Ils constituent l'outil de référence pour la gestion et la conservation des sites protégés au niveau cantonal, et régissent également leur usage par le public. Leur élaboration suit trois phases :

1. Réalisation d'un état de référence du site consistant à établir un diagnostic, à définir des objectifs ainsi que les mesures de gestion à mettre en œuvre pour conserver voire accroître ses valeurs naturelles à moyen et long termes.
2. Mise en œuvre des mesures d'aménagement ponctuelles et d'entretien.
3. Suivis biologiques permettant de vérifier si l'état obtenu répond aux objectifs et, si nécessaire, d'adapter les mesures.

Au vu de l'importance de cet outil dans la gestion des sites protégés au niveau cantonal, l'élaboration, la mise en œuvre et le renouvellement des plans de gestion doivent être poursuivis et assurés à long terme. En parallèle, le cahier des charges et le format du document doivent régulièrement être évalués dans un souci d'optimisation continue, orientée sur la gestion appliquée des espaces semi-naturels et naturels.

#### INDICATEUR

Nombre de plans de gestion renouvelés ou nouvellement élaborés

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Étude	Existante à renforcer	Transfrontalière
Travaux		

#### CALENDRIER PRÉVU

2020

2021

2022

2023

Elaboration (nouvelles réserves naturelles), renouvellement (réserves naturelles existantes), mise en œuvre et amélioration continue des plans de gestion.

#### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable

OCAN / Secteur milieux et espèces et SPF

Qui réalise

Secteur milieux et espèces et SPF (mandataires externes)

#### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

#### ACTION LIÉE

1. Infrastructure écologique du territoire

8. Faune, flore et fonge

12. Outils administratifs et politiques



2. Sites protégés

## ACTION 2.3

### Diversifier les acteurs de la gestion des sites naturels

Orientation SBG-2030 : 4

#### ÉLABORÉE PAR

V. Jaggi, V. Demule (DT/OCAN-Secteur milieu et espèces)

#### EN COLLABORATION AVEC

I. Probst-Schär (Pro Natura Genève)

#### DESCRIPTION

Actuellement, la gestion des principaux sites naturels est majoritairement assurée par l'Office cantonal de l'agriculture et de la nature (OCAN), à travers son service de la biodiversité (SBio).

Cette action vise à impliquer d'autres acteurs que l'OCAN dans cette gestion.

L'objectif de cette action vise à mieux répartir les responsabilités d'entretien des sites naturels, pour une meilleure appropriation de ces sites par la population et les diverses entités potentiellement impliquées.

##### Volet 1

Poursuivre et renforcer les collaborations déjà existantes avec certains partenaires actuels, tels que Pro Natura Genève ou le Service de la maintenance des routes cantonales (SMRC).

##### Volet 2

Sensibiliser, former, impliquer et accompagner de nouveaux acteurs, tels que les communes, les associations, les Services Industriels de Genève, etc.

#### INDICATEUR

Nombre de sites naturels d'intérêt gérés par des partenaires externes à l'OCAN

#### TYPE D'ACTION

Animation  
Travaux

#### STATUT

Nouvelle

#### ÉCHELLE

Communale  
Cantonale

#### CALENDRIER PRÉVU

2020

2021

2022

2023

Sensibilisation, formation, implication et accompagnement

#### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable

OCAN / Secteur milieu et espèces

Qui réalise

Secteur milieu et espèces

#### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

1. Infrastructure écologique du territoire  
12. Outils administratifs et politiques

#### ACTION LIÉE



## ACTION 2.4

### Renforcer la surveillance du patrimoine naturel et de l'aire agricole

Orientation SBG-2030 : 6

#### ÉLABORÉE PAR

V. Jaggi, A. Rauss / OCAN / Service de la biodiversité

#### EN COLLABORATION AVEC

-

#### DESCRIPTION

Le développement important du canton et de sa région frontalière, notamment en termes de démographie et d'urbanisation, entraîne un besoin toujours plus important de la population en espaces de délasserment. L'espace rural, les forêts, les cours d'eau, le Lac et les sites naturels protégés sont ainsi toujours plus sollicités. Cette pression grandissante s'accompagne de comportements inadéquats ayant des répercussions négatives, notamment sur la biodiversité, les activités agricoles et la pêche. La surveillance de ces espaces est principalement dévolue aux gardes cantonaux de l'environnement, actuellement au nombre de onze. Eu égard aux nombreuses autres missions dont ils ont la charge légale (tâches régaliennes), la surveillance n'occupe que 20 à 25% de leur emploi du temps. Parallèlement, les incivilités, voire les violences subies par les gardes de l'environnement dans l'exercice de leur fonction étant en nette augmentation, davantage de surveillances doivent être opérées en binôme, ce qui réduit d'autant la présence sur le terrain.

Afin d'accompagner le développement de notre région tout en assurant une cohabitation respectueuse des différents acteurs de l'espace rural, cette action visera à renforcer le secteur des gardes cantonaux de l'environnement par l'engagement d'au moins un(e) nouveau(-vèle) collaborateur(-trice).

#### INDICATEUR

Engagement d'au moins un(e) nouveau(-vèle) garde.

#### TYPE D'ACTION

Réglementaire

#### STATUT

Existante à renforcer

#### ÉCHELLE

Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action			

### MISE EN ŒUVRE

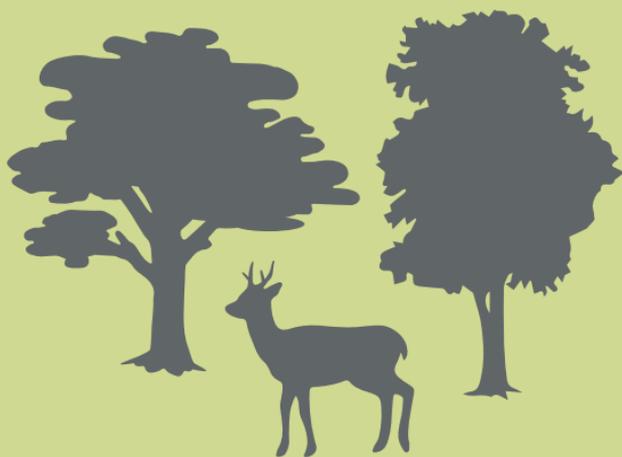
Qui est responsable	OCAN / Secteur des gardes de l'environnement
Qui réalise	Secteur des gardes de l'environnement

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- 2. Forêt
- 5. Cours d'eau et Lac
- 6. Aire agricole
- 9. Sensibilisation et information

### ACTION LIÉE

- 9.5 Augmenter la sensibilisation du public dans les sites naturels à enjeux/fragiles



### 3. Forêt

**Action 3.1 Promouvoir la biodiversité en forêt**



## ACTION 3.1

### Promouvoir la biodiversité en forêt

Orientations SBG-2030 : 1 à 13

#### ÉLABORÉE PAR

Yves Bourguignon (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

Patrik Fouvy (DT/OCAN-SPF)

#### DESCRIPTION

Dans le cadre de la révision du plan directeur forestier, les actions suivantes en faveur de la biodiversité seront développées ou renforcées (cf. synthèse du CA3) :

1. Mise en place d'un réseau d'inventaire dendrométrique et botanique, relevant également les espèces de chênes
2. Elaboration et diffusion de documentation spécifique aux espèces devant être soutenues en forêt pour des raisons de biodiversité
3. Stabilisation et amélioration de la chênaie dans les forêts privées
4. Structuration et stabilisation des lisières en forêt privée
5. Obtenir une surface compacte pour le périmètre du sanctuaire des Grands Bois de Satigny
6. Mise en place d'un suivi scientifique des sanctuaires forestiers
7. Concept et moyens d'information à utiliser sur le terrain
8. Directive concernant les défrichements et leurs compensations
9. Observatoire des lisières

Les actions susmentionnées sont détaillées à titre informatif dans le tableau ci-après (annexe 1). Ce sont les fiches du plan directeur forestier qui feront foi.

#### INDICATEUR

Différents indicateurs définis dans le rapport sur la durabilité des forêts et confirmés dans le plan directeur forestier. Le suivi sera effectué dans le cadre du rapport sur la durabilité, dont une actualisation est prévue tous les 5 ans.

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Réglementaire	Déjà en cours	Locale
Animation	Existante à renforcer	Communale
Étude	Nouvelle	Cantonale
Travaux		

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action			

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN-SPF/SBio	Observatoire des lisières : mandataires selon résultats des appels d'offres
SIC/OCEau	Communication
OCAN-SPF	SPF / pilotage et conduite stratégique et opérationnelle des études et projets

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

1. Infrastructure écologique du territoire
2. Sites protégés et réserves naturelles
5. Cours d'eau et lac
7. Espace Bâti
11. Outils analytiques et de suivi
12. Outils administratifs et politiques

### ACTION LIÉE

**Annexe 1** : proposition d'actions non encore validées, donc mentionnée à titre indicatif. Les fiches du plan directeur forestier font foi.

Nom action	Descriptif	Objectifs	Qui est responsable
1. Mise en place d'un réseau d'inventaire dendrométrique et botanique, relevant également les espèces de chênes	Permettre l'identification précoce des effets de l'évolution du climat ainsi que la connaissance et le suivi de la biodiversité en forêt. Réseau permanent sur un maillage rectangulaire de 200m. Système de relevé et nomenclature de base à définir.	Meilleure connaissance des stations forestières genevoises, des diverses espèces de chênes et de leurs répartitions statistiques. Suivi fin et en temps réel de l'évolution de la forêt genevoise.	SPF avec appui SBio
2. Elaboration et diffusion de documentation spécifique aux espèces devant être soutenues en forêt pour des raisons de biodiversité	Choix des espèces liées à la forêt devant être soutenues Elaboration des actions à entreprendre pour les soutenir Réalisation et diffusion de la documentation	Diffusion des connaissances nécessaires et des actions à entreprendre de manière à soutenir le maintien ou le redéploiement d'espèces protégées en forêt	SBio + SPF Institutions spécialisée (WSL, HEPIA, CJB, ...)
3. Stabilisation et amélioration de la chênaie dans les forêts privées	Garantir le financement du soutien aux propriétaires forestiers pour la stabilisation/amélioration de la chênaie sur une période d'au moins 50 ans.	Soutien économique aux propriétaires privés permettant de garantir la pérennité de la chênaie	ForêtGenève + OFEV Actuellement pas de soutien cantonal
4. Structuration et stabilisation des lisières en forêt privée	Financement durables des travaux nécessaires à la structuration, la stabilisation et l'entretien des lisières forestières du canton.	Structuration, stabilisation et entretien durable des lisières forestières	ForêtGenève + OFEV Actuellement pas de soutien cantonal

Nom action	Descriptif	Objectifs	Qui est responsable
5. Obtenir une surface compacte pour le périmètre du sanctuaire des Grands Bois de Satigny	<p>Arrondir le périmètre des Grands Bois de Satigny afin d'obtenir une surface compacte d'un seul tenant. Les démarches nécessaires seront entreprises afin de pouvoir y intégrer certaines parcelles n'appartenant pas à l'Etat mais situées à l'intérieur du périmètre global. Les propriétaires étant attachés à leur patrimoine, on cherchera à trouver des solutions leur permettant de garder une propriété forestière attractive. Ainsi, en lieu et place d'un achat, on privilégiera la mise en place d'échanges de parcelles entre les parcelles forestières de l'Etat (hors du sanctuaire des Grand bois de Satigny). Potentiellement, afin de ne pas accroître la surface totale des sanctuaires forestiers (déjà très élevée), on procédera au déclassement de parcelles mise en sanctuaire; par exemple à la Roulavaz. La validation du PA Biodiversité par le Grand Conseil devrait faciliter l'échange des parcelles par un accord de principe préalable (la vente ou l'change de parcelle de l'Etat</p>	Optimisation fonctionnelle du sanctuaire des Grands Bois de Satigny	SPF
	relevant de la compétence du législatif cantonal).		

Nom action	Descriptif	Objectifs	Qui est responsable
6. Mise en place d'un suivi scientifique des sanctuaires forestiers	Mise en place d'un suivi scientifique des sanctuaires forestiers comprenant le suivi des coléoptères saproxyliques, des champignons et du bois mort.	Suivi de l'évolution des espèces inféodées aux micros milieux des vieilles forêts	SPF + SBio Mandat à l'HAFL
7. Concept et moyens d'information à utiliser sur le terrain	Réviser le concept d'information sur les réserves, afin de donner les bonnes informations, tout en réduisant le nombre des panneaux et en passant d'une formulation négative à une formulation positive. Evaluer les possibilités d'applications interactives pour smartphones	Obtenir un réseau d'information concernant la forêt disponible en forêt	OCEau (secteur sensibilisation + SIC) SBio, SAgr, SPF
8. Directive concernant les défrichements et leurs compensations	Elaboration d'une directive présentant, outre les exigences formelles liées aux procédures de défrichement, les modalités de recherche des compensations adaptées. L'objectif étant de compenser au mieux les impacts infligés à l'infrastructure écologique liée à la forêt. La démarche consiste dès lors à décrire l'impact puis à rechercher les compensations correspondantes.	Soutenir l'élaboration de compensations de qualité	SPF Appui SBio pour arriver à modéliser les lieux opportuns utiles pour l'infrastructure écologique

<b>Nom action</b>	<b>Descriptif</b>	<b>Objectifs</b>	<b>Qui est responsable</b>
9. Observatoire des lisières	Consolider l'observatoire des lisières, afin de permettre un suivi dynamique de la pression et de la fonctionnalité des lisières forestières du canton. Mettre un accent particulier sur les lisières urbaines	Disposer d'un observatoire des lisières permettant de rendre compte de l'évolution des pressions et du fonctionnement des lisières (partie extérieure de la forêt et bord forestier)	SPF SBio – GE-21 – SITG – CKB



#### 4. Arbres

- Action 4.1 Intégrer l'arbre dans la planification du sol et du sous-sol et mettre en œuvre une arborisation durable de qualité**
- Action 4.2 Concevoir une stratégie cantonale d'arborisation et lutter contre les îlots de chaleur**
- Action 4.3 Inciter à la conservation des éléments du paysage traditionnel de la campagne genevoise**
- Action 4.4 Préserver les arbres biotopes, majeurs et remarquables**
- Action 4.5 Compléter l'inventaire cantonal des arbres et suivre le patrimoine arboré**
- Action 4.6 Mener une veille active sur les maladies des arbres**



## ACTION 4.1

### Intégrer l'arbre dans la planification du sol et du sous-sol et mettre en œuvre une arborisation durable de qualité

Orientations SBG-2030 : 4, 5, 6 et 7

#### ÉLABORÉE PAR

Bertrand Favre (DT/OCAN-SFAI)

#### EN COLLABORATION AVEC

Joëlle Massy (DT/OCAN-SBIO), Anne-Lise CANTINIAUX (DT/OCAN-SPF)

#### DESCRIPTION

##### Réviser la législation et les directives

Pour anticiper les besoins liés à l'arborisation, son développement, sa gestion, sa conservation et son rétablissement, modifier les cadres réglementaires au niveau des plans directeurs (PLQ notamment, densification en zone villa) afin de :

- 1) préserver la végétation en place ;
- 2) réserver des volumes / surfaces nécessaires pour les nouvelles plantations et pour les réseaux (canalisations et gaines en sous-sol pour l'adduction d'eau, d'électricité, de chauffage à distance, de fibre optique, etc.) ;
- 3) réviser les procédures PLQ et espaces publics afin de garantir la mise en œuvre de l'arborisation prévue dans les plans guides ;
- 4) prévoir des surfaces et volumes dévolus à la plantation d'arbres qui soient supérieurs à la pratique actuelle, en modifiant les directives liées au Règlement sur la conservation de la végétation arborée (notamment les directives plantation et entretien des arbres, plan d'aménagement paysager, travaux à proximité d'arbres). Ces directives actualisées devront aussi expliciter et vulgariser les besoins vitaux des arbres, et démontrer que des plantations bien conçues et réalisées sont moins coûteuses à l'entretien.

Par ailleurs, il conviendra de réviser les lois et règlements relatifs à l'espace public (par exemple la Loi d'application de la loi sur la circulation routière, LaLCR) afin de faciliter la réduction des places de parking en surface et accroître l'arborisation.

Un panel de dimensions d'arbres sera proposé dès le stade PLQ avec un règlement interdisant les constructions souterraines dans les espaces plantables. Il sera privilégié des espaces plantables continus, ouverts et perméables, et une attention particulière sera portée à la préservation des sols en milieu construit.

##### Etablir une charte de conception et de coordination des travaux en sous-sol qui intègre l'arborisation

Elaboration avec l'OGETTA d'une charte (de type "charte arbres et réseaux") guidant la conception et la coordination des travaux en sous-sol. Cette charte doit permettre aux différents partenaires de connaître les besoins vitaux des arbres et de la végétation, notamment en lien avec les besoins accrus en arborisation des secteurs urbanisés. Elle doit aussi définir des principes et pratiques administratives (de la planification à la réalisation) permettant d'améliorer les collaborations entre les différents partenaires (services étatiques et communaux, SIG etc.). Enfin, elle devrait clairement exiger la représentation de l'espace à conserver pour les plantations dans les schémas en coupe (sous-sol et volume racinaire des arbres).

##### Mettre en œuvre un projet pilote exemplaire

Un projet de coordination et de planification des arbres et des réseaux est développé dans le quartier Praille - Acacias - Vernets, en collaboration avec la Ville de Genève et les gestionnaires des réseaux. Il vise à rationaliser le tracé des nouveaux réseaux et à garantir des espaces de plantation d'arbres généreux, pour une arborisation durable de qualité. Les contraintes posées par les réseaux existants sont prises en compte et des alternatives sont recherchées pour augmenter le volume de sol disponible pour les arbres. Des espaces de plantations sont inscrits dans les documents de planification et garantis sans réseau. La

plantation d'arbres de première grandeur (25 mètres de hauteur et plus) est planifiée, et le volume de terre nécessaire à leur développement est prévu. De cette manière, des sols profonds, perméables et fertiles seront reconstitués.

#### **Elaborer un plan directeur du sous-sol pour l'ensemble du Canton**

Soutenir l'élaboration du plan directeur du sous-sol, anticiper les besoins liés à l'arborisation.

Dans les planifications, rendre obligatoire l'élaboration d'un plan du sous-sol, en collaboration avec les SIG, ou imposer des espaces pour la plantation d'arbres dépourvus de réseaux.

#### **Assurer la mise en œuvre d'une arborisation de qualité et actualiser les directives arbres**

Actualisation des directives liées au RCVA (notamment les directives plantation et entretien des arbres, plan d'aménagement paysager, travaux à proximité d'arbres) selon les normes et usages actuels.

Imposer des surfaces et volumes d'espaces plantables supérieurs à la pratique actuelle pour les arbres de première grandeur pour une arborisation durable. Expliquer et vulgariser les besoins vitaux des arbres, préciser que des plantations bien conçues et réalisées sont moins coûteuses à l'entretien.

### **INDICATEUR**

- Imposer dans les PLQ la réservation d'espaces plantables pour une arborisation durable ; modèle de règlement type interdisant constructions et réseaux souterrains dans les espaces plantables.
- Charte de conception et de coordination des travaux en sous-sol intégrant les besoins liés à l'arborisation réalisée.
- Mesures pilotes mise en œuvre sur le quartier PAV.
- Plan directeur du sous-sol élaboré.
- Directives arbres actualisées.

### **TYPE D'ACTION**

Réglementaire

### **STATUT**

Déjà en cours

Existante à renforcer

### **ÉCHELLE**

Locale

Cantonale

## **4.1.1 ANTICIPER LES CONDITIONS LIÉES À L'ARBORISATION, SON DÉVELOPPEMENT, SA GESTION, SA CONSERVATION ET SON RÉTABLISSEMENT**

### **CALENDRIER PRÉVU**

2020	2021	2022	2023
Cadre réglementaire PLQ Dimension des arbres dans les PLQ, Révision des lois relatives aux espaces publics	Amélioration des processus réglementaires dans le cadre de la planification des arbres		

### **MISE EN ŒUVRE**

Qui est responsable

OCAN-SPF (dont P. Fouvy)

Qui réalise

Différents partenaires Canton; OCAN, OCT, OU

#### 4.1.2 ETABLIR UN GUIDE ET/OU UNE CHARTE DE CONCEPTION ET DE COORDINATION DES TRAVAUX EN SOUS-SOL EN INTÉGRANT LES BESOINS LIÉS À L'ARBORISATION

##### 📅 CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Charte arbre – 20'			

##### 🔄 MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN-SPF (R. Beer, A. Baud) et SIG-OGETTA
Qui réalise	mandataire

#### 4.1.3 METTRE EN ŒUVRE LES NOUVELLES PRATIQUES SUR UN PROJET PILOTE EXEMPLAIRE

##### 📅 CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Etude-cahier des charges, 100'	Etude-planification, (phase pilote – étape 1)	Etude-planification	

##### 🔄 MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN-SPF (A. Baud, R. Beer, B. Favre), Direction du Projet Praille Acacias Vernets (DPAV)
Qui réalise	Mandataire (groupe de mandataires et partenaires)

#### 4.1.4 INCITER À ÉLABORER UN PLAN DIRECTEUR DU SOUS-SOL SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE CANTONAL

##### 📅 CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Etude, cahier des charges	Etude	Etude	Etude

##### 🔄 MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN-SPF (A. Baud, R. Beer, B. Favre)
Qui réalise	Groupe de mandataire suivi par un COPIIL, SIG-OGETTA, OU, DIT

#### 4.1.5 ASSURER LA MISE EN ŒUVRE D'UNE ARBORISATION DE QUALITÉ ET ACTUALISER LES DIRECTIVES ARBRES

##### 📅 CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Révision directives actuelles – nouvelles	Révision directives actuelles – nouvelles	Révision directives actuelles	Révision directives actuelles

##### 🔄 MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN-SPF (A. Baud, R. Beer, B. Favre, techniciens Arbres)
Qui réalise	Mandataires, graphiste, commission des arbres

##### 📍 CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- 1. Infrastructure écologique
- 7. Espace bâti

##### 🔗 ACTION LIÉE

7.3 Renforcer l'intégration de la biodiversité et de l'infrastructure écologique lors de l'élaboration des Plans Localisés de Quartier



## ACTION 4.2

### Concevoir une stratégie cantonale d'arborisation et lutter contre les îlots de chaleur

Orientations SBG-2030 : 8 et 9

#### ÉLABORÉE PAR

Bertrand Favre (DT/OCAN-SFAI)

#### EN COLLABORATION AVEC

Anne-Lise Cantiniaux (DT/OCAN-SPF)

#### DESCRIPTION

##### Elaborer une Stratégie cantonale d'arborisation et végétalisation en lien avec les changements climatiques

En collaboration avec les différents services de l'État et les communes, élaborer une Stratégie de végétalisation permettant de planter des arbres adaptés aux changements climatiques et d'identifier des secteurs prioritaires en lien avec le Plan climat cantonal 2018-2022 (mise en œuvre de la Fiche 4.3 du Plan climat cantonal (volet 2).

Etude à réaliser en lien avec les projets existants (Coolcity, Nos Arbres, Constellations urbaines vertes).

##### Consolider/valoriser les projets de végétalisation prévus planifications territoriales PDQ, PLQ (prévu dans les plans guides )

En coordination avec la cartographie des îlots de chaleur réalisée par le Service cantonal du développement durable, inscrire dans le Plan directeur cantonal et le Plan directeur du sous-sol (en projet), les principes à respecter pour prévenir et lutter contre les effets des îlots de chaleur : circulation de l'air, végétalisation (toitures, façades, etc.), création de zones ombragées, perméabilisation du sol, pénétrantes de verdure, etc.

##### Elaborer des fiches d'aide à la décision en matière d'aménagement, en lien avec les changements climatiques

Réaliser des fiches de sensibilisation et de communication en lien avec le Plan climat cantonal 2018-2022.

##### Réaliser des projets pilotes d'arborisation dans les secteurs à enjeux

Saisir les opportunités de travailler sur des parcelles publiques et privées.

#### INDICATEUR

- Stratégie cantonale de végétalisation en lien avec les changements climatiques
- Plan directeur cantonal intégrant la végétalisation pour prévenir et lutter contre les îlots de chaleur
- Plan directeur du sous-sol ; Publication de fiches techniques d'aide à la décision pour une végétalisation et des aménagements adaptés aux changements climatiques
- Nombre de projets pilotes réalisés

🔍 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	📏 ÉCHELLE
Réglementaire	Nouvelle	Locale
Animation		Communale
Étude		Cantonale
Travaux		Transfrontalière

#### 4.2.1 ELABORER UNE STRATÉGIE CANTONALE DE VÉGÉTALISATION EN LIEN AVEC LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

##### 📅 CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Elaboration d'une stratégie d'arborisation sur le territoire cantonal	À établir lors de la mise en œuvre de l'action		

##### 🔄 MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN-SPF (P. Fouvy, R. Beer, B. Favre, A-L. Cantiniaux)		
Qui réalise	Mandataires et partenaires		

#### 4.2.2 CONSOLIDER/VALORISER LES PROJETS DE VÉGÉTALISATION PRÉVUS DANS LES PLANIFICATIONS TERRITORIALES (PDQ, PLQ)

##### 📅 CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Suivre le projet Fiche 1			

##### 🔄 MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Ressource idem Fiche 1		
Qui réalise	Mandat ad hoc selon besoin		

#### 4.2.3 ELABORER DES FICHES D'AIDE À LA DÉCISION EN MATIÈRE D'AMÉNAGEMENT EN LIEN AVEC LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

##### 📅 CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Analyse des mesures rapides, efficaces	Elaboration de fiches descriptives de mise en application de mesures, type brochure de l'OFEV	Suite de la démarche avec communication	À établir lors de la mise en œuvre de l'action

##### 🔄 MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN-SPF (P. Fouvy, A. Baud, R. Beer, B. Favre), DT/SCDD (R. Zinder)
Qui réalise	Mandatare et interne

#### 4.2.4 RÉALISER DES PROJETS PILOTES D'ARBORISATION DANS LES SECTEURS À ENJEUX

##### 📅 CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Etude de faisabilité sur trois sites différents, 3 projets pilotes	Appel d'offres des différents projets pilotes, réalisations	réalisations	Fin et Bilan pour une reproduction des différentes mesures mises en place

##### 🔄 MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN-SPF (P. Fouvy, R. Beer, B. Favre),
Qui réalise	Mandataire, partenaires internes et externes

##### 🌐 CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

1. Infrastructure écologique

4. Arbres

5. Cours d'eau et lac

7. Espace bâti

##### 🔄 ACTION LIÉE

1.1 Mettre à jour la carte de planification de l'infrastructure écologique

5.2 Elaborer un guide des bonnes pratiques de gestion de l'eau en ville

7.1 Renforcer la prise en compte des enjeux climatiques et de la biodiversité en milieu urbain

7.2 Faciliter et garantir la prise en considération de l'infrastructure écologique et de la biodiversité dans les outils de planification du territoire

7.6 Financer et promouvoir les approches « nature et paysage »





## ACTION 4.3

### Inciter à la conservation des éléments du paysage traditionnel de la campagne genevoise

Orientation SBG-2030 : 3

#### ÉLABORÉE PAR

Bertrand Favre (DT/OCAN-SFAI)

#### EN COLLABORATION AVEC

Yves Bourguignon (DT/OCAN-SBIO), Jean-Marc Sermet (DT/OCAN-Service de l'espace rural)

#### DESCRIPTION

Constitution d'un groupe de travail piloté par AgriGenève, avec le GOBG et Pro Natura Genève, pour inciter la préservation et le renouvellement des arbres et des cordons arborés dans l'aire agricole. Ce groupe de travail sera notamment investi des tâches suivantes :

- Publication d'une synthèse des mesures incitatives existantes (mesures M 5.30, mesures paysagères), d'accompagnement et de soins aux vieux arbres, et des conditions pour les paiements directs.
- Evaluation et éventuelle adaptation des contributions pour les arbres, notamment ceux de pleins champs.
- Mise en place d'atelier/animations de sensibilisation dans les 9 réseaux agro-écologiques genevois en partenariat avec les animateurs de ces réseaux.
- Adaptation du Règlement sur la conservation de la végétation arborée et clarification des différents cas de figure.)

**Inciter les communes et grands propriétaires privés à préserver et renouveler les arbres et cordons boisés dans l'aire agricole**

*À noter qu'en parallèle AgriGenève mène 10 projets pilotes en agroforesterie.*

#### INDICATEUR

- Fiche de sensibilisation/communication à la conservation des arbres et cordons arborés dans l'aire agricole
- Contributions réadaptées pour les structures arborées notamment isolées en plein champ
- Ateliers de sensibilisation/communication
- Rapports sur les 4 microprojets réalisés avec les communes et grands propriétaires

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Réglementaire	Nouvelle	Locale
Animation		Communale
		Cantonale
		Transfrontalière

#### 4.3.1 INCITER À LA PRÉSERVATION ET AU RENOUVELLEMENT DES ARBRES ET DES CORDONS ARBORÉS DANS L'AIRE AGRICOLE

##### 📅 CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Etude / recherche		Etude / ateliers	

##### 🔄 MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN (B. Favre, Y. Bourguignon, J-M. Sermet, A. Blaser)
Qui réalise	Mandataire, coordination AgriGenève

#### 4.3.2 INCITER LES COMMUNES ET GRANDS PROPRIÉTAIRES PRIVÉS À PRÉSERVER ET RENOUVELER LES ARBRES ET CORDONS BOISÉS DANS L'AIRE AGRICOLE

##### 📅 CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Microprojet-étude-réalisation	Microprojet-étude-réalisation	Microprojet-étude-réalisation	Microprojet-étude-réalisation

##### 🔄 MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN-SPF (R. Beer, B. Favre, D. Sumi)
Qui réalise	Mandataires / entrepreneurs-paysagistes

##### 🌐 CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

1. Infrastructure écologique du territoire
6. Aire Agricole

##### 🔗 ACTION LIÉE

- 4.5 Compléter l'inventaire cantonal des arbres et suivre le patrimoine arboré



## ACTION 4.4

### Préserver les arbres biotopes, majeurs et remarquables

Orientation SBG-2030 : 10

#### ÉLABORÉE PAR

Bertrand Favre (DT/OCAN-SFAI)

#### EN COLLABORATION AVEC

Yves Bourguignon (DT/OCAN-SBIO)

#### DESCRIPTION

**Communiquer et sensibiliser à la préservation des arbres biotopes, majeurs et remarquables**  
Elaboration d'une fiche de sensibilisation/communication à la préservation des arbres biotopes, majeurs et remarquables : critères d'identification, mesures d'accompagnement (taille, périmètres de protection, soins aux vieux arbres, préservation des microdendrohabitats etc.). Réédition d'un livre sur les arbres remarquables (avec un supplément d'arbres et fiches explicatives).

**Identifier des arbres biotopes existants sur la base des données faune, bryophytiques, lichenologiques et mycologiques.**

**Renseigner l'inventaire cantonal des arbres à l'opportunité et/ ou de manière ciblée, identifier les arbres majeurs, biotopes et remarquables en zone urbaine et périurbaine.**

**Accompagner les propriétaires dans des démarches de conservation et de soins aux arbres**  
**Améliorer la prise en compte l'intérêt de ces arbres biotopes, majeurs et remarquables dans le cadre des procédures de construction et d'abattages d'arbres**

Note : collaboration avec l'ASSA, ProNatura, GOBG, CCO, lien avec Conception paysage cantonale

#### INDICATEUR

Nombre d'arbres sénescents ou morts préservés, densité et répartition sur le territoire cantonal

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Réglementaire	Existante à renforcer	Locale
Animation		Communale
		Cantonale

#### 4.4.1 COMMUNIQUER ET SENSIBILISER À LA PRÉSERVATION DES ARBRES BIOTOPES, MAJEURS ET REMARQUABLES

#### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Fiche descriptive de soins, mesures	Mesures15', réédition d'un livre sur les arbres remarquables	Mesures	Mesures

#### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN-SBio et SPF (B. Favre, E. Favre)
Qui réalise	Mandataire et interne

101

#### 4.4.2 IDENTIFIER DES ARBRES BIOTOPES EXISTANTS SUR LA BASE DES DONNÉES FAUNE, BRYOPHYTIQUES, LICHENOLOGIQUES ET MYCOLOGIQUES.

##### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Etude, élaboration d'une stratégie-processus	Suite de la stratégie, Mise en œuvre, compilation sur ICA	À établir lors de la mise en œuvre de l'action	

##### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN-SBio et SPF (Y. Bourguignon, G. Dändliker, E. Favre, B. Favre)
Qui réalise	Mandataire

#### 4.4.3 RENSEIGNER L'INVENTAIRE CANTONAL DES ARBRES À L'OPPORTUNITÉ ET IDENTIFIER LES ARBRES MAJEURS, BIOTOPES ET REMARQUABLES EN ZONE URBAINE ET PÉRIURBAINE

##### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Relevé, analyse	Relevé, analyse	Relevé, analyse	Relevé, analyse

##### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN-SPF et SBio (R. Beer, B. Favre, Y. Bourguignon)
Qui réalise	Mandataires

#### 4.4.4 ACCOMPAGNER LES PROPRIÉTAIRES DANS DES DÉMARCHES DE CONSERVATION ET DE SOINS AUX ARBRES

##### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Expertises, soins	Expertises, soins	Expertises, soins	Expertises, soins

##### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN-SPF (R. Beer, B. Favre, techniciens)
Qui réalise	Entreprises paysagères, arboristes

#### 4.4.5 PRENDRE EN COMPTE L'INTÉRÊT DE CES ARBRES BIOTOPES, MAJEURS ET REMARQUABLES DANS LE CADRE DES PROCÉDURES DE CONSTRUCTION ET D'ABATTAGES D'ARBRES.

##### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Intégrer le résultat des précédentes données; arbre biotope & arbres majeurs	Application suite	Application suite	Application suite

##### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN-SPF et SBio (R. Beer, B. Favre, Y. Bourguignon, A-L. Cantiniaux)
Qui réalise	Interne

##### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

1. Infrastructure écologique
6. Aire agricole
7. Espace bâti

##### ACTION LIÉE

7.3 Renforcer l'intégration de la biodiversité et de l'infrastructure écologique lors de l'élaboration des Plans Localisés de Quartier



## ACTION 4.5

### Compléter l'inventaire cantonal des arbres et suivre le patrimoine arboré

Orientations SBG-2030 : 1 et 2

#### ÉLABORÉE PAR

Bertrand Favre (DT/OCAN-SFAI)

#### EN COLLABORATION AVEC

Joëlle Massy (DT/OCAN-SBIO)

#### DESCRIPTION

##### Améliorer l'Inventaire cantonal des arbres (ICA) et le suivi du patrimoine arboré

Mise en ligne de l'inventaire cantonal des arbres sur les plateformes du SITG ou de la Ville de Genève, soit environ 250'000 arbres inventoriés.

Mise à disposition d'un outil informatique pour interroger l'ICA et caractériser le patrimoine arboré (<https://ge.ch/tericareporting/>).

Mise à disposition auprès des différents gestionnaires de patrimoine arboré (grandes communes notamment) de l'outil de gestion GestArbres et amélioration continue de cet outil.

Développement d'outils informatiques (base de données et application) permettant d'assurer un fonctionnement effectif et rationnel, et d'actualiser l'ICA en lien avec les demandes d'abattage et les plantations compensatoires.

Développement d'une application pour smartphones permettant de rendre l'ICA plus accessible.

##### Compléter l'ICA

Un premier nettoyage des points historiques a été réalisé en 2018. En 2019, un "cahier des charges 2020 ICA 100%" sera à été élaboré dans le cadre d'un travail de stage en géomatique. L'objectif est de disposer en 2022 de l'ensemble des points localisant les arbres avec les dimensions de la couronne et le genre, voire l'espèce de chaque arbre. Des relevés complémentaires devront être réalisés par des prestataires pour actualiser l'ICA. De plus, une étude de l'évolution du patrimoine arboré depuis les années 70-80 sera réalisée en collaboration avec le Conservatoire et Jardin Botaniques, les services géomatiques de l'Etat, les communes et des mandataires spécifiques. Enfin, il conviendra de rendre obligatoire et systématique l'inclusion dans l'ICA de toute plantation d'arbres lors de nouvelles constructions (y compris dans les propriétés privées), ou lors de plantations compensatoires.

##### Analyser l'évolution des arbres de pleins champs et identifier les secteurs à enjeux

Sur la base des données de l'inventaire cantonal et/ou d'orthophotos historiques actualisées avec les données Lidar, une analyse de l'évolution du patrimoine arboré sera réalisée dans l'aire agricole (en situation de plein champ).

Il s'agira ensuite de définir des secteurs à enjeux et de proposer aux exploitants et propriétaires des mesures paysagères pour restaurer des structures existantes. Rendre obligatoire et systématique la manière de renseigner la couche ICA suite aux plantations des nouvelles constructions, y compris pour les propriétés privées.

##### Gérer les demandes d'abattage de façon dématérialisée

Développement en cours et programme finalisé, mise en service prévue fin 2019. Répondre à tous les changements, amélioration du produit n'ayant pas pu être développé lors de la phase test et optimisation de l'application en lien avec les utilisateurs.

Intégrer de manière dynamique et continue le suivi des abattages et des compensations avec actualisation régulière de la base ICA.

Renseigner de façon obligatoire les plantations compensatoires dans ICA.

Développement des outils informatiques (base de données et application) permettant d'assurer un fonctionnement effectif et rationnel et d'actualiser ICA régulièrement en lien avec les demandes d'abattage et les plantations compensatoires.

#### Renforcer les outils de gestions du patrimoine arboré

Poursuivre de développement de l'application gestarbre.

**Communiquer les actions du Secteur forêts et arbres isolés aux professionnels et au public**  
Elaborer et mettre en œuvre une stratégie de communication des actions du SFAI auprès des professionnels, informer sur les nouvelles directives, organisation de colloques en collaboration avec l'USSP, Plante et Cité Suisse et l'Hepia.

#### INDICATEUR

- Nombres d'arbres relevés, nombre de communes utilisant GestArbres
- Base de données ICA complétée à partie des données Lidar
- Application ICA pour smartphone disponible
- Etude sur l'évolution du patrimoine arboré dans la zone agricole, identification de mesures et de secteurs à enjeux
- Optimisation du programme des demandes d'abattage dématérialisées
- Communication des actions du SFA (colloques, communiqués de presse, etc.)

🔗 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	📏 ÉCHELLE
Étude	Existante à renforcer	Locale
		Communale
		Cantonale

#### 4.5.1 AU VU DES ÉLÉMENTS DÉJÀ EXISTANT, RENDRE PLUS ACCESSIBLE ET CONVIVAL L'INVENTAIRE CANTONAL DES ARBRES ET LE SUIVI DU PATRIMOINE ARBORÉ À PARTIR DES OUTILS TYPE SMARTPHONE.

#### 📅 CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Application pour smartphones, cahier des charges, lancement de l'étude, contrôle des données	Application pour smartphones, mise en production	Application pour smartphones, mise en production, tests et livraison	Mesures

#### 👤 MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN (B. Favre, J. Massy), OCSIN (O. Binz), CJB
Qui réalise	Mandataires

#### 4.5.2 ETABLIR UN INVENTAIRE CANTONAL DES ARBRES EXHAUSTIF À PARTIR DES NOUVELLES TECHNIQUES INFORMATISÉES

##### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Synthèse du travail de stage, cahier des charges, appel d'offre, vol en avion	Analyse des données récoltées, mise en forme pour un accès public des données, amélioration des bases	évolution, optimisation	évolution, optimisation

##### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN (J. Massy, B. Favre, P. Fouvy), CJB
Qui réalise	Partenaires externes à l'Etat et mandataires

#### 4.5.3 ANALYSER L'ÉVOLUTION DES ARBRES DE PLEINS CHAMPS ET IDENTIFIER LES SECTEURS À ENJEUX

##### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action	À établir lors de la mise en œuvre de l'action	Réalisation d'une cartographie de l'évolution des arbres disparus ces dernières années, ce projet alimentera d'autre Fiche action	À établir lors de la mise en œuvre de l'action

##### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN (J. Massy, B. Favre), CJB
Qui réalise	Partenariat avec le CJB et mandataire

#### 4.5.4 GÉRER LES DEMANDES D'ABATTAGE DE FAÇON DÉMATÉRIALISÉE

##### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Optimisation	Optimisation	À établir lors de la mise en œuvre de l'action	À établir lors de la mise en œuvre de l'action

##### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN (J. Massy, B. Favre), OCSIN (O. Binz)
Qui réalise	OCSIN en interne

#### 4.5.5 INTÉGRER DE MANIÈRE DYNAMIQUE ET CONTINUE LE SUIVI DES ABATTAGES ET DES COMPENSATIONS AVEC ACTUALISATION RÉGULIÈRE DE LA BASE ICA, RENSEIGNER DE FAÇON OBLIGATOIRE LES PLANTATIONS COMPENSATOIRES DANS ICA.

##### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Cahier des charges, étude de faisabilité, appel d'offre	Mise en production	Production, Livraison, testes	Mise en fonction, formations

105

#### 🕒 MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN (J. Massy, B. Favre), OCSIN (O. Binz)
Qui réalise	OCSIN, avec ces mandataires et le SIPV

#### 4.5.6 RENFORCER LES OUTILS DE GESTIONS DU PATRIMOINE ARBORÉ

##### 📅 CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action	Bilan, synthèse des utilisateurs, cahier des charges, voir pour version Smartphone	Redynamiser l'Outil Gesarbre-ICA	Redynamiser l'Outil Gesarbre-ICA

#### 🕒 MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN (J. Massy, B. Favre), OCSIN (O. Binz), SEVE
Qui réalise	Mandataire, voir synergie version Smartphone – ICA

#### 4.5.7 PORTER À CONNAISSANCE LES ENJEUX DE LA CONSERVATION DU PATRIMOINE ARBORÉS AUPRÈS DES PROFESSIONNELS ET DU TOUT PUBLIC

##### 📅 CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Formation, conférences ou autre communication auprès de nos partenaires	Formation, conférences ou autre communication auprès de nos partenaires	Formation, conférences ou autre communication auprès de nos partenaires	Formation, conférences ou autre communication auprès de nos partenaires

#### 🕒 MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN-SPF (R. Beer, B. Favre, P. Fouvy)
Qui réalise	Interne

#### 🌐 CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

1. Infrastructure écologique du territoire
2. Sites protégés et réserves naturelles
6. Aire agricole
7. Espace Bâti
9. Sensibilisation
11. Outils analytiques et de suivi

#### 🔗 ACTION LIÉE

- 4.3 Inciter à la conservation des éléments du paysage traditionnel de la campagne genevoise
- 7.3 Renforcer l'intégration de la biodiversité et de l'infrastructure écologique lors de l'élaboration des Plans Localisés de Quartier
- 11.6 Développer un outil de suivi des chantiers et des compensations



## ACTION 4.6

### Mener une veille active sur les maladies des arbres

Orientations SBG-2030 : 1 et 2

#### ÉLABORÉE PAR

Bertrand Favre (DT/OCAN-SFAI)

#### EN COLLABORATION AVEC

-

#### DESCRIPTION

**Mener des actions de veille sanitaire via l'observatoire cantonal et anticiper les problèmes sanitaires liés aux changements climatiques (OCMPO)**

Poursuivre les actions réalisées par l'Observatoire cantonal des maladies des plantes ornementales (OCMPO). Anticiper les problèmes sanitaires liés aux changements climatiques.

Note : Les plantes exotiques envahissantes sont traitées dans la fiche action faune/flore.

**Sensibiliser les professionnels et le public aux maladies et soins liés au patrimoine arboré**

Identifier les attentes des professionnels vis-à-vis de l'OCMPO.

Mettre en place des cycles de colloques et de conférences sur la veille sanitaire.

Collaborations avec l'OFEV, les communes, Jardin Suisse.

#### INDICATEUR

- Rapport d'activités annuel OCMPO

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Réglementaire	Existante à renforcer	Locale
Animation		Communale
Étude		Cantonale
		Transfrontalière

#### 4.6.1 MENER DES ACTIONS DE VEILLE SANITAIRE VIA L'OBSERVATOIRE CANTONAL ET ANTICIPER LES PROBLÈMES SANITAIRES LIÉS AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES (OCMPO)

#### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Objectifs 2020	Objectifs 2021	Objectifs 2022	Objectifs 2023

#### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN-SPF (R. Beer, B. Favre)
Qui réalise	OCMPO

#### 4.6.2 SENSIBILISER ET COMMUNIQUER SUR LES MALADIES ET SOINS LIÉS AU PATRIMOINE ARBORÉ AUPRÈS DES PROFESSIONNELS ET DU TOUT PUBLIC

##### 📅 CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Conférence, fiches	Fiches	Conférences, fiches	Fiches

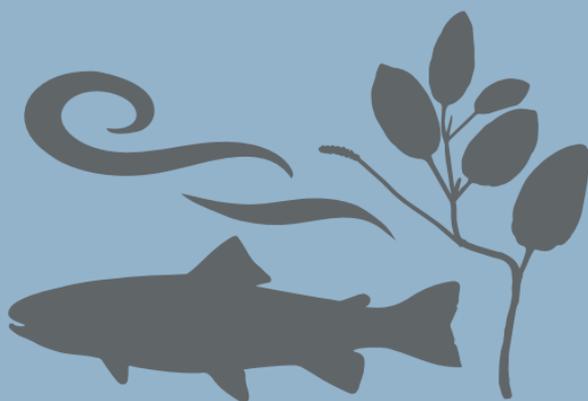
##### 🔄 MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN-SPF (R. Beer, B. Favre)
Qui réalise	OCAN – autres partenaires

##### 📍 CHAMP D'APPLICATION LIÉ

11. Outils analytiques et de suivi

##### 🔗 ACTION LIÉE



## 5. Cours d'eau et lac

- Action 5.1 Intégrer l'objectif de préservation de la quantité de l'eau dans les documents de planification**
- Action 5.2 Elaborer un guide des bonnes pratiques de gestion de l'eau en ville**
- Action 5.3 Déceler, lors des chantiers, les malfaçons des installations d'évacuation des eaux**
- Action 5.4 Rétablir la migration piscicole à Vessy**
- Action 5.5 Entretien des cours d'eau cantonaux et communaux**
- Action 5.6 Minimiser l'impact des infrastructures et des matériaux liés à la navigation sur la biodiversité lacustre**
- Action 5.7 Evaluer la toxicité du cocktail des micropolluants présents dans les cours d'eau**
- Action 5.8 Suivre la température des cours d'eau**
- Action 5.9 Développer une méthode d'identification des sites aquatiques d'intérêt pour la biodiversité**
- Action 5.10 Etablir un état des lieux des apports en microplastiques des grands affluents du Léman**
- Action 5.11 Elaborer le projet de revitalisation de la zone alluviale de Vers Vaux**
- Action 5.12 Décanaliser le canal de fuite du barrage de Verbois**
- Action 5.13 Créer trois roselières au quai de Cologny**



## ACTION 5.1

### Intégrer l'objectif de préservation de la quantité de l'eau dans les documents de planification transfrontaliers

Orientation SBG-2030 : 2

#### ÉLABORÉE PAR

Gilles Mulhauser (DT/OCEau)

#### EN COLLABORATION AVEC

Natacha à Porta (DT/OCEau-SPE)

#### DESCRIPTION

La quantité d'eau disponible dans les cours d'eau doit permettre, non seulement d'assurer la connectivité biologique de l'embouchure à la source, mais aussi d'offrir les volumes d'eau nécessaires au maintien de certains habitats sensibles.

La commission internationale pour la protection des eaux du Léman (CIPEL) va élaborer son plan d'actions 2021-2030. L'objectif de préservation de la quantité de l'eau dans le système hydrologique du bassin versant du Léman devra être intégré au sein de ce plan d'actions.

Les communautés de communes ont hérité de la compétence de la gestion de l'eau potable. Elles doivent élaborer leur plan directeur technique concernant cette ressource. Dans ces plans, elles veilleront à considérer les milieux aquatiques comme des bénéficiaires de la ressource. Cette question de disponibilité de l'eau pour les milieux naturels sera à mettre *a minima* sur un pied d'égalité par rapport à la disponibilité de la ressource pour les humains et par rapport aux contraintes financières. Pour ce faire, les collectivités compétentes devraient pouvoir s'appuyer sur le monitoring des ressources mis en place au sein de la Communauté transfrontalière de l'eau (CTEau).

#### INDICATEUR

- Une fois le plan d'actions CIPEL 2021-2030 adopté, la prise en compte de la préservation de la quantité de l'eau dans ce plan d'actions sera évaluée. Une prise en compte satisfaisante représentera 50% de la réalisation de l'action.
- Une fois les plans directeurs techniques eau potable adoptés, la prise en compte de la préservation des quantités d'eau au bénéfice des milieux naturels dans ces plans directeurs sera évaluée. Une prise en compte satisfaisante représentera 50% de la réalisation de l'action.

#### TYPE D'ACTION

Réglementaire

#### STATUT

Nouvelle

#### ÉCHELLE

Transfrontalière

111

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Intégration de l'objectif de préservation de la quantité de l'eau dans le plan d'actions CIPEL	Intégration de l'objectif de préservation de la quantité de l'eau dans le plan d'actions CIPEL	À établir lors de la mise en œuvre de l'action	À établir lors de la mise en œuvre de l'action
Intégration de l'objectif de préservation des quantités d'eau pour les milieux aquatiques dans les plans directeurs techniques eau potable			

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
CIPEL	CIPEL
Communautés de communes	Communautés de communes

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

### ACTION LIÉE



## ACTION 5.2

### Elaborer un guide des bonnes pratiques de gestion de l'eau en ville

Orientation SBG-2030 : 5

#### ÉLABORÉE PAR

Frédéric Bachmann (DT/OCEau-SPE)

#### EN COLLABORATION AVEC

Natacha à Porta (DT/OCEau-SPE)

#### DESCRIPTION

L'Office cantonal de l'eau (OCEau), en collaboration avec les autres offices cantonaux, les promoteurs, les ingénieurs et architectes, les communes et les partenaires privés, promeut, depuis de nombreuses années, des mesures de gestion des eaux pluviales aussi vertueuses que possible en matière d'intégration paysagère, de facilité d'entretien, de coûts, de biodiversité et de multifonctionnalités.

Cette action conjointe des acteurs concernés par la politique publique de l'eau porte ses fruits et des projets ou des quartiers exemplaires en la matière voient ou verront prochainement le jour : Eco quartier des Vergers, Communaux d'Ambilly, gare de Chêne-Bourg, etc.

Néanmoins, dans de nombreux cas les conflits d'usages et les contraintes techniques rendent encore difficile la concrétisation d'un concept de gestion des eaux pluviales ambitieux et novateur. Cette situation est aussi la conséquence d'un manque de coordination, de temps et de moyens des architectes, des paysagistes et des spécialistes de l'eau, voire d'une frilosité à proposer des solutions nouvelles et non éprouvées sur le territoire cantonal. Ce constat pousse à anticiper cette question le plus en amont possible et à développer des projets pilotes.

Sur la base des résultats d'une étude sur un quartier pilote, un guide des bonnes pratiques de gestion de l'eau en ville sera publié. Ce guide concernera tant les nouveaux quartiers que la transformation du bâti existant, aux échelles du quartier, de l'espace public et du bâtiment. L'adaptation aux conséquences du changement climatique y prendra une place prépondérante.

#### INDICATEUR

Lorsque le guide sera publié, l'action sera réalisée.

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Étude	Nouvelle	Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action			

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Office cantonal de l'eau, en coordination et co-financement avec le service cantonal du développement durable
Qui réalise	Office cantonal de l'eau et mandataire

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

7. Espace bâti  
4. Arbre

### ACTIONS LIÉES

Action 6  
Action 2



5. Cours d'eau et lac

## ACTION 5.3

### Déceler, lors des chantiers, les malfaçons des installations d'évacuation des eaux

Orientation SBG-2030 : 6

#### ÉLABORÉE PAR

Daniel Ansuini (DT/OCEau-SPE)

#### EN COLLABORATION AVEC

Frédéric Bachmann (DT/OCEau-SPE), Alexia Dufour (DT/OCEV), Natacha à Porta (DT/OCEau-SPE)

#### DESCRIPTION

Les installations privées d'évacuation des eaux des biens-fonds constituent souvent le maillon faible d'un système d'assainissement. Un contrôle rigoureux de ces équipements lors de leur construction permettrait de détecter et de corriger le plus tôt possible des malfaçons. Actuellement, pas ou peu de contrôles in situ sont effectués par l'Office cantonal de l'eau (OCEau). Ces malfaçons engendrent des pollutions (mauvais raccordement d'eaux usées sur les eaux pluviales), des dilutions (mauvais raccordement d'eaux pluviales sur les eaux usées) et des impacts sur l'hydrologie des cours d'eau (absence ou mauvaise conception de dispositifs de gestion des eaux pluviales).

Des contrôles à des étapes clés des chantiers permettraient de détecter immédiatement ces malfaçons et de les faire corriger à moindre coût par les mandataires, avant qu'ils n'aient des conséquences néfastes en polluant les cours d'eau. La création d'un nouveau poste d'inspectrice ou d'inspecteur est essentielle au service de la planification de l'eau pour faire face à la masse de travail supplémentaire engendrée par de tels contrôles.

De plus, une démarche transversale pour le contrôle environnemental des chantiers permettrait la détection précoce de ces malfaçons tout en mutualisant les efforts des différentes politiques publiques liées à l'environnement. En 2018, un groupe de travail a été créé pour concevoir et mettre en place un tel inspectorat coordonné des chantiers. Il regroupe les responsables concernés des trois offices suivants :

- Office cantonal de l'environnement (OCEV),
- Office cantonal de l'agriculture et de la nature (OCAN),
- Office cantonal de l'eau (OCEau).

Pour le succès de l'inspectorat coordonné commun à ces trois offices, la création d'un poste de coordinatrice ou de coordinateur est essentielle.

En complément de l'élaboration de cette démarche transversale, le service de la planification de l'eau va élaborer une directive cantonale pour le contrôle des nouvelles constructions à l'usage des mandataires professionnellement qualifiés (MPQ), se basant sur la norme "Directive sur l'évacuation des eaux des biens-fonds SN 592 000".

Cette action s'inscrit dans la ligne de l'orientation "Q. Réaffirmer l'autorité de l'Etat en matière de conformité des constructions, d'affectations et d'aménagement du territoire", du chapitre "Aménagement, logement et agriculture" de la feuille de route 2018-2023 du département du territoire.

### INDICATEUR

- Si au moins un équivalent temps plein est ajouté aux effectifs de l'OCEau, exclusivement pour les contrôles sur le terrain, 50% de l'action sera réalisée.
- Lorsqu'une coordinatrice ou un coordinateur aura été engagé-e et que l'inspectorat coordonné pour le contrôle environnemental des chantiers sera opérationnel, 25% de l'action sera réalisée.
- Lorsque la directive cantonale pour le contrôle des nouvelles constructions sera publiée par l'OCEau, 25% de l'action sera réalisée.

🔗 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	▲ ÉCHELLE
Réglementaire	Existante à renforcer	Cantonale

### 📅 CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action			

### 🕒 MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
Office cantonal de l'eau	Office cantonal de l'eau
Département du territoire	Département du territoire

🌐 CHAMP D'APPLICATION LIÉ	🔗 ACTION LIÉE
11. Outils analytiques et de suivi	Action 6



## ACTION 5.4

### Rétablir la migration piscicole à Vessy

Orientation SBG-2030 : 8

#### ÉLABORÉE PAR

Estelle Lecomte (SIG)

#### EN COLLABORATION AVEC

Natacha à Porta (DT/OCEau-SPE), Yves Bourguignon (DT/OCAN-SBio),  
Dimitri Jaquet (DT/OCEau-SLRCP)

#### DESCRIPTION

L'échelle à poissons actuellement en place au barrage de Vessy est non fonctionnelle. Pour rétablir la migration piscicole de manière efficace, la mesure plébiscitée est la création d'une rivière de contournement. Ces travaux doivent être réalisés par les services industriels de Genève (SIG), conformément à la décision d'assainissement adressée à SIG par l'Office cantonal de l'eau (OCEau) le 4 novembre 2016.

Si nécessaire, l'Etat de Genève acquerrait les terrains sur lesquels la rivière de contournement serait réalisée par les SIG. Si une parcelle suffisamment large était acquise par l'Etat de Genève, l'Office cantonal de l'agriculture et de la nature (OCAN) pourrait profiter de ces terrains pour mettre en œuvre d'autres projets nature à l'avenir.

L'assainissement de cet ouvrage hydroélectrique est planifié dans le volet "Rétablissement de la migration du poisson" de la planification stratégique cantonale selon la loi sur les eaux (LEaux RS 814.20), avec le soutien financier de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV).

#### INDICATEUR

Lorsque l'autorisation de construire sera délivrée, l'action sera réalisée.

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Étude	Nouvelle	Cantonale
Travaux		

117

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action			

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Services industriels de Genève
Qui réalise	Services industriels de Genève

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

1. Infrastructure écologique du territoire

### ACTION LIÉE

Action 6



## ACTION 5.5

### Entretien des cours d'eau cantonaux et communaux

Orientation SBG-2030 : 9

#### ÉLABORÉE PAR

Michel Jaggy (DT/OCAN-SPF)

#### EN COLLABORATION AVEC

Natacha à Porta (DT/OCEau-SPE)

#### DESCRIPTION

Des plans de gestion des forêts accompagnant les cours d'eau cantonaux doivent être progressivement élaborés afin d'organiser les travaux d'entretien et les interventions ponctuelles nécessaires au respect des contraintes spécifiques de ces forêts.

La gestion doit garantir le bon écoulement des eaux aux endroits où des éventuels embâcles ou réduction de gabarit causeraient des dommages aux biens et mettraient en danger des personnes en cas de crue. Elle doit permettre à une biodiversité de la plus grande valeur possible de se développer.

Elle doit enfin intégrer les contraintes liées à l'utilisation de certains secteurs pour le délassement.

Le service du paysage et des forêts continuera l'élaboration des plans de gestion de forêt le long des cours d'eau cantonaux.

De plus, pour une gestion des forêts le long des cours d'eau cohérente à travers le canton, il est souhaitable que la méthode d'élaboration des plans de gestion cantonaux soit également appliquée aux forêts et cordons boisés le long des cours d'eau communaux. Pour ce faire, le service du paysage et des forêts accompagnera techniquement les communes volontaires dans l'élaboration de plans de gestion, jusqu'à la finalisation et la mise en œuvre.

#### INDICATEUR

- Lorsque trois nouveaux plans de gestion de forêt le long d'un cours d'eau cantonal auront été adoptés, par rapport à janvier 2019, 75% de l'action sera réalisée.
- Lorsqu'un plan de gestion de forêt le long d'un cours d'eau communal aura été adopté par la commune et que les premières interventions liées auront été réalisées, 25% de l'action sera réalisée.

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Réglementaire	Existante à renforcer	Communale
		Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Adoption d'un plan de gestion de forêt le long d'un cours d'eau cantonal	Adoption d'un plan de gestion de forêt le long d'un cours d'eau cantonal	À établir lors de la mise en œuvre de l'action	Adoption d'un plan de gestion de forêt le long d'un cours d'eau cantonal
À établir lors de la mise en œuvre de l'action	Début de l'élaboration du plan de gestion de forêt le long d'un cours d'eau communal	Adoption du plan de gestion de forêt le long d'un cours d'eau communal	À établir lors de la mise en œuvre de l'action

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN-SPF	Service du paysage et des forêts
Une commune	Une commune

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

3. Forêt  
12. Outils administratifs et politiques

### ACTION LIÉE



## ACTION 5.6

### Minimiser l'impact des infrastructures et des matériaux liés à la navigation sur la biodiversité lacustre

Orientation SBG-2030 : 10

#### ÉLABORÉE PAR

Pierre-Jean Copin / Office cantonal de l'eau / Service de l'écologie de l'eau  
Natacha à Porta / Office cantonal de l'eau / Service de la planification de l'eau

#### EN COLLABORATION AVEC

Donald Buchet / Office cantonal de l'eau / Service du Lac, de la renaturation et de la pêche  
Arielle Cordonier / Office cantonal de l'eau / Service de l'écologie de l'eau  
Mathieu Coster / Office cantonal de l'eau / Service de l'écologie de l'eau

#### DESCRIPTION

La pression d'utilisation du Lac pour diverses activités augmente constamment, notamment pour la navigation. La gestion des places d'amarrage, des corps morts, des pontons, des ports et des autres infrastructures liées à la navigation est actuellement réalisée sans planification cantonale, selon les opportunités.

L'élaboration d'une vision claire et de directives précises et contraignantes permettra de concentrer les activités sur certains secteurs et de libérer progressivement une partie du Lac et de ses berges des infrastructures anthropiques, afin de minimiser les impacts sur la biodiversité lacustre.

Une grande variété de matériaux sont utilisés dans les projets d'aménagements aquatiques, ainsi que dans la construction et l'entretien des bateaux. Les matériaux plastiques, notamment, sont de plus en plus prisés pour leur facilité d'utilisation. Les thématiques émergentes des microplastiques et des micropolluants doivent être prises en considération afin de faire des choix rationnels sur les matériaux les moins impactant pour les milieux aquatiques lors de la construction, de la modification ou de la réfection d'infrastructures ou de bateaux.

Afin de guider les porteurs de projets et les services cantonaux et communaux, le canton élaborera une directive concernant les matériaux en contact avec les eaux, leur toxicité et les alternatives conseillées pour limiter l'impact des bateaux et des infrastructures aquatiques sur la qualité de l'eau.

#### INDICATEUR

- Lorsque la planification des infrastructures liées à la navigation sera adoptée par l'Office cantonal de l'eau, 50% de l'action sera réalisée.
- Lorsque la directive concernant les matériaux en contact avec le Lac et les cours d'eau sera publiée, 50% de l'action sera réalisée.

#### TYPE D'ACTION

Réglementaire

#### STATUT

Nouvelle

#### ÉCHELLE

Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Elaboration de la planification des infrastructures liées à la navigation			À établir lors de la mise en œuvre de l'action
À établir lors de la mise en œuvre de l'action	À établir lors de la mise en œuvre de l'action	Elaboration de la directive concernant les matériaux en contact avec le Lac et les cours d'eau	À établir lors de la mise en œuvre de l'action

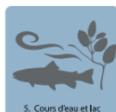
### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCEau-Service du Lac, de la renaturation et de la pêche	Service du Lac, de la renaturation et de la pêche (planification des infrastructures liées à la navigation)
OCEau-Service de l'écologie de l'eau	Service de l'écologie de l'eau (directive concernant les matériaux en contact avec le Lac et les cours d'eau)

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

2. Sites protégés et réserves naturelles

### ACTION LIÉE



## ACTION 5.7

### Évaluer la toxicité du cocktail des micropolluants présents dans les cours d'eau

Orientation SBG-2030 : 12

#### ÉLABORÉE PAR

Pierre-Jean Copin / Office cantonal de l'eau / Service de l'écologie de l'eau

#### EN COLLABORATION AVEC

Arielle Cordonier / Office cantonal de l'eau / Service de l'écologie de l'eau

Mathieu Coster / Office cantonal de l'eau / Service de l'écologie de l'eau

Natacha à Porta / Office cantonal de l'eau / Service de la planification de l'eau

#### DESCRIPTION

Actuellement, de nombreux paramètres physico-chimiques sont mesurés dans le cadre du monitoring des cours d'eau. Il est facile d'évaluer lesquels de ces critères respectent ou non les normes en vigueur. Cependant, plusieurs molécules, présentes dans des quantités qui, individuellement, ne représenteraient pas de risque toxique pour le milieu, peuvent, de manière combinée, avoir des effets décuplés. C'est ce que l'on appelle l'effet "cocktail" des micropolluants. Ainsi, en plus du respect des normes pour chaque molécule ou élément chimique, il convient d'évaluer la toxicité de la combinaison spécifique à chaque cours d'eau, afin d'apprécier d'une manière complète la qualité de son eau.

Une évaluation de la toxicité du cocktail des micropolluants présents dans les cours d'eau du canton sera réalisée. Elle comprendra, en plus d'une évaluation pour chaque cours d'eau, des propositions d'actions prioritaires visant à diminuer les intrants là où l'effet sera le plus bénéfique pour les organismes aquatiques.

#### INDICATEUR

Lorsqu'un premier rapport contenant une évaluation sur les différents cours d'eau du canton et des actions prioritaires sera publié, l'action sera réalisée.

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Étude	Nouvelle	Cantonale

123

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action			

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCEau-Service de l'écologie de l'eau
Qui réalise	Service de l'écologie de l'eau

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

11. Outils analytiques et de suivi

### ACTION LIÉE



## ACTION 5.8

### Suivre la température des cours d'eau

Orientation SBG-2030 : 12

#### ÉLABORÉE PAR

Davide Ceresetti / Office cantonal de l'eau / Service de l'écologie de l'eau

#### EN COLLABORATION AVEC

Natacha à Porta / Office cantonal de l'eau / Service de la planification de l'eau

#### DESCRIPTION

De nombreuses séries de mesures de température des cours d'eau existent, tant dans le canton de Genève, qu'en France voisine. Ces séries, parfois encore sous format papier, ne sont pas centralisées et facilement accessibles.

L'analyse globale de toutes ces séries de données, certaines portant sur de longues périodes, permettra d'évaluer les conséquences du changement climatique sur un aspect important de la santé des cours d'eau.

Après un travail de centralisation et d'échange entre les différentes entités réalisant ou ayant réalisé des mesures de température de l'eau des cours d'eau des bassins versants genevois, une publication scientifique ou un rapport valorisera l'important travail de collecte qui a été réalisé.

En parallèle de la réalisation d'au moins une publication, un maximum de données seront mises à disposition du public de manière ouverte. La mise en place de processus de flux de données pérennisera l'échange, la diffusion et la mise à jour de ces données.

Actuellement, des sondes permettent d'enregistrer la température de l'eau en continu sur certains cours d'eau. Pour beaucoup d'autres, seules des mesures ponctuelles faites manuellement sont réalisées. Seules des mesures en continu sur de longues périodes permettent de mesurer finement l'impact du changement climatique sur la température de l'eau. Ce mode de mesure précis permettra aussi de vérifier l'effet d'éventuelles mesures de mitigation du réchauffement, comme par exemple la plantation d'arbres pour ombrager un tronçon de cours d'eau. Aussi, de nouvelles sondes de mesure de la température de l'eau en continu seront installées sur les cours d'eau pour lesquels les enjeux de biodiversité sont importants et qui ne bénéficient actuellement pas de mesure de la température en continu. Ces installations se feront sur des limnimètres existants du canton de Genève.

#### INDICATEUR

- Lorsqu'un article scientifique ou un rapport portant sur l'analyse de l'ensemble des séries de données de température des cours d'eau disponibles sur le territoire du Grand Genève sera publié, 80% de l'action sera réalisée.
- Lorsque quatre sondes de température en continu auront été mises en place, 20% de l'action sera réalisée.

#### TYPE D'ACTION

Étude

#### STATUT

Nouvelle

#### ÉCHELLE

Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Centralisation de l'ensemble des séries de données de température des cours d'eau disponibles sur le territoire du Grand Genève et publication d'un article scientifique ou d'un rapport portant sur l'analyse de ces données			
Mise en place de la 4e sonde de température en continu	À établir lors de la mise en œuvre de l'action	À établir lors de la mise en œuvre de l'action	À établir lors de la mise en œuvre de l'action

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
Service de l'écologie de l'eau	Service de l'écologie de l'eau (centralisation, rédaction et publication)
Service de l'écologie de l'eau	Service de l'écologie de l'eau (pose des sondes)

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

11. Outils analytiques et de suivi

### ACTION LIÉE



## ACTION 5.9

### Développer une méthode d'identification des sites aquatiques d'intérêt pour la biodiversité

Orientation SBG-2030 : 12

#### ÉLABORÉE PAR

Arielle Cordonier / Office cantonal de l'eau / Service de l'écologie de l'eau

#### EN COLLABORATION AVEC

Pierre-Jean Copin / Office cantonal de l'eau / Service de l'écologie de l'eau

Natacha à Porta / Office cantonal de l'eau / Service de la planification de l'eau

Emmanuelle Favre / Office cantonal de l'agriculture et de la nature / Service de la biodiversité

Vincent Jaggi / Office cantonal de l'agriculture et de la nature / Service de la biodiversité

#### DESCRIPTION

Actuellement, la valeur de biodiversité générale des sites aquatiques est jugée de manière empirique, par avis d'expert. Les sites sont souvent identifiés comme précieux sur la base de présence d'espèces rares ou menacées. Cependant, la biodiversité banale, c'est-à-dire une grande variété d'espèces non précieuses, est peu prise en compte. De plus, il n'existe actuellement pas de méthode permettant d'évaluer la valeur de la biodiversité de différents sites de manière à les comparer et à suivre leur évolution.

Il sera développé une méthode comparable d'un site à l'autre qui permette, en utilisant les données disponibles sur les milieux et les espèces, d'identifier des sites aquatiques d'intérêt pour la biodiversité, autrement appelés "hotspots".

Cette action sera coordonnée avec le déploiement des actions "5. Harmoniser les critères d'identification des sites prioritaires faune & flore", du champ d'application 8 (Faune et flore), et "1. Recenser et protéger les milieux et habitats d'importance locale à régionale", du champ d'application 2 (Sites protégés).

#### INDICATEUR

Lorsque la méthode sera publiée, l'action sera réalisée.

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Étude	Nouvelle	Cantonale

127

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action			

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Service de l'écologie de l'eau
Qui réalise	Service de l'écologie de l'eau

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- 2. Sites protégés
- 8. Faune, flore et fonge
- 11. Outils analytiques et de suivi

### ACTION LIÉE

128



## ACTION 5.10

### Établir un état des lieux des apports en microplastiques des grands affluents du Léman

Orientation SBG-2030 : 12

#### ÉLABORÉE PAR

Mathieu Coster / Office cantonal de l'eau / Service de l'écologie de l'eau

#### EN COLLABORATION AVEC

Natacha à Porta / Office cantonal de l'eau / Service de la planification de l'eau

#### DESCRIPTION

Après la mise au point d'une méthode de prélèvement des microplastiques dans les cours d'eau, une campagne de prélèvements sera réalisée sur l'ensemble des grands affluents du Léman. Ces prélèvements serviront à quantifier et qualifier les apports en microplastiques de ces affluents au Lac. Il en résultera l'établissement d'un état des lieux des apports en microplastiques des grands affluents du Léman.

#### INDICATEUR

Lorsque l'état des lieux sera publié, l'action sera réalisée.

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Étude	Nouvelle	Transfrontalière

#### CALENDRIER PRÉVU

2020

2021

2022

2023

À établir lors de la mise en œuvre de l'action

#### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Commission internationale pour la protection des eaux du Léman
Qui réalise	Service de l'écologie de l'eau

#### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

11. Outils analytiques et de suivi	ACTION LIÉE
------------------------------------	-------------

129



## ACTION 5.11

### Elaborer le projet de revitalisation de la zone alluviale de Vers Vaux

Orientation SBG-2030 : 10

#### ÉLABORÉE PAR

Estelle Lecomte / Services Industriels de Genève

#### EN COLLABORATION AVEC

Yves Bourguignon / Office cantonal de l'agriculture et de la nature / Service de la biodiversité  
Natacha à Porta / Office cantonal de l'eau / Service de la planification de l'eau

#### DESCRIPTION

Une première partie de revitalisation de la zone alluviale de Vers Vaux a été réalisée en 2019. La revitalisation de l'ensemble de cette zone alluviale concerne une grande surface, actuellement aux mains de divers propriétaires fonciers. Un projet ambitieux sera élaboré. Il sera présenté aux propriétaires et, le cas échéant, les acquisitions foncières nécessaires seront organisées.

#### INDICATEUR

Lorsque le projet sera validé par le comité du fond Vitale Vert, l'Office cantonal de l'agriculture et de la nature (OCAN) et l'Office cantonal de l'eau (OCEau), l'action sera réalisée.

#### TYPE D'ACTION

Etude

#### STATUT

Nouvelle

#### ÉCHELLE

Locale

#### CALENDRIER PRÉVU

2020

2021

2022

2023

À établir lors de la mise en œuvre de l'action

#### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable

Fond Vitale Environnement

Qui réalise

Fond Vitale Environnement

#### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

#### ACTION LIÉE

130



## ACTION 5.12

### Décanaliser le canal de fuite du barrage de Verbois

Orientation SBG-2030 : 10

#### ÉLABORÉE PAR

Estelle Lecomte / Services Industriels de Genève

#### EN COLLABORATION AVEC

Natacha à Porta / Office cantonal de l'eau / Service de la planification de l'eau

#### DESCRIPTION

Afin d'améliorer la diversité des milieux, il convient de donner une certaine liberté au canal de fuite du barrage de Verbois. La première étape consistera en un désenrochement du virage en rive gauche du Rhône, permettant d'éroder le virage lors de crues. Cette érosion sera toutefois maîtrisée et limitée. L'étude d'avant-projet pour l'amélioration de ce canal de fuite sera lancée en 2021.

#### INDICATEUR

Lorsque l'étude d'avant-projet sera finalisée, l'action sera réalisée.

#### TYPE D'ACTION

Étude

#### STATUT

Nouvelle

#### ÉCHELLE

Locale

#### CALENDRIER PRÉVU

2020

2021

2022

2023

À établir lors de la mise en œuvre de l'action

#### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable

Fond Vitale Environnement

Qui réalise

Fond Vitale Environnement

#### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

1. Infrastructure écologique du territoire

#### ACTION LIÉE

131



## ACTION 5.13

### Créer trois roselières au quai de Cologny

Orientation SBG-2030 : 10

#### ÉLABORÉE PAR

Jenifer Schlup / Office cantonal de l'eau / Service du lac, de la renaturation des cours d'eau et de la pêche

#### EN COLLABORATION AVEC

Natacha à Porta / Office cantonal de l'eau / Service de la planification de l'eau

#### DESCRIPTION

Trois roselières seront créées le long du quai de Cologny. La plus importante s'étirera sur une longueur de 200m, pour une largeur de 20m. La seconde, à l'Ouest, fera aussi 200m de long, mais pour 15m de large. La troisième, à l'Est des deux autres, fera 120m de longueur pour une largeur de 15m. Un sabot immergé coté lac protégera chacune d'elles de la bise, afin de les pérenniser.

#### INDICATEUR

Après 3 ans d'entretien suite à la création des trois roselières, l'action sera réalisée.

#### TYPE D'ACTION

Travaux

#### STATUT

Nouvelle

#### ÉCHELLE

Locale

#### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Réalisation de la roselière centrale	Réalisation de la roselière Ouest	À établir lors de la mise en œuvre de l'action	Réalisation de la roselière Est

#### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Service du lac, de la renaturation des cours d'eau et de la pêche
Qui réalise	Service du lac, de la renaturation des cours d'eau et de la pêche

#### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

2. Sites protégés et réserves naturelles

#### ACTION LIÉE



## 6. Aire agricole

- Action 6.1** Suivi de la biodiversité de l'aire agricole, communication et mise en œuvre
- Action 6.2** Suivi et promotion de la biodiversité fonctionnelle dans les parcelles agricoles
- Action 6.3** Etablir une méthodologie unifiée pour suivre la vie biologique des sols
- Action 6.4** Optimiser l'enherbement des cultures spéciales pérennes
- Action 6.5** Promouvoir les variétés résistantes (fruits, légumes et céréales) auprès des producteurs, consommateurs et distributeurs
- Action 6.6** Recenser et conserver les variétés traditionnelles régionales et locales



6. Aire agricole

## ACTION 6.1

### Suivi de la biodiversité de l'aire agricole, communication et mise en œuvre

Orientations SBG-2030 : 8, 11

#### ÉLABORÉE PAR

Yves Bourguignon / Marie Bessat / (DT/OCAN)

#### EN COLLABORATION AVEC

-

#### DESCRIPTION

Cette action vise à dénombrer les populations d'insectes et d'oiseaux à l'échelle cantonale, pour mesurer l'efficacité du volet biodiversité de la politique agricole. Les groupes à étudier (papillons de jour, orthoptères (dont font partie les grillons et sauterelles) et oiseaux) ont été choisis pour des raisons théoriques (biologie bien connue) et pratiques (disponibilité d'un nombre suffisant d'experts pour le suivi sur une période de 2 ans).

Un premier suivi, a été réalisé en 2016-17, et publié en 2018. Les résultats ont démontré globalement une bonne situation selon les espèces observées, avec toutefois des effectifs faibles pour les insectes. Quelques mesures d'optimisation pourront être toutefois proposées aux exploitants, soit directement par les animateurs des réseaux agro-environnementaux (RAE), soit après avoir procédé à des adaptations réglementaires.

Les années 2019-20 seront également axées sur la communication des résultats auprès des acteurs concernés.

#### INDICATEUR

L'action consiste à connaître et comparer la présence et l'effectif de certaines espèces cibles. Les résultats permettront notamment des adaptations de la mise en œuvre des mesures de politique agricole en matière de surfaces de promotion de la biodiversité, voire des modifications réglementaires.

#### TYPE D'ACTION

Réglementaire  
Animation/Communication  
Étude

#### STATUT

Déjà en cours

#### ÉCHELLE

Cantonale

## CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Communication à un large public et utilisation des résultats pour améliorer la mise en œuvre de la politique agricole et procéder cas échéant, aux adaptations réglementaires qui s'imposent	Utilisation des résultats pour améliorer la mise en œuvre de la politique agricole en matière de promotion de la biodiversité	Utilisation des résultats pour améliorer la mise en œuvre de la politique agricole, notamment dans les RAE	Utilisation des résultats pour améliorer la mise en œuvre de la politique agricole, notamment dans le cadre de RAE

## MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN	Réseau d'experts au sein et à l'extérieur de l'Etat
	Animateurs RAE, Associations d'agriculteurs

## CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

1. Infrastructure écologique du territoire
2. Sites protégés et réserves naturelles
4. Arbres
8. Faune, flore et fonge
11. Outils analytiques et de suivi

## ACTION LIÉE

- Action 1.1 Mettre à jour la carte de planification de l'infrastructure écologique



6. Aire agricole

## ACTION 6.2

### Suivi et promotion de la biodiversité fonctionnelle dans les parcelles agricoles

Orientations SBG-2030 : 8, 10

#### ÉLABORÉE PAR

Yves Bourguignon / Marie Bessat (DT/OCAN)

#### EN COLLABORATION AVEC

-

#### DESCRIPTION

Le contrôle biologique effectué par les auxiliaires des cultures constitue, comme la pollinisation, un service écosystémique essentiel pour l'agriculture. La lutte biologique par conservation vise l'attraction d'auxiliaires par des modifications structurelles de l'environnement ou par le changement des pratiques de gestion (réduction de l'utilisation d'intrants, fauches tardives, etc.). Le but d'une telle lutte est la protection ou l'amélioration des populations existantes d'auxiliaires afin de réduire les effets négatifs engendrés par les ravageurs des cultures. Les habitats naturels ou semi-naturels dans la matrice agricole constituent des lieux alternatifs et complémentaires aux cultures, des ressources alimentaires et des sites d'hivernation pour des insectes auxiliaires qui peuvent contrôler certaines populations de ravageurs des cultures.

A Genève, les insecticides sont principalement appliqués sur le colza, en maraîchage et en arboriculture.

Les habitats naturels ou semi-naturels ont probablement un effet sur les populations d'auxiliaires, mais il manque d'évaluations scientifiques permettant d'expliquer ces effets et comment ils pourraient être optimisés.

Cette action vise à étudier le rôle que jouent certains types d'habitats semi-naturels ou naturels adjacents aux cultures dans la lutte contre les ravageurs. Elle se déroulera en trois temps :

1. affiner la recherche bibliographique et classifier les données récoltées sur le canton pour lister les auxiliaires et les mesures les favorisant;
2. compléter nos connaissances par des études sur le terrain avec la collaboration de producteurs;
3. proposer des mesures concrètes "clés en main" aux agriculteurs.

Cette action sera coordonnée avec l'action 6.1. Cependant, elle se concrétisera à l'échelle ciblée de l'exploitation agricole et à sa périphérie directe, sans considérer l'ensemble de l'aire agricole genevoise.

#### INDICATEUR

Le(s) protocole(s) de recherche doivent en premier lieu permettre de définir le rôle que jouent certains types d'habitats semi-naturels ou naturels adjacents aux cultures et pouvant participer à la lutte contre les insectes ravageurs. Les parcelles agricoles choisies doivent se focaliser sur des cultures recevant des insecticides.

#### TYPE D'ACTION

Étude

#### STATUT

Déjà en cours

Existante à renforcer

#### ÉCHELLE

Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Finalisation de l'étude bibliographique, établissement du protocole de recherche basé sur des études similaires déjà réalisées Constitution des équipes de recherche et d'un groupe de projet Début des campagnes sur le terrain	Campagnes de terrain et ajustement du protocole avec les exploitants Discussion des résultats et rédaction des premiers rapports provisoires	Campagnes de terrain et ajustement du protocole avec les exploitants Discussions sur la mise en œuvre des recommandations, finalisation des rapports	Proposition des premières mesures concrètes pour les agriculteurs.

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN
Qui réalise	Equipe de recherche UNIGE/ HEPIA

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

4. Arbres
9. Sensibilisation et information
10. Formation et activités dans le cadre scolaire
12. Outils administratifs et politiques

### ACTION LIÉE

Action 6.1 Suivre la biodiversité de l'aire agricole
--

138



6. Aire agricole

## ACTION 6.3

### Établir une méthodologie unifiée pour suivre la vie biologique des sols

Orientation SBG-2030 : 11

#### ÉLABORÉE PAR

Yves Bourguignon (DT/OCAN)

#### EN COLLABORATION AVEC

-

#### DESCRIPTION

Le sol est connu au niveau des aspects physico-chimique (% de sable, limon, argile, M.O., P, K, Mg, etc..) mais moins par rapport à l'évolution de l'impact des pratiques agricoles novatrices sur sa vie biologique. La diversification des pratiques culturales (agriculture de conservation, etc.) a probablement un effet sur cette vie. L'amélioration des connaissances à ce sujet pourrait aider à mieux comprendre les bénéfices de différentes pratiques et contribuer à les préconiser dans les prochaines politiques agricoles.

Le suivi biologique du sol permettra de comparer les systèmes entre eux. Cette action consiste à établir l'inventaire des méthodes utilisées actuellement et de retenir une méthodologie plébiscitée par les experts.

#### INDICATEUR

Le résultat sera une méthodologie "plébiscitée" par les experts

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Étude	Nouvelle	Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action	À établir lors de la mise en œuvre de l'action	Fédérer un groupe d'expert et organiser des séances de coordination	Choix et validation de la méthode

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN
Qui réalise	HEPIA ou FIBL

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

11. Outils analytiques et de suivi

### ACTION LIÉE



## ACTION 6.4

### Optimiser l'enherbement des cultures spéciales pérennes

Orientations SBG-2030 : 1, 3

#### ÉLABORÉE PAR

Yves Bourguignon (DT/OCAN)

#### EN COLLABORATION AVEC

-

#### DESCRIPTION

Une généralisation de l'enherbement dans les cultures spéciales pérennes est souhaitée et répond à plusieurs objectifs : protéger et renforcer la vie biologique des sols, limiter l'usage d'herbicides et favoriser les auxiliaires. Il permet également, de manière indirecte, d'augmenter la fixation du CO<sub>2</sub>. En 2015, un projet a été initié pour élaborer de nouveaux mélanges grainiers qui puissent trouver leur place dans les cultures pérennes, l'objectif étant à la fois diversifiés botaniquement, peu compétitifs et avec un faible développement. Des essais ont débuté sur des parcelles viticoles. Pour acquérir une connaissance suffisante et pouvoir proposer des mélanges optimaux, ces essais doivent être poursuivis sur plusieurs années. D'un point de vue pratique, les principaux problèmes des enherbements sont le nombre de fauches, la compétition avec la culture en place et la limitation d'une certaine forme de biodiversité. Le but final de cette action consiste à proposer un mélange optimal pour l'enherbement des cultures spéciales pérennes entre et sous le rang (viticulture, arboriculture, pépinière), afin de réduire l'utilisation d'herbicides et limiter les fauches.

#### INDICATEUR

Analyse et suivi des espèces botaniques présentes dans l'enherbement et analyse du comportement du mélange en termes de complétion face aux cultures.

#### TYPE D'ACTION

Étude  
Travaux

#### STATUT

Existante à renforcer

#### ÉCHELLE

Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Amélioration continue des mélanges grainiers Continuer la mise en œuvre des essais	Amélioration continue des mélanges grainiers Continuer la mise en œuvre des essais	Amélioration continue des mélanges grainiers Continuer la mise en œuvre des essais Communiquer à plus large échelles les premiers résultats	Amélioration continue des mélanges grainiers Continuer la mise en œuvre des essais

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN
Qui réalise	HEPIA, Exploitants

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- 1. Infrastructure écologique du territoire
- 8. Faune, flore et fonge

### ACTION LIÉE

142



## ACTION 6.5

### Promouvoir les variétés résistantes (fruits, légumes et céréales) auprès des producteurs, consommateurs et distributeurs

Orientation SBG-2030 : 3

#### ÉLABORÉE PAR

Jean-Marc Sermet (DT/OCAN)

#### EN COLLABORATION AVEC

-

#### DESCRIPTION

Cette action vise à recenser les variétés ayant des tolérances à certaines maladies chez les fruits, les légumes et les céréales. Par exemple, le vignoble cantonal plante et vinifie plusieurs cépages résistants (Divico et Divona) issues de la sélection d'Agroscope. Il s'agira ensuite de promouvoir leur utilisation par les producteurs (réalisation de tests), ainsi que leur commercialisation en impliquant les associations de consommateurs.

Cette action permettra également de révéler les lacunes dans l'offre en variétés résistantes, et de demander à la recherche agronomique de se pencher sur ces besoins.

#### INDICATEUR

Nombre et superficie de variétés résistantes cultivées et/ou commercialisées

🍇 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	📏 ÉCHELLE
Animation	Nouvelle	Cantonale
Étude		

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Faire l'état des lieux et des tests auprès des producteurs et des consommateurs Etablir un programme de promotion	Mener le programme de promotion	Mener le programme de promotion	À établir lors de la mise en œuvre de l'action

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN/Agroscope
Qui réalise	A définir

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- 9. Sensibilisation et information
- 10. Formation et activités dans le cadre scolaire

### ACTION LIÉE



6. Aire agricole

## ACTION 6.6

### Recenser et conserver les variétés traditionnelles régionales et locales

Orientation SBG-2030 : 10

#### ÉLABORÉE PAR

Jean-Marc Sermet (DT/OCAN)

#### EN COLLABORATION AVEC

-

#### DESCRIPTION

L'agrobiodiversité est un enjeu parallèle à la biodiversité qui gagne en importance devant l'uniformisation génétique des espèces cultivées. La préservation des variétés traditionnelles est un enjeu important génétiquement, mais aussi en termes culinaires avec un potentiel commercial non négligeable. Par exemple, l'AOP accordée au Cardon a permis de donner un nouvel élan à cette culture traditionnelle du territoire du Genevois ; l'artichaut violet de Plainpalais, dont la valorisation a débuté en 2010 portée par l'OCAN, ou la poire à rissoles ont également connu d'intéressants débouchés commerciaux, tout en permettant de rapprocher les milieux ruraux et urbains. Actuellement, aucun inventaire de l'ensemble de ces variétés n'est disponible, ni une vue d'ensemble des diverses actions ponctuelles pour les préserver.

Cette action consiste à établir un inventaire et à définir les usages possibles – selon le marché et le goût des consommateurs – de chaque espèce/variété identifiée, et à inventorier les actions de sauvegarde et de promotion.

La Fondation Pro Specie Rara et la commune de Bernex souhaitent collaborer à la mise en œuvre de cette action.

#### INDICATEUR

Nombre de variétés recensées, nombre d'initiatives de promotion

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Étude	Nouvelle	Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Création d'un groupe de pilotage et mandat attribué 1) sur l'inventaire des variétés et espèces 2) sur l'inventaire des actions	En fonction des variétés et espèces recensées et des acteurs identifiés définir des sortes prioritaires, soit pour leur conservation en tant qu'éléments de la diversité génétique soit en vue d'un usage pratique Définir les porteurs de ces usages	Promotion des variétés et espèces retenues comme prometteuses, à l'exemple de l'AOP cardon ou de l'artichaut violet	À établir lors de la mise en œuvre de l'action

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	OCAN en collaboration avec l'Hepia, ProSpecieRara Slow Food, etc. (à moins que ces entités soient mandataires)
Qui réalise	A définir

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

- 9. Sensibilisation et information
- 10. Formation et activités dans le cadre scolaire
- 12. Outils administratifs et politiques

### ACTION LIÉE

- Action 12.1 Soutenir les communes



## 7. Espace bâti

- Action 7.1 Renforcer la prise en compte des enjeux climatiques et de la biodiversité en milieu urbain**
- Action 7.2 Faciliter et garantir la prise en considération de l'infrastructure écologique et de la biodiversité dans les outils de planification du territoire**
- Action 7.3 Renforcer l'intégration de la biodiversité et de l'infrastructure écologique lors de l'élaboration des Plans Localisés de Quartier**
- Action 7.4 Intégrer la biodiversité dans les concours d'espace publics et dans les conditions d'aménagement des espaces extérieurs dans les concours d'architecture**
- Action 7.5 Concilier les contraintes normatives et le développement de la biodiversité en milieu urbain**
- Action 7.6 Financer et promouvoir les approches « nature et paysage »**
- Action 7.7 Promouvoir la nature en ville**
- Action 7.8 Optimiser la biodiversité dans les zones d'habitat individuel**
- Action 7.9 Encourager les démarches participatives**



## ACTION 7.1

### Renforcer la prise en compte des enjeux climatiques et de la biodiversité en milieu urbain

Orientations SBG-2030 : 1, 2, 4, 5, 10

#### ÉLABORÉE PAR

Anne-Lise Cantiniaux (DT/OCAN-SPF)

#### EN COLLABORATION AVEC

Vassilis Venizelos (DT/OU)

#### DESCRIPTION

Développer des **synergies entre les politiques transversales** (paysage, espace public, urbanisme, environnement) notamment en regard des enjeux climatiques et de la problématique des îlots de chaleur dans l'espace bâti actuel et dans les futurs quartiers.

Il faudrait décliner cet objectif en actions concrètes qui décrivent comment on souhaite développer les synergies.

Cet enjeu est à intégrer notamment par le groupe de réflexion responsable de la démarche "Qualité et territoire durable", le plan climat, la stratégie des espaces publics, la conception paysage cantonale, etc.

#### INDICATEUR

- Etablissement d'une liste mise à jour régulièrement des démarches inter-offices portées par l'OU, l'OCAN ou tout autre office ayant des effets sur les champs d'intervention de l'OU et de l'OCAN.
- Mise en œuvre d'une coordination régulière entre les CODIR de l'OU et de l'OCAN pour garantir une veille sur l'effectivité des synergies entre politiques publiques. Par exemple, vis-à-vis de la démarche "Qualité et territoire durable", du plan climat, de la stratégie des espaces publics, de la conception paysage cantonale, Projets Cool-City et Constellation urbaine verte valorisés, etc.
- Renforcement des outils informatiques permettant de diffuser des documents de synthèse vers les partenaires professionnels, les chefs de projets des offices.

🔗 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	📍 ÉCHELLE
Animation	Nouvelle	Locale
Étude		Communale
		Cantonale
		Transfrontalière

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action			

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN	OCAN / autres porteurs de politiques publiques (notamment la DPAV)

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

1. Infrastructure écologique du territoire
4. Arbres
9. Sensibilisation et information
10. formation et activités dans le cadre scolaire
11. Outils analytiques et de suivi
12. Outils administratifs et politiques

### ACTION LIÉE

- Action 4.2 Concevoir une stratégie cantonale d'arborisation et lutter contre les îlots de chaleur
- Action 7.4 Intégrer la biodiversité dans les concours d'espace publics et dans les conditions d'aménagement des espaces extérieurs dans les concours d'architecture



7. Espace bâti

## ACTION 7.2

### Faciliter et garantir la prise en considération de l'infrastructure écologique et de la biodiversité dans les outils de planification du territoire

Orientations SBG-2030 : 1, 2, 3, 5, 10

#### ÉLABORÉE PAR

Anne-Lise Cantiniaux (DT/OCAN-SPF)

#### EN COLLABORATION AVEC

Vassilis Venizelos (DT/OU)

#### DESCRIPTION

Plusieurs outils de planification territoriale sont utilisés à l'échelle cantonale et communale : le Plan directeur cantonal 2030 accompagné des fiches C06 "préservier et reconstituer les continuités biologiques" et C04 "La politique cantonale du paysage", les plans directeurs communaux, des images directrices, des plans directeurs de quartier, des plans directeurs de chemin pour piétons, etc.

En accord avec leur échelle de référence, ces outils de planification intègrent d'ores et déjà certaines composantes essentielles de l'infrastructure écologique cantonale, telles les corridors et continuums biologiques, les pénétrantes de verdure ou encore certains réservoirs de biodiversité placés sous protection. Une cartographie des espaces à enjeux de nature a par ailleurs été réalisée dans le cadre du programme nature en ville 2014-2018.

Ces outils de planification doivent être revus et adaptés pour répondre aux nouvelles connaissances et orientations politiques de la stratégie de biodiversité. A l'échelle cantonale et régionale, il s'agit en particulier de traduire, dans les outils de planification, les enjeux territoriaux propres à l'infrastructure écologique et à la trame noire transfrontalière.

L'action consiste à :

1. actualiser et valoriser la cartographie des enjeux nature en ville,
2. accompagner le mandat d'étude pour une représentation cartographique de l'infrastructure écologique (CA 1) en vue d'une appropriation par l'aménagement du territoire
3. définir les modalités d'intégration des espaces à enjeux nature en ville et de l'infrastructure écologique, une fois développée (CA 1), dans les outils de planification cités ci-avant, en les déclinant selon la nature et l'échelle des outils.
4. informer, former et soutenir les partenaires externes de la planification territoriale (communes, mandataires, etc.) en matière de biodiversité
5. actualiser la Fiche C06 du PDCn ainsi que la carte annexe 8. Un mandat pour définir la méthode de transcription de l'infrastructure écologique sera à lancer par le service du PDCn (assurer le lien également avec les fiches A03, A04, A05, A08 et A11 du PDCn).

Un lien sera également à faire avec la conception cantonale du paysage.

#### INDICATEUR

- Carte de l'infrastructure écologique répondant aux besoins relevant de l'aménagement du territoire, disponible et diffusée auprès des instances de planification et leurs mandataires
- Fiche C06 du PDCn 2030 et carte annexe 8 actualisées lors de la prochaine mise à jour.
- Enjeux en matière d'infrastructure écologique connus par les maîtres d'ouvrages et mandataires
- Le chapitre relatif aux aspects environnementaux intègre les modalités de prise en compte de l'infrastructure écologique dans les plans directeurs communaux, études de planification à l'échelle intercommunales, plans directeurs de quartier, image directrice, etc.

🔗 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	▲ ÉCHELLE
Animation	Existante à renforcer	Cantonale
Étude		

#### 📅 CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action			

#### 🔗 MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN/OU/DPC	DPC, mandat portant sur la méthode
OU_DDU	Utilisation dans les grands projets, images directrices, plans directeurs de quartier

#### 🌐 CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

1. Infrastructure écologique

4. Arbres

9. Sensibilisation et information

10. Formation et activités dans le cadre scolaire

11. Outil analytique et de suivi

#### 🔗 ACTIONS LIÉES

Action 1.1 : Mettre à jour la carte de planification de l'infrastructure écologique

Action 1.3 Intégrer l'infrastructure écologique dans l'aménagement du territoire et l'implémenter

Action 1.5 Préserver et développer la trame noire

Action 4.2 Concevoir une stratégie cantonale d'arborisation et lutter contre les îlots de chaleur

Action 11.4 : Synthétiser l'évolution de la biodiversité

Action 11.4 Synthétiser l'évolution de la biodiversité



7. Espace bâti

## ACTION 7.3

### Renforcer l'intégration de la biodiversité et de l'infrastructure écologique lors de l'élaboration des Plans Localisés de Quartier

Orientations SBG-2030 : 2, 4, 5, 9

#### ÉLABORÉE PAR

Anne-Lise Cantiniaux (DT/OCAN-SPF)

#### EN COLLABORATION AVEC

Vassilis Venizelos (DT/OU)

#### DESCRIPTION

Le plan localisé de quartier prévoit la végétation à sauvegarder ou à créer (art. 3, al 1 LGZD) et indique les arbres à abattre (art 3, al 4 let c LGZD).

Pour assurer une meilleure prise en compte de la biodiversité, l'outil doit plus en amont identifier les richesses présentes et davantage intégrer les données exposant la plus-value apportée par le projet de PLQ en matière de biodiversité, notamment quant à l'aménagement des espaces extérieurs. Cette action doit permettre la prise en compte d'un objectif en matière de biodiversité dans les plans localisés de quartier.

Déclinaison de l'action :

- Intégrer dans l'élaboration des PLQ, les objectifs en matière de biodiversité et de contribution du projet à l'infrastructure écologique cantonale;
- Poursuivre la coordination avec l'OCAN dans l'élaboration des PLQ : dans les cahiers des charges des études, le niveau d'enjeu du périmètre considéré en matière d'infrastructure écologique ;
- Faire connaître le niveau d'enjeu relatif à la biodiversité et à l'infrastructure écologique au pool de mandataires;
- Mettre en concordance le référentiel des projets urbains (RFU) de l'OU et les données SIG de l'OCAN;
- Préciser et faire évoluer l'outil d'analyse du projet en matière de biodiversité "écopotentialité plus", basé sur l'infrastructure écologique.
- Tester les effets de l'utilisation de cet outil pour mener une analyse du projet en matière de préservation de la biodiversité
- Proposer des variantes de projet urbain permettant de préserver les espèces et milieux protégés au sens de l'art. 18b LPN, de façon à éviter les mesures de remplacement de milieux naturels détruits.
- Intégrer des mesures de compensation écologique dans les zones déficitaires (art. 18b LPN) de manière prescriptive et/ou incitative ;
- Mettre en place un module de formation intra-Etat et/ou dédié aux mandataires sur les enjeux de la biodiversité dans la construction de la ville, à l'attention des services de l'administration concernés et des mandataires;
- Intégrer au rapport explicatif des PLQ des éléments en lien avec la préservation de la biodiversité (à coordonner avec le SERMA).

#### Intégrer la notion de planification du sous-sol dans les PLQ

- Disponibilité, et utilisation de l'outil "écopotentialité" le plus évolué par les partenaires internes et externes,
- En complément des principes du PLQ, apprécier l'opportunité d'un plan détaillé du sous-sol à l'échelle du périmètre, avant les premières réalisations;

- Réserver des espaces en coordination avec les réseaux pour assurer le bon développement des aménagements paysagers à long terme ; c'est à dire chercher à réserver un maximum d'espaces perméables à l'échelle du PLQ dont une majorité en pleine terre;
- Favoriser la continuité des espaces perméables, pour répondre à l'enjeu de non fragmentation des espaces de pleine terre.

### INDICATEUR

- Nombre de PLQ à partir de 2020 ayant fait l'objet d'une analyse de variantes à l'aide de l'outil Ecopotentialité. (ou autre outil plus évolué, "écopotentialité plus")
- Suivi annuel de la fiche descriptive des données OCAN à intégrer dans le référentiel des projets urbains (RFU)

🔗 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	⬆️ ÉCHELLE
Réglementaire	Existante à renforcer	Locale
Animation		Cantonale
Étude		

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action			

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN	OCAN – besoin en RH
	Développement de l'outil Ecopotentialité (invest.)
	Fonctionnement – études, formation interne)
OCAN	RH interne OCAN 10% ETP

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

1. Infrastructure écologique du territoire
4. Arbres
9. Sensibilisation et information
10. Formation et activités dans le cadre scolaire
12. Outils administratifs et politiques

### ACTIONS LIÉES

- Action 1.3 Intégrer l'infrastructure écologique dans l'aménagement du territoire et l'implémenter
- Action 1.5 Préserver et développer la trame noire
- Action 4.1 " Intégrer l'arbre dans la planification du sol et du sous-sol et mettre en œuvre une arborisation durable de qualité"
- Action 4.4 Préserver les arbres biotopes majeurs et remarquables
- Action 4.5 Compléter l'inventaire cantonal des arbres et suivre le patrimoine arboré



7. Espace bâti

## ACTION 7.4

### Intégrer la biodiversité dans les concours d'espace publics et dans les conditions d'aménagement des espaces extérieurs dans les concours d'architecture

Orientations SBG-2030 : 2, 10

#### ÉLABORÉE PAR

Anne-Lise Cantiniaux (DT/OCAN-SPF)

#### EN COLLABORATION AVEC

Vassilis Venizelos (DT/OU)

#### DESCRIPTION

Les compétences en matière de biodiversité sont, sur la base d'une analyse des projets issus de concours par l'OCAN, insuffisamment présentes dans les jurys de concours au regard des enjeux. L'objectif de cette action est de faire évoluer la pratique des concours d'architecture et/ou d'espaces publics pour prendre en compte le potentiel de préservation et d'amélioration de la biodiversité dans les projets.

L'action se décline en fonction des différentes étapes du concours :

- Dans les secteurs à enjeux dans l'infrastructure écologique, intégrer dans le cahier des charges des concours d'espaces publics les données d'entrée en matière de biodiversité.
- Poursuivre et renforcer la définition dans le cahier des charges des concours d'espaces publics des objectifs en matière de biodiversité.
- Intégrer un critère relatif à la prise en compte de la biodiversité dans la notation des projets -> cf. SIA, FAI, FSAP, FSU, FAS, FASAI pour les concours ne relevant pas d'une maîtrise d'ouvrage publique
- Demander aux concourants de présenter les qualités du projet, notamment sur la base de l'évaluation de l'écopotentialité de la situation avant/ après,
- Lorsque le périmètre du concours représente un enjeu important pour l'infrastructure écologique, intégrer dans le jury au moins un architecte-paysagiste et un écologue,
- Lorsqu'un représentant de l'Etat est membre du jury, l'OCAN est à disposition de l'OU pour expliquer les enjeux en matière de biodiversité. L'OCAN et l'OU s'assurent que les enjeux en matière d'insertion paysagère et de biodiversité soient pris en compte.
- Dès les résultats des concours, les services de l'Etat invitent l'équipe lauréate pour définir les points attendus d'amélioration du projet pour la prise en compte de l'infrastructure écologique, et de la biodiversité en général, notamment afin de réduire, préserver ou réduire l'impact sur les objets protégés au sens de l'art. 18 LPN et améliorations possibles au sens de l'art. 18b LPN.

#### INDICATEUR

- Intégration d'un chapitre type relatif aux cahiers des charges de concours et grille de pré-analyse permettant de qualifier la nature des enjeux du point de vue de l'IE
- Nombre de concours publics et privés ayant effectivement intégré cet enjeu
- Nombre de projets lauréats ayant répondu aux enjeux sur cet aspect

🔗 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	▲ ÉCHELLE
Animation	Existante à renforcer	Communale
		Cantonale
		Transfrontalière

#### 📅 CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action			

#### 🔄 MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN / OU	OCAN – relation avec les professionnels 10%
	OCAN : mandat pour phrases types à insérer dans les CDC
	SIA – CDC de concours type SIA 142.chap 13

#### 📍 CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- 9. Sensibilisation et information
- 10. Formation et activités dans le cadre scolaire
- 12. Outils administratifs et politiques

#### 🔗 ACTIONS LIÉES

- Action 7.1 Renforcer la prise en compte des enjeux climatiques et de la biodiversité en milieu urbain
- Action 12.1 Soutenir les communes



7. Espace bâti

## ACTION 7.5

### Concilier les contraintes normatives et le développement de la biodiversité en milieu urbain

Orientations SBG-2030 : 2, 4

#### ÉLABORÉE PAR

Anne-Lise Cantiniaux (DT/OCAN-SPF)

#### EN COLLABORATION AVEC

Vassilis Venizelos (DT/OU)

#### DESCRIPTION

Sur la base des contraintes normatives pré-identifiées, notamment la directive 7 SIS relative à la prévention et la sécurité incendie, rechercher des pistes de solutions permettant de concilier les contraintes normatives et le développement de la biodiversité en milieu urbain.

##### a) Contrainte normative relative au revêtement des voies d'accès pour les véhicules de secours et d'incendie

Toute construction est soumise dans le canton au respect de la directive n°7 relatives à la prévention et la sécurité incendie, conformément au règlement F 4 05.01 d'application de la loi sur la prévention des sinistres, l'organisation et l'intervention des sapeurs-pompiers (RPSSP). Cette nécessité impérative implique une accessibilité en tout temps pour des véhicules d'intervention, réalisée aujourd'hui avec des revêtements imperméables (enrobé, béton, etc.).

Or la conception des PLQ gagnerait à ce que soit traitée la question de l'articulation entre les plantations envisagées par les PLQ et les aires de travail à ménager pour la défense des bâtiments. Il est fréquent en effet que les plans paysagers des PLQ soient impactés lors des DD par les contraintes SIS, faute d'anticipation.

Une démarche test a été mise en place pour un accès SIS aux bâtiments semi perméable et végétalisé, respectant les contraintes fixées par ce règlement sur plusieurs opérations immobilières. A ce jour, les tests sont effectués sur différents sites : quartier de l'Adret, ch. de Compostelle, hauts de Malagnou, Parc de Tulette. Etendre les tests sur d'autres quartiers, obtenir l'accord des promoteurs pour tester le dispositif de végétalisation des accès SIS.

**L'objectif de l'action est d'assurer le suivi de ces démarches test sur cinq quartiers pour valider un protocole standard de mise en œuvre répondant au règlement F 4 05.01, et à la directive 7.**

**Sur cette base, adapter ladite directive. Pour aller plus loin, un guide méthodologique simple ou des formations à l'intention des concepteurs de PLQ sera proposé, tant sur les revêtements des voies SIS (a) que sur l'articulation plantations/aires de travail (b).**

##### b) contrainte normative relative aux voies de circulation réservées aux transports publics

Tout axe primaire situé le long d'une voie de tramway est utilisé dans le canton pour faciliter un accès rapide par les engins des sapeurs-pompiers ou pour assurer une desserte de substitution en cas d'arrêt des trams par les TPG.

Une démarche test a été mise en place sur le terminus provisoire du TCOB à la croisée de Confignon, la route de St Julien et le mégaron pour végétaliser les voies de tramway. Le prolongement du tramway de Bernex sera végétalisé sur 2 km.

Il s'agit sur la base de ces démarches d'identifier les possibilités d'intégration de ces contraintes normatives tout en favorisant le maintien ou le développement de la biodiversité, lors des étapes de planification.

Les partenaires de cette mesure sont le service de la police du feu (DT-OAC), l'OU, les SIS, les TPG, l'OCGC, les fondations immobilières et promoteurs immobiliers. Un groupe de suivi est à pérenniser pour :

- valider les essais réalisés,
- faire évoluer les pratiques administratives (directive 7 notamment),
- communiquer sur les résultats obtenus.

*NB : Les contraintes liées à l'usage du sol et du sous-sol sont traitées dans l'action 4.1 "Intégrer l'arbre dans la planification du sol et du sous-sol et mettre en œuvre une arborisation durable de qualité".*

#### INDICATEUR

- Nombre de projets livrés avec des espaces carrossables semi perméables,
- Résultat des protocoles test,
- Protocole standard validé et directive 7 mise à jour.

🔗 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	▲ ÉCHELLE
Réglementaire	Existante à renforcer	Cantonal
Étude		
Travaux		

#### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action			

#### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
Mesure a) Police du feu	Police du feu / OGAN, étude fonctionnement

📍 CHAMP D'APPLICATION LIÉ	🔗 ACTION LIÉE
12. Outils administratifs et politiques	Action 12.1 Soutenir les communes



7. Espace bâti

## ACTION 7.6

### Financer et promouvoir les approches « nature et paysage »

Orientations SBG-2030 : 5, 8

#### ÉLABORÉE PAR

Anne-Lise Cantiniaux (DT/OCAN-SPF)

#### EN COLLABORATION AVEC

#### DESCRIPTION

Faire connaître les ressources financières de l'OCAN qui permettent de mettre en œuvre les mesures propices aux approches nature et paysage dans l'espace urbain

Développer les partenariats publics-privés pour financer la nature en ville

Mettre en commun l'offre de produits destinés aux professionnels du bâtiment: nichoirs à martinets, chiroptères, substrats pour toitures, etc.

Elaborer un guide des bonnes pratiques explicitant les coûts d'aménagement et d'entretien de surfaces favorables à la biodiversité (y compris les toitures végétalisées) dans l'objectif garantissant la continuité des moyens d'entretiens des parcelles de l'Etat

Etablir des plans de gestion différenciés pour les parcelles prioritaires pour le renforcement de la biodiversité

Mettre à disposition de l'Office du logement une/des personne(s) ressource(s) pour optimiser la prise en compte de la biodiversité dans les plans financiers des projets de construction, et proposer un service d'évaluation des projets sous les angles nature et paysage.

#### INDICATEUR

Supports de communication, publication d'un ou plusieurs guides de bonnes pratiques à l'attention des professionnels, mise en ligne sur le site 1001sites.ch un ou plusieurs catalogues de produits disponibles pour les professionnels, désignation d'une personne ressource (inclusion dans cahier des charges)

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Réglementaire	Existante à renforcer	Locale
Animation		Communale
Étude		Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action			

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN	OCAN – Nature en ville Pilotage du guide de bonnes pratiques NeV
	Pilotage de 8 plans de gestion de sites prioritaires (mise en œuvre : budgets d'entretien OCBA)
	OCAN, développement de la mise en réseau, supports de communication
OCAN	Expertise nature en ville

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- 4. Arbres
- 5. Cours d'eau et lac
- 11. Outils analytiques et de suivi
- 12. Outils administratifs et politiques

### ACTIONS LIÉES

- Action 4.2 Concevoir une stratégie cantonale d'arborisation et lutter contre les îlots de chaleur
- Action 5.2 Elaborer un guide des bonnes pratiques de gestion de l'eau en ville



## ACTION 7.7

### Promouvoir la nature en ville

Orientations SBG-2030 : 4, 6, 7, 13, 14

#### ÉLABORÉE PAR

Anne-Lise Cantiniaux (DT/OCAN-SPF)

#### EN COLLABORATION AVEC

Vassilis Venizelos (DT/OU)

#### DESCRIPTION

L'inventaire de la biodiversité en ville (2015-2016), la carte des milieux naturels, l'écopotentialité et la cartographie de l'infrastructure écologique permettent d'ores et déjà aux acteurs du milieu bâti de préserver la biodiversité. Cela nécessite avant tout un nouveau regard et de nouveaux savoir-faire. De plus en plus d'acteurs privés et publics adoptent une gestion différenciée des espaces extérieurs. Les organisations professionnelles et spécialisées sont des acteurs clé pour relayer ces éléments auprès de la population.

Cette action vise à actualiser et poursuivre le programme Nature en ville en consolidant le bilan du programme, en définissant les axes stratégiques du nouveau programme et en mettant en œuvre le programme d'actions développé ci-après.

**Pérenniser le Concours Nature en ville et l'utiliser comme incubateur de projets sur le terrain**  
 Instituer et internaliser un concours annuel permettant de favoriser la biodiversité, le paysage et le bien-être des habitants dans l'espace urbain avec l'appui d'un jury composée de représentants des principaux acteurs de la construction urbaine et de la biodiversité.

**Développer et animer la plateforme 1001sitesnatureenville.ch, créer un espace d'information et d'échanges à destination des acteurs publics et privés pour la nature en ville**

Poursuivre et animer la plateforme 1001 sites nature en ville.

**Augmenter les synergies au sein des services de l'Etat pour favoriser sur ses propres terrains des aménagements et entretiens exemplaires en matière de biodiversité et d'intégration de l'infrastructure écologique**

Renforcer la collaboration avec l'OCBA, identifier les secteurs à enjeux, élaborer des cahiers des charges et développer des projets exemplaires.

**Financer la recherche et développement**

Initier ou participer aux volets de recherche pour renforcer la nature en ville

**Poursuivre la formation continue à travers le CAS Nature en Ville**

Soutenir et promouvoir le CAS Nature en Ville.

**Développer des filières de plantes locales avec l'aide des pépinières romandes**

Encourager les démarches et associations visant à promouvoir et utilise les plantes et semences locales.

**Inciter et accueillir positivement les initiatives du secteur privé visant à promouvoir directement et indirectement la biodiversité**

Accompagner et soutenir les projets et démarches participatives, ainsi que les acteurs immobiliers (Chambre Genevoise immobilière, fondations de droit public, régies, professionnels de l'immobilier etc.) pour des actions et aménagements favorables à la biodiversité, par exemple valoriser le guide du potager urbain.

**Créer un label pour les "éco-immeubles" (également destiné aux entreprises)**

Le programme en cours au SERMA et à l'Office de l'Urbanisme intitulé "Qualité et territoire durable" (quartiers durables), pourra définir un label genevois calé sur la démarche OPL.

**Mener des actions spécifiques dans les zones industrielles**

Accompagner et soutenir les fondations de terrains industriels à réaliser des mesures en faveur de la biodiversité, poursuivre et promouvoir la labélisation nature et économie des entreprises.

**INDICATEUR**

- Bilan du programme Nature en ville
- Espaces à forte naturalité créés sur les parcelles de l'Etat
- Diversité de l'offre de plantons locaux et semences de pays
- Nombre d'initiatives privées et institutionnelles ayant fait l'objet d'un accompagnement ayant fait l'objet d'un accompagnement financier
- Nombre de publications scientifiques sur le sujet
- Nombre de mesures favorables à la biodiversité réalisées en zone industrielle

🔍 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	📏 ÉCHELLE
Réglementaire	Déjà en cours	Locale
Animation	Existante à renforcer	Communale
Étude		Cantonale
Travaux		

**CALENDRIER PRÉVU**

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action			

**MISE EN ŒUVRE**

Qui est responsable	Qui réalise
HEPIA	Cofinancement OCAN CAS Nev
Institutions	CJB, MHNG, HES, etc.

**CHAMPS D'APPLICATION LIÉS**

1. Infrastructure écologique du territoire
9. Sensibilisation et information
10. Formation et activités dans le cadre scolaire
11. Outils analytiques et de suivi

**ACTION LIÉE**

Action 11.2 Renforcer la saisie et le partage de données



7. Espace bâti

## ACTION 7.8

### Optimiser la biodiversité dans les zones d'habitat individuel

Orientation SBG-2030 :9

#### ÉLABORÉE PAR

Anne-Lise Cantiniaux (DT/OCAN-SPF)

#### EN COLLABORATION AVEC

Vassilis Venizelos (DT/OU)

#### DESCRIPTION

Le département du territoire a publié en juin 2017 un guide sur la densification de qualité de la zone 5 en juin 2017, suite à l'entrée en vigueur de l'art. 59 al. 4 de la LCI permettant de densifier les logements situés dans ce type de zone. L'Office de l'urbanisme est chargé d'établir un bilan de cette démarche.

A ce jour, il s'agit d'effectuer :

- Une mise à jour des plans directeurs communaux devant permettre l'établissement d'une stratégie de planification sur la zone 5. Les communes ont ainsi la possibilité de développer leur vision de la densification de cette zone, qui sera prise en compte par les services cantonaux et les entités chargées des préavis;
- Une mise en place d'un groupe travail canton-communes sur les impacts en termes d'équipement de la densification de la zone 5;
- Une mise à jour des fiches (A03 et A04) du plan directeur cantonal en lien avec la zone 5;
- Un bilan de la mise en œuvre du guide pratique "Les nouveaux quartiers jardins du XXI<sup>e</sup> siècle", établi en 2017 en collaboration avec l'Association des communes genevoises.

**Accompagner les démarches avec les privés pour des aménagements favorables à la biodiversité (ex : Charte des jardins, conversion de haies horticoles, etc.).**

Soutenir et accompagner les porteurs de projets et les architectes afin de favoriser la biodiversité. Mettre à disposition de l'Office du logement une/des personne(s) ressource(s) pour optimiser la prise en compte de la biodiversité dans les plans financiers des projets de construction, et proposer un service d'évaluation des projets sous les angles nature et paysage.

#### INDICATEUR

- Le calcul de l'indice d'écopotentialité est un outil qui permet d'évaluer les impacts d'une densification par dérogation sur les zones villas, il pourra être utilisé sur quelques secteurs test ;
- Nombre de porteurs de projets accompagnés en zone 5 ;
- Nombre de signataires de la Charte des jardins ;
- Mètres linéaires de haies indigènes plantées.

#### TYPE D'ACTION

Animation

#### STATUT

Déjà en cours

Existante à renforcer

#### ÉCHELLE

Locale

Communale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action			

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN	L'OU réalise un bilan de la démarche d'ensemble (sept. 2019)
OCAN	L'OCAN réalise un bilan des demandes reçues à ce titre : nature, nombre de projets, plus-value en matière de biodiversité.
OCAN	Partenaires associatifs ou professionnels à accompagner financièrement

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

1. Infrastructure écologique du territoire
9. Sensibilisation et information
10. Formation et activités dans le cadre scolaire

### ACTION LIÉE

164



## ACTION 7.9

### Encourager les démarches participatives

Orientations SBG-2030 : 11, 12

#### ÉLABORÉE PAR

Anne-Lise Cantiniaux (DT/OCAN-SPF)

#### EN COLLABORATION AVEC

Vassilis Venizelos (DT/OU)

#### DESCRIPTION

**Encourager les démarches participatives à toutes les étapes de fabrication de la ville**

Intégrer les notions de biodiversité, services écosystémiques et îlots de fraîcheur via des démarches participatives dans les phases de concertation relatives aux projets urbains.

**Poursuivre les actions mini-chantiers ou préfiguration de nouveaux chantiers pour intégrer les attentes des habitants en matière de biodiversité**

Soutenir et impliquer les futurs habitants dans l'aménagement d'espaces publics favorables à la biodiversité.

#### INDICATEUR

Nombre de démarches participatives soutenues

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Animation	Déjà en cours	Locale
Étude	Existante à renforcer	Communale
		Cantonale

165

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action			

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN	Coordination des démarches participatives
OCAN	Soutien des démarches participatives

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- 9. Sensibilisation et information
- 12. Outils administratifs et politiques

### ACTION LIÉE

Action 12.1 Soutenir les communes



## 8. Faune, flore et fonge

- Action 8.1 Renforcer la collaboration avec les associations et institutions naturalistes**
- Action 8.2 Suivre l'évolution de la flore et de la fonge**
- Action 8.3 Surveiller l'avifaune**
- Action 8.4 Augmenter les effectifs des espèces menacées**
- Action 8.5 Harmoniser les critères d'identification des sites prioritaires faune & flore**
- Action 8.6 Quantifier la biodiversité**
- Action 8.7 Créer un pôle d'expertise sur les arthropodes, et un autre sur les oiseaux et les petits mammifères**
- Action 8.8 Localiser et assainir les structures artificielles qui piègent la petite faune**
- Action 8.9 Compenser le déficit d'abris pour la faune cavernicole**
- Action 8.10 Créer des petites zones humides diversifiées**
- Action 8.11 Soutenir les centres genevois de soins pour animaux sauvages**
- Action 8.12 Créer un site web sur les possibilités de découvrir la biodiversité genevoise**
- Action 8.13 Valoriser la flore et la fonge locales**
- Action 8.14 Protéger la faune et la flore dans les surfaces de promotion de la biodiversité des déprédations de visiteurs**
- Action 8.15 Evaluer les risques d'hybridation des espèces indigènes avec les espèces exotiques envahissantes**
- Action 8.16 Lutter contre les espèces exotiques envahissantes**
- Action 8.17 Prévenir les dégâts potentiels aux cultures**
- Action 8.18 Réguler les ongulés**



8. Faune, flore et fonge

## ACTION 8.1

### Renforcer la collaboration avec les associations et institutions naturalistes

Orientation SBG-2030 : 1

#### ÉLABORÉE PAR

Faune : Gottlieb Dandliker (DT/OCAN-SBio)  
Flore & Fonge : Emmanuelle Favre (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

Faune : Muséum d'histoire naturelle (MHN), Groupe ornithologique du bassin genevois (GOBG), Section genevoise du centre de coordination pour les amphibiens et les reptiles de Suisse (KARCH-GE), Section genevoise du centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris (CCO-GE), Centre ornithologique de réadaptation (COR), Faune Genève  
Flore & Fonge : Conservatoire et Jardin botaniques (CJBG) ; Société botanique de Genève (SBG) ; Société mycologique de Genève (SMG), Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture (HEPIA)

#### DESCRIPTION

Genève a une longue tradition naturaliste et de recherche scientifique. Aujourd'hui plusieurs associations et institutions s'engagent activement pour mieux connaître, protéger et faire connaître la biodiversité genevoise. Ce sont notamment le GOBG (oiseaux), KARCH-GE (batraciens et reptiles), CCO-GE (chauves-souris), COR (martinets), Faune Genève (toute la faune, notamment les groupes non couverts par les autres associations, comme les insectes et les mammifères), Sociétés botanique et mycologique de Genève. Les partenaires institutionnels sont également importants, les Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève et le Muséum d'histoire naturelle, qui sont les principaux spécialistes de la biodiversité genevoise, ainsi que la Haute-école d'ingénieurs HEPIA, dont la filière « gestion de la nature » apporte des compétences précieuses.

Depuis plusieurs années, l'OCAN a intensifié sa collaboration avec ces institutions et associations pour assurer l'information de la population et le suivi et la conservation des espèces prioritaires et atteindre ensemble les objectifs de préservation des espèces et des biotopes convenus avec la Confédération dans le cadre de la RPT (réforme de la péréquation de la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons). En établissant des contrats de prestations pluriannuels avec certains de ces partenaires (hormis MHN, HEPIA, SBG et SMG), l'OCAN soutient leurs travaux de surveillance, protection et sensibilisation du public dans une dynamique gagnant-gagnant. Ces contrats de prestations doivent être renouvelés en 2020 pour 5 ans (sur la base du contrat cadre quinquennal entre le canton de Genève et la Confédération), en assurant non seulement l'atteinte d'objectifs exigeants pour les espèces animales et végétales, mais aussi la pérennisation des structures associatives (renouvellement et motivation des bénévoles, formation de l'encadrement, etc.).

Le montant de cette collaboration est de l'ordre de CHF 1'000'000.- par an, financés à 50% par la Confédération, à 20-40% par le partenaire, le reliquat (environ 25% en moyenne) étant pris en charge par le Canton.

Les contrats de prestations passés avec les associations de protection de la faune (GOBG, KARCH-GE, CCO-GE, COR, Faune Genève) représentent environ 60% de ce budget, les contrats de prestations passés avec les CJB pour la flore environ 40%. Ces montants servent à financer des actions de routine (notamment les réponses aux questions posées par le public, le suivi des espèces et des sites, l'évaluation des projets de construction), mais aussi des actions nouvelles ou à renforcer.

### INDICATEUR

Évaluation annuelle des prestations des associations sur la base de leur rapport annuel, au cours d'une séance dédiée.

### TYPE D'ACTION

Animation

### STATUT

Existante à renforcer

### ÉCHELLE

Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Signature des contrats quinquennaux, première année de travaux	Deuxième année de travail, auto-évaluation de l'association sur sa durabilité et proposition de mesures.	Troisième année de travail, bilan intermédiaire	Quatrième année de travail, bilan sur la durabilité de l'association.
Définition annuelle des travaux avec les sociétés (SBG/SMG) et HEPIA	Définition annuelle des travaux avec les sociétés (SBG/SMG) et HEPIA	Définition annuelle des travaux avec les sociétés (SBG/SMG) et HEPIA	Définition annuelle des travaux avec les sociétés (SBG/SMG) et HEPIA

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable

Faune : OCAN – Gottlieb Dandliker et Céline Rochet

Flore et fonge : OCAN – Emmanuelle Favre

Qui réalise

OCAN et associations concernées: GOBG, KARCH-GE, CCO-GE, COR, Faune Genève

OCAN et partenaires : CJB, HEPIA, SBG et SMG

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

9. Sensibilisation et information

11. Outils analytiques et de suivis

12. Outils administratifs et politiques

### ACTION LIÉE



8. Faune, flore et fonge

## ACTION 8.2

### Suivre l'évolution de la flore et de la fonge

Orientation SBG-2030 : 1

#### ÉLABORÉE PAR

Favre Emmanuelle (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève  
 Société botanique de Genève  
 Société mycologique de Genève  
 Haute école du paysage et de l'ingénierie et d'architecture de Genève

#### DESCRIPTION

##### FLORE

Depuis plusieurs années, les Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève (CJBG) et l'OCAN collaborent pour réaliser un suivi cantonal de la flore et des milieux naturels. Ce travail permet de maintenir une vision globale de la biodiversité végétale et de développer des mesures sur le terrain pour la conservation des espèces les plus rares et les plus menacées, en partenariat avec les communes, les agriculteurs, etc. La Société botanique de Genève complète ces connaissances, notamment en effectuant des relevés dans les zones sous-prospectées du Canton, en identifiant des « cas difficiles », ou encore en vérifiant des données anciennes. Pour sa part, l'HEPIA apporte sa connaissance de la richesse végétale des toitures. Ce travail conjoint permet de mieux cibler les espèces et les actions à déployer.

Il s'agira donc de poursuivre les suivis des espèces d'intérêt, mais également de mettre en place un réseau de « placettes » permettant de suivre l'évolution de la biodiversité végétale. En effet, la composition végétale des principaux milieux naturels fluctue en fonction des activités humaines (climat, pollution, méthodes d'exploitation). Certaines espèces, fréquentes dans les années 60 (catalogue Weber) sont aujourd'hui rares, alors que leurs milieux d'origine sont toujours présents. Malheureusement, aucun suivi à long terme n'a été mené et il conviendra de pallier à ce manque.

##### FONGE

La connaissance de la fonge est globalement peu développée. Le besoin de récolter des échantillons et de procéder à une détermination au microscope rend cette discipline peu accessible aux naturalistes. La Société mycologique de Genève regroupe des membres compétents, motivés à comprendre le fonctionnement de la fonge, ses relations avec les habitats naturels et semi naturels, ou encore son évolution dans un contexte de changements climatiques. Les connaissances acquises à Genève sont aussi utiles pour le reste de la Suisse et la France voisine.

Les études sur le terrain concerneront à la fois les espèces rares, des milieux particuliers (par ex. terrains xériques, zone urbaine, sanctuaires forestiers) ou des relations spécifiques (dégradation du bois mort par la fonge ou la relation arbre/fonge/sol).

##### BRYOPHYTES/LICHENS

De même, la connaissance de la répartition des espèces d'intérêt de ces deux groupes est essentielle pour la mise en place de mesures de conservation efficaces. Cette action vise à poursuivre les suivis de ces deux groupes.

171

### INDICATEUR

Nombre de données transmises à Info Flora, SwissLichen, NISM

### TYPE D'ACTION

Étude

### STATUT

Existante à renforcer

### ÉCHELLE

Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
1 envoi annuel des données flore dans la base de données Info Flora			
SMG : un relevé spécifique sur 2 ans (limite les variations climatiques)		SMG : un relevé spécifique sur 2 ans (limite les variations climatiques)	
1 relevé bryophytes et lichens	1 relevé bryophytes et lichens	1 relevé bryophytes et lichens	1 relevé bryophytes et lichens
Signature du contrat quinquennal avec les CJBG, première année de travaux Première année de suivi	Deuxième année de suivi	Troisième année de suivi	Quatrième année de suivi

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable

OCAN – Emmanuelle Favre

Qui réalise

Conservatoire et Jardin botaniques de Genève

Société mycologique de Genève

Société botanique de Genève

Experts bryophytes et lichens

Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- 1 Infrastructure écologique
- 2 Sites protégés et réserves naturelles
- 3 Forêt
- 4 Arbres
- 7 Espace bâti
11. Outils analytiques et de suivi

### ACTION LIÉE

172



8. Faune, flore et forge

## ACTION 8.3

### Surveiller l'avifaune

Orientations SBG-2030 : 8.1

#### ÉLABORÉE PAR

Cédric Pochelon (GOBG) &amp; Gottlieb Dandliker (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

GOBG, Station Ornithologique Suisse

#### DESCRIPTION

Actuellement les connaissances sur l'avifaune du canton se basent sur des suivis spécifiques d'espèces ou de sites prioritaires, ou sur l'Atlas des oiseaux nicheurs du canton de Genève qui avait mené un inventaire exhaustif durant la période 1998-2001 (seul recensement exhaustif d'oiseaux nicheurs de tout le Canton).

Des suivis dans les Réseaux Agro-Environnementaux ont révélé d'importantes évolutions ces 20 dernières années. Pour certaines espèces (moineau friquet, fauvette des jardins, tourterelle des bois), l'évolution négative est alarmante, alors que ce déclin est passé longtemps inaperçu. Un suivi plus régulier permettrait de déceler ces tendances plus tôt.

La Station ornithologique suisse (SOS) de Sempach mène un monitoring des oiseaux nicheurs dans toute la Suisse, à l'échelle de carrés kilométriques ; sur cette base, elle calcule notamment un « Swiss Bird Index ». Seuls deux carrés d'échantillonnage couvrent le canton de Genève, ce qui est très insuffisant pour caractériser l'avifaune du Canton.

Cette action vise à définir et mettre en œuvre avec la Station ornithologique suisse une méthode de suivi de l'avifaune genevoise à long terme qui :

- permettra d'obtenir des tendances significatives à l'échelle du canton pour les espèces d'oiseaux ne bénéficiant pas de programmes prioritaires ;
- limitera l'investissement nécessaire en pouvant être effectuée en grande partie par les membres du GOBG (un recensement exhaustif de l'ensemble du territoire nécessiterait des ressources humaines importantes).

Les résultats obtenus pourront être comparés aux données de l'Atlas 1998-2001.

#### INDICATEUR

Valider l'aboutissement des 3 étapes suivantes :

- Définition d'une méthode de monitoring de l'avifaune correspondant aux objectifs définis.
- Evaluation de la référence « 2000 » sur la base des cartographies de l'Atlas 1998-2001.
- Première mise en œuvre et évaluation de l'évolution sur 20 ans.

#### TYPE D'ACTION

Étude

#### STATUT

Nouvelle

#### ÉCHELLE

Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Définition de la méthode avec la SOS Calcul de la référence « 2000 »	Premiers relevés de terrain	Terrain	Terrain et début de l'analyse des résultats, avec comparaison de l'évolution sur 20 ans

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable GOBG, en collaboration avec l'OCAN et la Station ornithologique suisse	Qui réalise Le GOBG et ses membres ainsi que la station ornithologique suisse pour le soutien logistique et scientifique.
---	--

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

11. Outils analytiques et de suivi

### ACTION LIÉE

174



8. Faune, flore et fonge

## ACTION 8.4

### Augmenter les effectifs des espèces menacées

Orientation SBG-2030 : 3

#### ÉLABORÉE PAR

Faune : Gottlieb Dandliker (DT/OCAN-SBio)

Flore : Emmanuelle Favre (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

Faune : GOBG, KARCH-GE, CCO-GE, COR, Faune Genève

Flore : Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève

#### DESCRIPTION

Les espèces prioritaires sont des espèces particulièrement menacées que les mesures de conservation des habitats et des sites ne suffisent pas à conserver. Elles font l'objet d'un processus de sélection, puis d'un plan d'action pour améliorer leur statut de protection. La mise en œuvre des plans d'action est en partie confiée à des associations spécialisées de protection de la faune et de la flore, par le biais de contrats de prestations.

#### INDICATEUR

Évaluation annuelle des prestations des associations/institutions sur la base de leur rapport annuel, au cours d'une séance dédiée.

#### TYPE D'ACTION

Réglementaire

Animation

Étude

#### STATUT

Existante à renforcer

#### ÉCHELLE

Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Bilan intermédiaire (listes des espèces avec plan d'action, statut de protection, objectifs sur 4 ans). Travail de mise en œuvre	Travail de mise en œuvre		Travail de mise en œuvre, et nouveau bilan intermédiaire

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN – Gottlieb Dandliker (oiseaux, grands mammifères, écrevisses), Vincent Jaggy (reptiles et amphibiens), Céline Rochet (insectes, chauves-souris, micro-mammifères et cistudes), Emmanuelle Favre (flore)	OCAN, associations concernées: GOBG, KARCH-GE, CCO-GE, COR, Faune Genève, CJB, mandataires divers, parties prenantes dans l'agriculture, la forêt, la nature en ville.

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

### ACTION LIÉE

2. Sites protégés et réserves naturelles
11. Outils analytiques et de suivi
12. Outils administratifs et politiques

176



8. Faune, flore et fonge

## ACTION 8.5

### Harmoniser les critères d'identification des sites prioritaires faune & flore

Orientation SBG-2030 : 1

#### ÉLABORÉE PAR

Emmanuelle Favre (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

Gottlieb Dandliker (DT/OCAN-SBio)

#### DESCRIPTION

Jusqu'à présent, les réflexions en matière de conservation de la faune ou de la flore ont été menées parallèlement. Les critères d'identification des espèces et sites prioritaires sont actuellement basés sur la rareté des espèces, leur localisation, leur vulnérabilité, etc. Il s'agira donc d'harmoniser l'ensemble de ceux-ci et de mettre ainsi en œuvre une politique de conservation efficace.

#### INDICATEUR

Mise en place de critères et définition commune de sites à protéger et d'une politique de conservation.

#### TYPE D'ACTION

Réglementaire  
Étude

#### STATUT

Nouvelle

#### ÉCHELLE

Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Partage sur les deux méthodes Mise à jour de la méthodologie flore (RPT-CJB)	Harmonisation des méthodes	Intégration au SITG Communication externe	Mise en œuvre

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN – Gottlieb Dandliker et Emmanuelle Favre	OCAN – Gottlieb Dandliker et Emmanuelle Favre CJB – Nicolas Wyler Faune Genève – Jacques Thiébaud et autres

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- 11. Outils analytiques et de suivi
- 12. Outils administratifs et politiques

### ACTION LIÉE

178



8. Faune, flore et forge

## ACTION 8.6

### Quantifier la biodiversité

Orientation SBG-2030 : 1

#### ÉLABORÉE PAR

Gottlieb Dandliker (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

Faune Genève, KARCH-GE, OCEau

#### DESCRIPTION

La diversité des espèces du canton est relativement bien connue. En revanche, les effectifs des différentes espèces sont largement méconnus. En pratique, seuls les oiseaux, les grands mammifères, et un certain groupe d'espèces menacées (notamment les batraciens et certains reptiles, insectes ou plantes) ont fait l'objet d'évaluations quantitatives. De ce fait, des modifications considérables de la biodiversité passent relativement inaperçues, comme le montre par exemple la régression des insectes volants relevée en Allemagne.

Cette action vise à étudier la faisabilité d'une évaluation régulière de l'évolution de la biomasse de certains éléments de la flore et de la faune genevoises. Parmi les taxons à suivre potentiellement (en plus de ceux déjà mentionnés ci-dessus) figurent notamment les insectes volants de différents milieux, la macrofaune benthique et les poissons de rivière. Plusieurs de ces groupes font déjà l'objet de suivis qualitatifs, voire semi-quantitatifs ; des adaptations des méthodologies de relevés permettraient d'obtenir des données quantitatives utiles pour mesurer l'évolution de la biodiversité.

#### INDICATEUR

Mise en place d'un protocole de suivi quantitatif de la biomasse de certaines espèces

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Étude	Nouvelle	Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Recherche sur les actions en cours ailleurs, notamment au sein du Monitoring de la biodiversité en Suisse	Table ronde sur le sujet réunissant les spécialistes et les organisations actives sur le terrain	Définition de protocoles de suivis de la biomasse de la biodiversité genevoise	Test des protocoles

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN – Gottlieb Dandliker (oiseaux, grands mammifères, écrevisses), Vincent Jaggy (reptiles et amphibiens), Céline Rochet (insectes, chauves-souris, micro-mammifères et cistude) OCEau – Arielle Cordonnier	OCAN, OCEau, associations concernées: GOBG, KARCH-GE, CCO-GE, COR, Faune Genève, groupe Syrphe de l'Université de Genève, etc.

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

### ACTION LIÉE

1. Infrastructure écologique
2. Sites protégées
3. Forêt
5. Cours d'eau
6. Aire agricole
11. Outils analytiques et de suivi



8. Faune, flore et fonge

## ACTION 8.7

### Créer un pôle d'expertise sur les arthropodes, et un autre sur les oiseaux et les petits mammifères

Orientations SBG-2030 : 1 & 3

#### ÉLABORÉE PAR

Mickaël Blanc / Emmanuel Toussaint – Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève – secteur Invertébrés (arthropodes)

Laurent Vallotton / Manuel Ruedi – Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève – secteur vertébrés (oiseaux et petits mammifères)

#### EN COLLABORATION AVEC

John Hollier / Nadir Alvarez – Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève (arthropodes)

Alice Cibois / Nadir Alvarez – Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève (oiseaux et petits mammifères)

#### DESCRIPTION

Actuellement, le groupe des arthropodes est délaissé par les spécialistes et méconnu du grand public – sauf pour quelques groupes emblématiques, tels que les papillons de jour – alors qu'il subit un fort déclin imputé à l'action humaine. Pour leur part, les mammifères sont très bien connus par les spécialistes et fortement appréciés du grand public. Mais les petits mammifères terrestres demeurent peu étudiés et sont souvent ignorés du grand public.

Le Muséum d'histoire naturelle développera et coordonnera un « Pôle arthropodes » constitué d'experts référents, en lien avec les spécialistes, les organisations et les associations étudiant la faune du canton de Genève. Le Muséum souhaite aussi développer et coordonner un « Pôle oiseaux et petits mammifères ». Ces deux pôles auront pour missions (certaines actions sont déjà en cours notamment le guichet d'identification grand public) :

1. D'améliorer les connaissances scientifiques sur ces groupes faunistiques dans le Canton, au travers des collections et des inventaires menés par les scientifiques ;
2. D'enrichir les bases de données (faunegenève.ch, infospecies.ch) ;
3. D'apporter assistance aux autorités et au grand public pour l'identification de ces groupes faunistiques (guichet d'identification à destination du public) ;
4. De répondre aux interrogations des autorités, du grand public et de la presse sur les thématiques liées à la biodiversité, par exemple sur le déclin des espèces d'importance économique et sur les espèces exotiques envahissantes ;
5. D'apporter assistance aux communes dans la mise en œuvre d'événements de sensibilisation ou de préservation des biotopes ;
6. De sensibiliser le grand public sur la conservation de ces groupes d'espèces, par l'intermédiaire d'ateliers et de science participative ;
7. De contribuer à la transmission des connaissances scientifiques dans les écoles et les communes. Ces missions sont inscrites dans la convention cadre signée en 2018 par le Muséum, l'OCAN (Service Biodiversité) et l'association Faune Genève. Une coordination devra être mise en place entre les trois partenaires (et les associations directement concernées) pour définir conjointement la manière d'atteindre les objectifs identifiés.

*Les actions 1, 2, 3, 4 et 6 sont déjà existantes et doivent être développées. Les actions 5 et 7 sont nouvelles.*

181

## INDICATEUR

Pôles constitués et nombre de rencontres annuelles;

Nombre d'identification d'espèces via le guichet public par an;

- Nombre évènements de sensibilisation à destination du grand public, des écoles et des communes réalisés par an;

- Nombre de données intégrées dans les bases nationales et internationales par an;

- Nombre d'articles scientifiques et de vulgarisation publiés par an.

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Animation	Nouvelle	Cantonale
Étude		Transfrontalière

## CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Elaboration et constitution des pôles ; poursuite de la mise en œuvre d'actions déjà effectives ou en cours ; recherche de financements	Développement des actions à l'ensemble des partenaires	Développement des actions à l'ensemble des partenaires	Evaluation des objectifs

## MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
<b>Pour les arthropodes</b>	
MHNG (Nadir Alvarez)	Mickaël Blanc / Emmanuel Toussaint / John Hollier avec l'aide ponctuelle des scientifiques du Muséum
DT-OCAN	DT-OCAN Service Biodiversité
Faune Genève	Faune Genève
<b>Pour les oiseaux et les petits mammifères</b>	
Nadir Alvarez	Laurent Vallotton / Manuel Ruedi / Alice Cibois avec l'aide ponctuelle des scientifiques du Muséum
DT-OCAN	DT-OCAN Service Biodiversité
Faune Genève	Faune Genève

CHAMPS D'APPLICATION LIÉS	ACTION LIÉE
9. Sensibilisation et information	
11. Outils analytiques et de suivi	

182



8. Faune, flore et forge

## ACTION 8.8

### Localiser et assainir les structures artificielles qui piègent la petite faune

Orientation SBG-2030 : 2

#### ÉLABORÉE PAR

J. Thiébaud (KARCH-GE) / G. Dändliker (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

Faune Genève, KARCH-GE, CONVIVE

#### DESCRIPTION

Les recommandations formulées dès 2006 pour faciliter à la petite faune la traversée des routes et éviter de la piéger dans les évacuations d'eau de surface (Mesures à prendre en faveur de la petite faune) n'ont que très exceptionnellement été mises en place. Cela a pour conséquence d'entraver les déplacements de cette petite faune et d'induire une mortalité discrète, mais permanente.

Cette action prévoit donc de :

- 1) Modifier des infrastructures susceptibles de piéger la petite faune. La définition des différents corridors, aux niveaux cantonal et local, permettra de prioriser les secteurs où l'adaptation d'anciennes constructions est la plus urgente.
- 2) Édicter une norme à prendre en compte pour les nouvelles constructions, basée sur les recommandations publiées en 2006 déjà.

#### INDICATEUR

- Nombre d'obstacles rendus perméables et nombre de pièges neutralisés.
- Nombre de nouvelles constructions conformes aux prescriptions / Nombre de nouvelles constructions non-conformes aux prescriptions.

#### TYPE D'ACTION

Réglementaire  
Travaux

#### STATUT

Existante à renforcer

#### ÉCHELLE

Locale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Publication de normes/ prescriptions. Identification et création de réalisations exemplaires Information/formation des autorités (DT- OU, OAC ; DI-OCGC, OCBA, OCT). Information aux professionnels.	Priorisation des secteurs sur lesquels des adaptations sont urgentes. Mise en œuvre.	Suite de la mise en œuvre.	Bilan de l'effet des prescriptions ; comptabilisation des obstacles et pièges neutralisés.

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
Etat-GE (DT&DI)	OCAN en collaboration avec associations spécialisées (KARCH-GE, CONVIVE ; etc.)

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

1. Infrastructure écologique

### ACTION LIÉE



8. Faune, flore et fonge

## ACTION 8.9

### Compenser le déficit d'abris pour la faune cavernicole

Orientation SBG-2030 : 2

#### ÉLABORÉE PAR

J. Thiébaud (KARCH-GE) & G. Dandliker (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

Faune Genève, CCO-GE, GOBG, COR

#### DESCRIPTION

Une part non négligeable de la faune indigène a besoin de cavités pour son cycle biologique, et notamment sa reproduction. La raréfaction des vieux arbres et les constructions modernes font que ces cavités sont de plus en plus rares, au point de menacer de nombreuses espèces (oiseaux, chauve-souris, insectes, etc.).

La pose de « nichoirs » en tous genres est une solution qui a fait ses preuves depuis longtemps pour remédier au manque de cavités, aussi bien pour les espèces courantes (p.ex. mésanges), que pour des espèces menacées (p.ex. Chevêche d'Athéna). Les besoins des espèces sont toutefois très variables, et cette action consistera à multiplier et à diversifier la mise à disposition de cavités, en visant en particulier (liste non-exhaustive) :

- Des insectes xylophages très menacés, comme l'osmoderme, qui vit dans le terreau des grandes cavités dans les vieux arbres.
- Les espèces de chauve-souris les plus menacées, et notamment les Rhinolophes.
- Des oiseaux menacés typiques des campagnes, comme la Chevêche d'Athéna.
- Les martinets, qui ont adopté la ville comme site de nidification depuis des siècles, mais se retrouvent aujourd'hui confrontés à l'absence de sites favorables dans les immeubles modernes.

La mise en place de ces cavités pourra se faire dans le cadre de projets de construction, à titre de *compensation écologique*. Cette action de pose active de nichoirs ne peut remplacer l'absence de cavités naturelles ; par conséquent, il s'agira également d'augmenter le nombre de vieux arbres et d'*arbres habitats*, que ce soit en forêt, en campagne ou en ville.

#### INDICATEUR

- Nombre de cavités mises en place et taux d'utilisation par les espèces cibles

#### TYPE D'ACTION

Travaux

#### STATUT

Existante à renforcer

#### ÉCHELLE

Locale

### CALENDRIER PRÉVU

2020

2021

2022

2023

Identification des sites favorables, négociation avec propriétaire et exploitants (ou régies), définition des travaux, mise en place, bilan annuel.

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable

OCAN-SBio

Qui réalise

Faune Genève pour les insectes, CCO-GE pour les chauves-souris, GOBG pour les chevêches (et autres oiseaux) et COR pour les martinets

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

1. Infrastructure écologique du territoire

3. Forêt

4. Arbres

7. Espace bâti

### ACTION LIÉE



8. Faune, flore et fonge

## ACTION 8.10

### Créer des petites zones humides diversifiées

Orientation SBG-2030 : 2

#### ÉLABORÉE PAR

J. Thiébaud (KARCH-GE) & G. Dandliker (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

KARCH-GE

#### DESCRIPTION

Les espèces de faune et de flore caractéristiques des milieux humides sont parmi les plus menacées. La grande majorité des zones humides (petits ou grands plans d'eau et prairies humides) ont disparu de Suisse et du canton de Genève, suite à l'urbanisation et au drainage pour des raisons agricoles. Les plans d'eau, même petits et/ou temporaires, abritent une flore et une faune différente de celle des lacs et cours d'eau. Des efforts conséquents sont réalisés pour aménager de petites zones humides, en particulier dans les réserves naturelles. Mais pour éviter le déclin des espèces typiques des milieux humides, il sera nécessaire de poursuivre ce type d'aménagements également en dehors des réserves, et notamment dans les corridors biologiques (renforcement de la trame bleue). La création de différents types de zones humides (taille, profondeur, ensoleillement et périodes d'assèchement) est importante pour assurer la diversité des espèces qui les coloniseront.

#### INDICATEUR

Nombre et superficie des zones humides réalisées ; distances relatives et mise en réseau.

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Étude	Existante à renforcer	Locale
Travaux		Transfrontalière

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Identifier les secteurs prioritaires pour la création de plans d'eau, étudier la faisabilité des travaux en collaboration avec les propriétaires, réaliser les travaux.			

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN-SBio et KARCH-GE	OCAN, Mandataires, communes, privés en collaboration avec le KARCH-GE pour l'expertise

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

1. Infrastructure écologique du territoire
3. Forêt
6. Aire agricole
7. Espace bâti

### ACTION LIÉE



8. Faune, flore et faonje

## ACTION 8.11

### Soutenir les centres genevois de soins pour animaux sauvages

Orientation SBG-2030 : 1

#### ÉLABORÉE PAR

Faune : Gottlieb Dandliker (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

Centre ornithologique de réadaptation (COR) de Genthod  
 Centre de réadaptation des rapaces (CRR) de Bardonnex  
 SOS Hérissons de Vernier  
 Parc Challandes/Bioparc de Bellevue

#### DESCRIPTION

Les centres de soins pour la faune sauvage sont des organismes d'utilité publique. Ces organismes sans but lucratif se consacrent à la meilleure prise en charge possible des animaux sauvages en difficulté trouvés par le grand public, dans le but de les soigner, de les réadapter à la vie sauvage et de les remettre en liberté. Ils sont au nombre de quatre à Genève: COR (spécialité oiseaux de toutes espèces), CRR (spécialité rapaces, autres oiseaux, mammifères y-compris chauve-souris), Parc Chalandes/BioParc (spécialité mammifères) et SOS hérissons (spécialité mammifères). Ils accueillent chaque année des milliers d'animaux dont une proportion importante pourra être relâchée après soins (environ 40% des oiseaux et 70% des hérissons).

Si la contribution directe à la protection des espèces, résultant de la remise en liberté des animaux soignés, est minime, en tout cas pour la majorité des espèces, ces centres jouent un rôle très important pour la population genevoise. D'une part, ils répondent à une demande croissante de prise en charge de personnes se trouvant démunies face à un animal blessé et souffrant, d'autre part, ils sont dans une position privilégiée pour sensibiliser ces personnes sur le respect de chaque animal, sur les besoins des animaux sauvages et sur les actions pouvant contribuer à leur sauvegarde. Ce sont ainsi des milliers de personnes qui sont touchées chaque année par les centres de soins. Accessoirement, les centres de soins collectent aussi des données importantes pour la conservation de la faune, que ce soit sur la distribution des espèces ou sur les causes de mortalité ou d'accidents.

Même si une grande partie du travail effectué dans les centres est réalisé de manière bénévole, les centres de soins ont besoin de financements pour subvenir à leurs frais de fonctionnement, que ce soit pour l'achat de matériel, de médicaments, de nourriture, en passant par le renouvellement d'installations vieillissantes ou par les salaires pour le personnel qualifié encadrant les bénévoles et administrant les soins aux oiseaux. Dans la pratique, les centres rencontrent de plus en difficulté à couvrir ces besoins avec des dons. Cette action propose de soutenir leurs activités de soins par une subvention annuelle, modulée en fonction de l'importance des soins, des prestations fournies et de leur situation financière, pour un montant de l'ordre de 5 à 10% de leur frais de fonctionnement.

189

### INDICATEUR

Evaluation annuelle des prestations des centres de soins sur la base de leur rapport annuel, au cours d'une séance dédiée.

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Animation	Existante à renforcer	Cantonale
Travaux		Transfrontalière

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Rencontre annuelle de coordination et subvention annuelle.			

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
Faune : OCAN – Gottlieb Dandliker	OCAN et associations concernées: COR, CRR, Parc Challandes/ Bioparc et SOS hérissons. En ce qui concerne le Parc Challandes/ Bioparc une éventuelle subvention prendra en compte le soutien prévu dans le cadre de l'action 9.6.

CHAMPS D'APPLICATION LIÉS	ACTION LIÉE
9. Sensibilisation et information	
11. Outils analytiques et de suivis	
12. Outils administratifs et politiques	



8. Faune, flore et fonge

## ACTION 8.12

### Créer un site web sur les possibilités de découvrir la biodiversité genevoise

Orientation SBG-2030 : 3

#### ÉLABORÉE PAR

Faune : Gottlieb Dandliker (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

Jean Marc Mitterer (DT/SIC) & Alexandra Maraia (DT/OCEau)

#### DESCRIPTION

La population genevoise est désireuse de découvrir la nature et la biodiversité genevoise, mais l'information disponible est lacunaire et fragmentée. Au niveau de l'Etat de Genève, la rénovation du site web a fait disparaître une partie des informations sur les réserves naturelles et les espèces sauvages.

Cette action vise à établir en partenariat avec les associations actives dans le domaine de la sensibilisation à la nature, un site web comprenant notamment une carte interactive des lieux à découvrir, des informations sur la faune et la flore à observer, modulées en fonction du lieu et de la saison, et un agenda des activités organisées. Dans sa forme, il sera le "pendant nature" du site déjà en ligne sur les possibilités de ballades et de découvertes qu'offre le site [www.geneveterroir.ch](http://www.geneveterroir.ch) issu de la collaboration entre l'Etat de Genève, l'OPAN et les associations agricoles. En outre, il existe déjà un site web qui traite de la biodiversité végétale : [patrimoine-vert-geneve.ch](http://patrimoine-vert-geneve.ch). Une coordination et une mise en cohérence des informations seront nécessaires entre ces deux sites.

Les aspects liés à la création de la cartographie interactive sont développés dans l'action 11.5 "Valoriser les données sur le vivant".

Les aspects de coordination avec les associations et de mise à jour du site web en matière de sorties natures sont traités dans l'action 9.2 "Offrir au grand public une vision d'ensemble de l'offre de nature disponible à Genève".

#### INDICATEUR

Mise en place et fréquentation du site web Genève Nature.

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Animation	Nouvelle	Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Finalisation du site, signature des chartes de partenariat, validation de l'info à mettre en ligne	Lancement du site web, test et ajustements	Faire vivre le site web en collaboration avec les associations partenaires	Faire vivre le site web en collaboration avec les associations partenaires

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
SIC – Jean-Marc Mitterer OCAN – Gottlieb Dandliker OCEau – Alexandra Maraia	SIC, OCAN et OCEau, en partenariat avec les associations actives dans la sensibilisation nature.

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- 2. Sites protégés et réserves naturelles
- 3. Forêt
- 5. Cours d'eau et lac
- 6. Aire agricole
- 9. Sensibilisation et information
- 11. Outils analytiques et de suivi

### ACTION LIÉE

192



8. Faune, flore et fonge

## ACTION 8.13

### Valoriser la flore et la fonge locales

Orientation SBG-2030 : 3

#### ÉLABORÉE PAR

Favre Emmanuelle (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

Société botanique de Genève

Société mycologique de Genève

#### DESCRIPTION

Aujourd'hui, au sein de l'OCAN, la conservation des « champignons » est intégrée au programme « flore ». Les avancées récentes en matière de classification du vivant ont démontré que la fonge constituait un embranchement séparé de la faune et de la flore. La fonge mérite donc d'être reconnue comme entité à part entière.

Les sociétés botanique et mycologique (SBG/SMG) de Genève sont des partenaires essentiels de la connaissance de la flore et de la fonge locales. A travers les activités de leurs membres, elles organisent des sorties (plantes utilitaires, médicinales, découverte de la flore locale), des cours sur certaines familles et groupes « difficiles », acquièrent des connaissances sur la fonge, son rôle dans l'écosystème, son évolution, et publient des articles sur ces activités. Faire connaître ces travaux est essentiel ; que ce soit auprès des botanistes et mycologues suisses et français, des professionnels ou du grand public, les recherches menées à Genève doivent être partagées. Par ailleurs, la Société botanique de Genève souhaite désormais organiser une journée dédiée à la science citoyenne en collaboration avec d'autres sociétés et associations, afin de faire connaître la biodiversité à un large public.

#### INDICATEUR

Nombre de publications dans des revues spécialisées et nombre de sorties tout public organisées.

#### TYPE D'ACTION

Animation

#### STATUT

Existante à renforcer

#### ÉCHELLE

Cantonale

## CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Intégrer dans les usages la terminologie « responsable de programme flore et fonge », que ce soit dans la signature mail, cartes de visites, etc. ou dans les réunions.			
<b>Société botanique :</b> 1 publication 2 sorties 2 cours Préparation de la 1ère journée sciences citoyennes	<b>Société botanique :</b> 1 publication 2 sorties 2 cours 1 journée sciences citoyennes <b>Société mycologique :</b> 1 publication 3 sorties	<b>Société botanique :</b> 1 publication 2 sorties 2 cours 1 journée sciences citoyennes <b>Société mycologique :</b> 1 publication 3 sorties	<b>Société botanique :</b> 1 publication 2 sorties 2 cours 1 journée sciences citoyennes <b>Société mycologique :</b> 1 publication 3 sorties

## MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
O CAN – Emmanuelle Favre	SBG et SMG – les membres

## CHAMP D'APPLICATION LIÉ

9. Sensibilisation et information

## ACTION LIÉE

194



8. Faune, flore et fonge

## ACTION 8.14

### Protéger la faune et la flore dans les surfaces de promotion de la biodiversité des déprédations de visiteurs

Orientations SBG-2030 : 2 et 3

#### ÉLABORÉE PAR

GOBG

#### EN COLLABORATION AVEC

Emmanuelle Favre &amp; Gottlieb Dandliker (DT/OCAN-SBio)

#### DESCRIPTION

Les surfaces de promotion de la biodiversité (SPB) permettent la présence dans l'espace agricole d'espèces caractéristiques des milieux ouverts. Grâce à la bonne répartition de ces SPB dans le Canton, Genève a une responsabilité particulière pour plusieurs espèces, notamment les oiseaux, en regard des effectifs nationaux.

Aujourd'hui, avec toujours plus de loisirs utilisant la zone agricole comme espace de détente, la pression est de plus en plus forte sur ces surfaces, d'autant qu'elles sont souvent méconnues du grand public et considérées comme des zones de friche.

Cette action doit permettre de renforcer la signalétique et l'information dans les secteurs sensibles, et d'améliorer la communication sur les SPB, afin de porter à la connaissance du grand public la richesse de ces parcelles et l'interdiction d'y pénétrer. Cela dans le but de protéger ces habitats spécifiques à certaines espèces menacées, de manière à ce que les SPB remplissent pleinement leurs fonctions.

#### INDICATEUR

Nombre de panneaux créés et posés.

#### TYPE D'ACTION

Animation

#### STATUT

Existante à renforcer

#### ÉCHELLE

Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Définition des secteurs à enjeux particuliers et du type de communication Conception des panneaux	Mise en œuvre : pose de 30 panneaux	Mise en œuvre : pose de 30 panneaux	Mise en œuvre : pose de 30 panneaux

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCCAN – Secteur milieux et espèces et secteur des gardes de l'environnement	A définir
AgriGenève	
Associations des Réseaux Agro-Ecologiques	
Associations de protection de la nature	

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- 6. Aire Agricole,
- 9. Sensibilisation et information

### ACTION LIÉE

Action 9.5 Augmenter la sensibilisation du public dans les sites naturels à enjeux/fragiles



8. Faune, flore et fonge

## ACTION 8.15

### Evaluer les risques d'hybridation des espèces indigènes avec les espèces exotiques envahissantes

Orientation SBG-2030 : 5

#### ÉLABORÉE PAR

Favre Emmanuelle & Dandliker Gottlieb (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

Faune Genève, Karch-GE, Commission de la pêche, Conservatoire et Jardin botanique, etc.

#### DESCRIPTION

Les espèces sauvages indigènes sont capables de s'hybrider avec certaines espèces domestiques, exotiques ou horticoles, avec des conséquences potentiellement désastreuses pour la biodiversité, allant jusqu'à la disparition irréversible des espèces indigènes.

Cette action vise à étudier la capacité des espèces indigènes et locales à s'hybrider, à estimer les risques de pollution génétique à long terme et à définir des recommandations quant à l'utilisation des espèces domestiques, exotiques ou horticoles à proximité des espèces sauvages.

Les hybridations potentielles actuellement identifiées portent sur les espèces suivantes :

- Tritons exotiques / tritons indigènes
- Chat haret / chat forestier
- Wapiti / cerf
- Truite de pisciculture / truite indigène
- Abeille européenne sélectionnée pour l'apiculture / abeilles européenne indigène
- Espèces exotiques et variétés horticoles / plantes sauvages indigènes

#### INDICATEUR

Etude réalisée pour chaque cas d'hybridation potentielle.

Le cas échéant, bilan des mesures mises en œuvre.

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Étude	Nouvelle	Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Identifier les partenaires potentiels pour la réalisation de l'étude  Définition des cas d'hybridation potentielle sur lesquels travailler	Proposition de méthode et réalisation des études	Communication des résultats et recommandations	Mise en œuvre

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN – Emmanuelle Favre (flore) & Gottlieb Dandliker (faune) OCEau – Dimitri Jaquet (poissons)	Collaboration avec les instituts et les associations spécialisées ainsi que des experts externes, en fonction des espèces concernées

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

11. Outils analytiques et de suivi

### ACTION LIÉE



8. Faune, flore et fonge

## ACTION 8.16

### Lutter contre les espèces exotiques envahissantes

Orientation SBG-2030 : 6

#### ÉLABORÉE PAR

Favre Emmanuelle & Dandliker Gottlieb (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

Observatoire genevois des plantes envahissantes, KARCH-GE

#### DESCRIPTION

1. Créer un poste de référent cantonal EEE au sein de la politique publique E

La problématique des espèces exotiques envahissantes (EEE) impacte un grand nombre de domaines (santé, agriculture, sols, gravières, forêt, biodiversité, pêche, etc.), et un poste de référent-e cantonal-e EEE est nécessaire – et d'ailleurs requis par la Confédération – pour coordonner les activités de prévention, d'information et de lutte. Au minimum, un poste à 50% sera nécessaire.

2. Répartir les responsabilités en matière de lutte entre les services concernés (santé, agriculture, sols, gravières, forêt, biodiversité, pêche, etc.);

Le rôle du référent-e est de coordonner et piloter les actions au niveau cantonal et d'assurer la collaboration transfrontalière (cf. point 3). Il produit et met à jour les différents documents stratégiques et organise leur mise en œuvre en collaboration avec les autres services de l'Etat concernés. Il délègue les tâches opérationnelles aux services concernés en fonction des espèces et de leur mission, et il s'occupe personnellement de la coordination des espèces qui ont un impact général sur la population (notamment ambroisie, moustique tigre, etc.). Enfin, il peut également être amené à participer au futur contrôle coordonné des chantiers.

3. Relancer la collaboration transfrontalière au niveau du Grand Genève sur la base de l'état des lieux de 2014

Les EEE ne connaissant pas de frontières et il est important de relancer la collaboration transfrontalière menées sous l'égide du Grand Genève, qui avait abouti en 2014 à un Etat des lieux (Carnet n°13-91) qui mettait notamment en avant un besoin de coordination, de production d'outils communs, d'échanges, de recherche de financements et de réglementation.

4. Poursuivre la mise en œuvre de la Stratégie néoflore (EEE flore)

L'Observatoire genevois pour les plantes envahissantes (OGPE) a pour mission de coordonner les actions de lutte contre les EEE, ainsi que la diffusion de l'information. Une stratégie de lutte (Stratégie néoflore) a été validée par le Conseil d'Etat en 2013 et précise les actions à mener, les priorités, les sites et les espèces concernées. Cette stratégie, actuellement mise en œuvre, est valide jusqu'en 2023. La période 2020-2023 devra permettre de poursuivre la mise en œuvre et de préparer le plan d'action suivant.

5. Formaliser une stratégie cantonale pour la faune exotique envahissante (EEE faune) et poursuivre sa mise en œuvre

De nombreuses actions sont en cours dans le domaine des EEE animales, que ce soit au niveau de la lutte pour la protection agricole (punaise diabolique, mouche suzuki, etc.), de la protection de la biodiversité et du patrimoine naturel (tritons italiens, écrevisses américaines, capricorne asiatique, etc.) ou de la santé (moustique-tigre), mais ces actions ne bénéficient pas encore d'une stratégie de lutte coordonnée et validée par le Conseil d'Etat, à l'égal de ce qui s'est fait pour la flore. Il est proposé de la préparer et de faire valider une telle stratégie d'ici la fin de la législature.

La mise en œuvre de la fiche nécessite une collaboration entre l'OCEV et l'OCAN (SBio et SPF).

## INDICATEUR

Nombre de réunions du groupe, engagement d'un référent au sein de l'OCEV.

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Réglementaire	Existante à renforcer	Cantonale
Animation		Transfrontalière

## CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Préparation du cahier des charges, en vue de la création du poste de référent-e EEE.	Création du poste et recrutement d'un référent-e EEE, annoncé à la Confédération.	Pilotage de la gestion des EEE par responsable cantonal	Pilotage de la gestion des EEE par responsable cantonal
Maintien des coordinations actuelles	Répartition formelle des tâches entre les services concernés pour les principales espèces problématiques	Coordination et soutien aux actions complexes (notamment ambroisie, à terme moustiques tigre, etc.)	Coordination bilatérale, soutien aux actions complexes (notamment ambroisie, à terme moustiques tigres, etc.)
Maintien des contacts bilatéraux avec les acteurs transfrontaliers	Premières assises transfrontalières pour une mise à jour de l'état des lieux de 2014	Définition d'une stratégie et d'un plan d'action commun au niveau trans-frontalier	Mise en œuvre des mesures transfrontalières
Mise en œuvre de la stratégie EEE flore	Préparation du volet 2023-2033 de la stratégie EEE flore et validation au niveau cantonal	Mise en œuvre de la stratégie EEE flore. Validation du volet 2023-2033 de la stratégie EEE Flore au niveau trans-frontalier	Mise en œuvre de la stratégie cantonale EEE flore
Assurer la continuité des actions en cours de lutttes contre les EEE faune.	Assurer la continuité des actions en cours de lutttes contre les EEE faune Préparation d'une stratégie EEE faune	Assurer la continuité des actions en cours de lutttes contre les EEE faune Validation au niveau cantonal et au niveau trans-frontalier d'une stratégie EEE faune	Mise en œuvre de la stratégie cantonale EEE faune

### 🔄 MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
Directions politique E	Mise en place du poste de référent à 50%
Futur référent EEE	Mesures de lutte EEE pour thématiques environnementale générale (ambroisie, moustique-tigre, etc.)
OCEV - GESDEC	Mesures de luttes EEE pour la préservation des sols et gestion des gravières
OCAN - Emmanuelle Favre	Mesures de lutte EEE flore pour la biodiversité
OCAN - Gottlieb Dandliker	Mesures de lutte EEE faune pour la biodiversité
OCAN - Agriculture	Mesures de lutte EEE dans les cultures
OCAN - Arbres et forêts	Mesures de lutte EEE faune pour les arbres
OCEau - Pêche	Mesures de lutte EEE faune pour la pêche
DI-Entretien des routes	Mesures de lutte EEE le long des routes

### 🌐 CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

2. Sites protégés et réserves naturelles
3. Forêt
4. Arbres
5. Cours d'eau et lac
6. Aire agricole
7. Espace bâti
8. Faune, flore et fonge
9. Sensibilisation et information

### 🔗 ACTION LIÉE



202



8. Faune, flore et fonge

## ACTION 8.17

### Prévenir les dégâts potentiels aux cultures

Orientation SBG-2030 : 8

#### ÉLABORÉE PAR

Gottlieb Dandliker &amp; Alain Rauss (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

#### DESCRIPTION

Les ressources agricoles sont attractives pour de nombreuses espèces sauvages, ce qui peut provoquer des dégâts importants et des pertes pour les exploitants agricoles. Cette problématique est depuis longtemps gérée par l'Etat, en soutenant les agriculteurs dans la prévention des dégâts, en intervenant sur les animaux problématiques, en régulant les populations par le tir, et en indemnisant les dégâts causés par la faune sauvage. Cette assistance au monde agricole est essentielle pour assurer l'acceptation d'une faune riche et diversifiée dans le Canton.

Le sanglier a longtemps été l'espèce la plus problématique pour les agriculteurs genevois, et cette espèce est aujourd'hui bien gérée; les dégâts qu'elle provoque sont désormais faibles. Actuellement, les problèmes les plus importants sont causés par les pigeons (surtout ramiers) et les corvidés (corneilles et corbeaux freux), des espèces dont le nombre, la fertilité et la mobilité rendent illusoire une gestion par la régulation des effectifs à la seule échelle du Canton. Afin de contenir les dégâts, les gardes de l'environnement testent et mettent en œuvre une palette de techniques de prévention, des plus classiques (effarouchement pyrotechnique) aux plus innovantes, avec notamment l'utilisation d'oiseaux de proie gérés par un fauconnier, mais aussi de drones et d'engins similaires. Ces efforts seront poursuivis pendant les 4 prochaines années, avec l'objectif de définir une méthodologie standardisée à un coût acceptable qui permette de protéger les parcelles à risques.

#### INDICATEUR

- Importance des signalements de dégâts par les agriculteurs et des montants indemnisés.
- Rapport entre le coût de la prévention et de l'indemnisation des dégâts potentiels.

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Réglementaire	Existante à renforcer	Cantonale
Animation		
Étude		
Travaux		

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Poursuite des tests de drone engagés en 2019 et recherche de nouvelles méthodes.	Elargissement des méthodes de prévention à tous les secteurs impactés. Bilan intermédiaire.	Poursuite de la mise en œuvre, sur la base des expériences acquises. Bilan intermédiaire.	Poursuite de la mise en œuvre et bilan final.

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
Etat-GE (OCAN)	Essentiellement Secteur des gardes de l'environnement (OCAN) en collaboration avec agriculteurs concernés et mandataires spécialisés

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

6. Aire agricole

### ACTION LIÉE



8. Faune, flore et fonge

## ACTION 8.18

### Réguler les ongulés

Orientation SBG-2030 : 8

#### ÉLABORÉE PAR

Gottlieb Dandliker & Alain Raus (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

Commission consultative de la biodiversité biologique et Commission consultative de régulation de la faune

#### DESCRIPTION

Alors que les ongulés sauvages (sanglier, chevreuil, cerf) étaient quasiment exterminés du canton en 1974, année de l'interdiction de la chasse à Genève, les ongulés ont progressivement recolonisé le Canton. Dépourvus de grands prédateurs, leurs populations ont progressé ces dernières années, en provoquant parfois des dégâts aux cultures ou en entravant le rajeunissement de certaines forêts. Suite à une explosion des populations de sangliers au tournant du siècle, l'Etat – avec le soutien des parties concernées – a introduit une gestion stricte des sangliers, basée sur la mise en place de mesures de prévention et sur une régulation maintenant 5 à 7 sangliers par km<sup>2</sup> de forêt. Cette gestion a permis de réduire très fortement les dégâts aux cultures à la satisfaction du monde agricole, sans éliminer l'espèce qui reste bien présente dans les principaux massifs boisés du Canton.

Aujourd'hui une gestion similaire est envisagée pour les cervidés (chevreuil et cerf), dont les densités ont également progressé depuis le tournant du siècle. Si les impacts sur les cultures restent à ce jour encore localisés, l'impact sur le rajeunissement des forêts (surtout par abrutissement des jeunes arbres) préoccupe les forestiers en regard des bases légales et contraignantes de l'OFEV. Cette problématique a déjà conduit à des tirs de chevreuils à proximité des vignes et vergers du Mandement. Pour les années à venir, il est prévu de poursuivre le suivi des impacts sur les cultures et les forêts, notamment par des relevés annuels des taux d'abrutissement du rajeunissement forestier dans des sites témoins, par l'amélioration des outils de recensement des deux espèces de cervidés (potentiellement avec l'utilisation de pièges photographiques en complément aux comptages des gardes) et, si nécessaire, par la régulation des populations au niveau des massifs forestiers les plus touchés (notamment sur les cerfs des Bois de Versoix). Cette action nécessitera notamment de définir des objectifs quantitatifs et de préciser les moyens à mettre en œuvre (consignes de tirs, méthodes, saison, coordination transfrontalière, etc.), en concertation avec les commissions et les parties prenantes concernées, comme cela a été fait pour les sangliers.

En outre, l'OCAN a réalisé un concept forêt-ongulé au sens de la directive fédérale, il est actuellement mis en œuvre et constitue l'outil principal de pilotage de la problématique en forêt.

205

**INDICATEUR**

- Mesures directes et indirectes des densités d'ongulés dans les principaux massifs forestiers du Canton
- Suivi du rajeunissement des forêts (taux d'abrouissements, etc.)
- Analyse des signalements de dégâts par les agriculteurs et des montants indemnisés

 TYPE D'ACTION	 STATUT	 ÉCHELLE
Réglementaire	Déjà en cours	Locale
Animation	Existante à renforcer	Cantonale
Étude		Transfrontalière
Travaux		

**CALENDRIER PRÉVU**

2020	2021	2022	2023
Poursuite des monitorings. Définition des objectifs et des méthodes de régulation; mise en œuvre de la régulation des cerfs à Versoix, si nécessaire. Poursuite de la régulation des sangliers à l'échelle du canton et des chevreuils dans le Mandement.	Poursuite des monitorings. Poursuite des régulations nécessaires.	Idem	Idem Bilan de fin de législature

**MISE EN ŒUVRE**

Qui est responsable	Qui réalise
Faune : OCAN – Gottlieb Dandliker	OCAN et associations concernées: COR, CRR, Parc Challandes/ Bioparc et SOS hérissons. En ce qui concerne le Parc Challandes/ Bioparc une éventuelle subvention prendra en compte le soutien prévu dans le cadre de l'action 9.6.

**CHAMPS D'APPLICATION LIÉS**

- 3. Forêts
- 6. Aire agricole

**ACTION LIÉE**



## 9. Sensibilisation

- Action 9.1 Récolter l'avis éclairé des citoyens sur la biodiversité**
- Action 9.2 Offrir au grand public une vision d'ensemble de l'offre de nature disponible à Genève**
- Action 9.3 Créer de nouveaux lieux d'accueil du public**
- Action 9.4 Développer la communication concernant les sites protégés**
- Action 9.5 Augmenter la sensibilisation du public dans les sites naturels à enjeux/fragiles**
- Action 9.6 Accompagner la transformation du Parc Challandes actuel en un centre moderne de découverte et de protection de la biodiversité, le BIOPARC GENEVE**
- Action 9.7 Renforcer dans les médias locaux la présence d'une information approfondie et de qualité traitant de la nature**
- Action 9.8 Assurer une information aussi complète, actualisée et concrète que possible sur le thème de la nature pour les acteurs de la gouvernance locale et régionale**
- Action 9.9 Science citoyenne et sauvegarde des insectes**
- Action 9.10 Science citoyenne et sauvegarde de la biodiversité aquatique**
- Action 9.11 Renforcer l'information sur les gestes "aqua-responsables", les cycles de l'eau sains et les prestations écosystémiques**
- Action 9.12 Renforcer l'information sur les bonnes pratiques auprès des usagers des cours d'eau et du lac**
- Action 9.13 Publier des ouvrages sur les papillons, libellules, coléoptères et syrphes**
- Action 9.14 Pérenniser et assurer la gratuité d'accès dans les Centres Nature**



9. Sensibilisation

## ACTION 9.1

### Récolter l'avis éclairé des citoyens sur la biodiversité

Orientations SBG-2030 : 1 et 2

#### ÉLABORÉE PAR

Céline Rochet (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

Jean-Marc Mitterer (DT/SIC)

#### DESCRIPTION

Les questions liées à la biodiversité sont complexes et engagent une pluralité d'intérêts qui requièrent un arbitrage. Par ailleurs, l'appropriation de cette question par les citoyens représente un des 3 axes stratégiques de la stratégie Biodiversité Genève 2030. L'objectif de l'action est d'assurer une dimension participative à la mise en œuvre du plan biodiversité.

Pour répondre à cet enjeu, deux volets seront développés :

- Prise en compte de l'opinion publique avec un sondage orienté biodiversité auprès d'un public représentatif du canton, à l'image du baromètre de l'environnement mené par l'Etat : réalisation en début et en fin de législature.
- Mise en place d'une conférence de citoyens/publiforum : réunion d'un panel représentatif de citoyens, qui produit un avis raisonné sur un sujet de controverse, dans le cadre d'un processus en trois étapes - formation, audition d'experts et délibération. L'intérêt de ce dispositif est de produire un avis raisonné et éclairé élaboré par un groupe de citoyens dont la composition doit s'approcher de la diversité des citoyens concernés par la question posée. Le rendu des délibérations doit pouvoir orienter la suite de la mise en œuvre du PB1.

#### INDICATEUR

Nombre d'acteurs touchés et réactions suscitées  
Synthèse des résultats et enjeux soulevés

#### TYPE D'ACTION

Animation

#### STATUT

Nouvelle

#### ÉCHELLE

Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Préparation et création du sondage et réalisation du 1 <sup>er</sup> sondage Organisation du publiforum	Analyse des résultats du sondage – état 0 Réalisation du publiforum	Préparation du second sondage Analyse des résultats du publiforum	Mise à jour du sondage en fin de législature

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
DT-SIC-OCAN	OCAN en collaboration avec l'OU

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

12. Outils administratifs et politiques

### ACTION LIÉE



## ACTION 9.2

### Offrir au grand public une vision d'ensemble de l'offre de nature disponible à Genève

Orientation SBG-2030 : 3

#### ÉLABORÉE PAR

Alexandra MARAIA (DT/OCEau)

#### EN COLLABORATION AVEC

#### DESCRIPTION

Offrir à la population une vision d'ensemble de l'offre en lien avec la nature disponible dans le canton de Genève dans le but de renforcer le lien entre le public et la biodiversité locale.

Cette action repose sur la création d'une plateforme digitale destinée au grand public, attractive et accessible, offrant une présentation valorisant :

- un "agenda nature" regroupant les animations organisées à Genève pour le public et ayant pour thème la nature et ses enjeux;
- les principaux sites naturels du cantons, notamment les réserves naturelles les plus adaptées à l'accueil des visiteurs
- une sélection d'espèces animales et floristiques locales susceptibles d'intéresser le grand public et de servir ainsi d'ambassadeurs de la biodiversité genevoise.

Le succès de cette action repose sur l'implication des acteurs actifs dans le domaine de la sensibilisation à l'égard de la nature et ainsi sur la réalisation d'action de promotion dédiées.

#### INDICATEUR

L'évolution du nombre de visiteurs de la plateforme.

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Animation	Déjà en cours	Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Finaliser l'agenda nature, mise en ligne et maintenance	Maintenance de l'agenda nature	Maintenance de l'agenda nature	Maintenance de l'agenda nature
Rencontre et entretiens avec les acteurs Promotion de la plateforme.	Rencontre et entretiens avec les acteurs Promotion de la plateforme.	Rencontre et entretiens avec les acteurs Promotion de la plateforme.	Rencontre et entretiens avec les acteurs Promotion de la plateforme.

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
Alexandra Maraia DT / OCEau	DT OCEau, via le programme sensibilisation nature / SIC, mandataire spécialisé en informatique, acteurs associatifs et institutionnels de la sensibilisation nature

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

2. Sites protégés et réserves naturelles

### ACTION LIÉE



## ACTION 9.3

### Créer de nouveaux lieux d'accueil du public

Orientation SBG-2030 : 5

#### ÉLABORÉE PAR

Diane Rappaz / responsable Jeunesse / WWF Genève  
Suzanne Mader / Association pour la Sauvegarde du Léman

#### EN COLLABORATION AVEC

OCEau

#### DESCRIPTION

1. Le service des écoles et institutions pour l'enfance de la Ville de Genève est en train de rénover une maison qui se trouve au Bois de la Bâtie, où le Panda Club du WWF Genève va être relogé dès le mois de mai 2020. Ce service aimerait faire de ce lieu un « centre-nature » qui accueillerait des classes pendant la semaine. Le WWF Genève, en collaboration avec d'autres associations et le parc animalier du Bois de la Bâtie, aimerait monter un projet afin de pouvoir proposer des activités nature pour les écoles et le préscolaire, au Bois de la Bâtie. Ce bois se trouve au milieu de la ville, il est donc facilement accessible pour les écoles.
2. Créer un lieu qui permette de mieux appréhender ce qui se passe sous l'eau, pouvoir parler de, et montrer la biodiversité sous-lacustre et des rivières, qui est largement méconnue du grand public.

#### INDICATEUR

1. En évaluant les élèves.
2. Nombre de visiteurs, nombre d'ateliers, nombre d'expositions.

#### TYPE D'ACTION

Animation

#### STATUT

Nouvelle

#### ÉCHELLE

Locale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
1. Mai : Emménagement, élaboration du contenu des animations, création du matériel, engagement et formation des animateurs.  Septembre : Accueil des premières classes 2. Recherche du lieu	1. Accueil des classes durant toute l'année, avec une période plus dense entre avril et juin.  2. Aménagement du lieu et début des animations	1. Accueil des classes durant toute l'année, avec une période plus dense entre avril et juin.  2. Animations et expositions Classes, ateliers et grand public	1. Accueil des classes durant toute l'année, avec une période plus dense entre avril et juin.  2. Animations et expositions Classes, ateliers et grand public

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
WWF Genève/Diane Rappaz	WWF Genève, en collaboration avec le service des écoles et institutions pour l'enfance, le parc animalier du Bois de la Bâtie, ainsi que d'autres associations
ASL/Suzanne Mader	ASL (animation /exposition), entreprise pour adaptation du lieu

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- 10. Formation et activités dans le cadre scolaire
- 5. Cours d'eau et Lac

### ACTION LIÉE



## ACTION 9.4

### Développer la communication concernant les sites protégés

Orientation SBG-2030 : 5

#### ÉLABORÉE PAR

V. Demule, V. Jaggi (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

I. Probst-Schär / Pro Natura Genève

#### DESCRIPTION

L'action vise à faire mieux connaître les enjeux spécifiques des sites protégés auprès du public, tant en termes des valeurs patrimoniales que des impératifs de gestion. Concrètement, il s'agit de fournir régulièrement des informations sur leurs richesses (milieux et espèces), mais également sur les diverses mesures de gestion déployées pour les conserver ou les améliorer (fauche de prairie, abattage d'arbres, terrassement de plans d'eau, etc.). Ceci contribuerait notamment à une meilleure compréhension par le public du rôle des sites protégés et réserves naturelles.

La communication pourrait également mieux faire connaître les différents mesures de gestion de public inhérentes aux sites protégés : interdiction d'accès, zones de pique-nique autorisées, etc.

Une communication digitale dynamique mise à la disposition d'un public intéressé constituerait un canal adapté pour répondre à ce besoin.

#### INDICATEUR

Nombre de publications, abonnés/utilisateurs, commentaires.

#### TYPE D'ACTION

Animation

#### STATUT

Existante à renforcer

#### ÉCHELLE

Transfrontalière

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Définition du concept, développement des outils et début de la communication.	Evaluation des outils et adaptations éventuelles. Poursuite de la communication	Communication	Communication

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN / Secteur milieux et espèces Service de la communication	OCAN / Secteur milieux et espèces et Service de la communication

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

2. Sites protégés et réserves naturelles

### ACTION LIÉE



## ACTION 9.5

### Augmenter la sensibilisation du public dans les sites naturels à enjeux/fragiles

Orientation SBG-2030 : 5

#### ÉLABORÉE PAR

Olivia Spahni / Pro Natura Genève

#### EN COLLABORATION AVEC

#### DESCRIPTION

Une présence naturaliste orientée vers la médiation et la sensibilisation accrue et régulière dans les sites à enjeux du canton se profile comme un complément idéal au travail d'autorité des gardes de l'environnement.

Objectifs de la mesure : (re)créer le lien entre le public et la nature présents sur place. Concrètement, il s'agit de :

- Favoriser des comportements responsables des personnes fréquentant les sites naturels pour assurer une cohabitation harmonieuse entre la nature et les activités de loisirs dans le canton de Genève
- Renforcer la présence sur le terrain de spécialistes et transférer ainsi, de manière positive, des clés de compréhensions naturalistes et patrimoniales aux personnes fréquentant les milieux naturels du canton
- Augmenter les données issues du terrain afin d'analyser l'évolution des pratiques et les enjeux principaux en matière d'utilisation des espaces naturels

#### INDICATEUR

Nombre des visiteurs rencontrés et types d'interactions.

Synthèses détaillées des observations terrain et des enjeux soulevés

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Animation	Existante à renforcer	Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Mise en place, formation de l'équipe	Programme de permanences	Programme de permanences	Programme de permanences Évaluation de la première phase et préparation de la/des suivante/s

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
État de Genève - OCAN	Pro Natura Genève

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- 2. Sites protégés et réserves naturelles
- 8. Faune, flore et fonge

### ACTIONS LIÉES

- Action 2.4 Renforcer la surveillance du patrimoine naturel et de l'aire agricole
- Action 8.14 Protéger la faune et la flore des surfaces de promotion de la biodiversité



## ACTION 9.6

### Accompagner la transformation du Parc Challandes actuel en un centre moderne de découverte et de protection de la biodiversité, le BIOPARC GENEVE

Orientations SBG-2030 : 1, 2, 3, 4

#### ÉLABORÉE PAR

Dr vétérinaire Tobias BLAHA (Directeur du BIOPARC GENEVE) et Dr Anne-Sophie DEVILLE (Directrice adjointe).

#### EN COLLABORATION AVEC

Gottlieb Dandliker, Inspecteur cantonal de la faune (OCAN) et Michel Rérat, Vétérinaire cantonal

#### DESCRIPTION

Le Parc Challandes est actuellement une structure statique et isolée. Le BIOPARC en fera un centre dynamique et ouvert au sein d'un large réseau d'acteurs clés dans le monde de la conservation et de la sensibilisation.

Le Parc Challandes fait découvrir au public, en plus d'une faune locale, une faune exotique qui attire de nombreux visiteurs. Le BIOPARC profitera de cette faune exotique pour sensibiliser également aux enjeux de conservation de la biodiversité, tant locale que mondiale.

Le développement complet du BIOPARC permettra au visiteur, de découvrir non seulement une partie de la biodiversité suisse mais aussi la biodiversité de différentes régions du monde. Les enclos seront construits de façon à reproduire au mieux l'habitat naturel des différentes espèces présentées.

L'objectif sera d'expliquer les interactions entre les habitats, les espèces et nos comportements de consommateurs, tout en restant une invitation ludique au « voyage nature et animalier », depuis Genève, vers d'autres destinations au-delà des frontières suisses (voir Annexe 1 pour plus de détails)

#### INDICATEUR

Si oui, comment :

L'action du BIOPARC GENEVE est mesurable à la fois de manière qualitative et quantitative.

Données qualitatives :

- Une institution constituée d'experts en matière de biodiversité, d'écologie et de bien-être animal
- Un nouvel espace de sensibilisation et de découvertes unique sur le canton
- Des contacts privilégiés avec la faune locale et exotique avec mise à disposition et valorisation d'informations sur leur biologie et leur conservation à l'état sauvage
- Sensibilisation sur les conséquences que notre consommation et nos gestes quotidiens ont sur leur survie à l'état sauvage
- Participation à des programmes de conservation (e.g. muscardin)
- Création de nouveaux programmes de conservation de la biodiversité
- Une renommée internationale au canton en matière de conservation de la biodiversité et d'éducation à l'environnement
- Des partenariats étoffés et solides à l'échelle cantonale (Museum d'histoire naturelle de Genève et Conservatoire et Jardin Botaniques), nationale (institutions zoologiques comme les associations Zoosuisse et Pro Species Rara et l'Université de Zurich) et internationale (e.g. collaborations avec la Fondation Proyecto Titi pour la sauvegarde d'un primate en Colombie, le Tamarin Pinché, etc.)
- Des espèces accueillies dans des conditions de bien-être exemplaires (e.g. surface des enclos plus grandes que celle exigée par la loi suisse)
- Une structure de formation professionnelle (CFC Gardien d'animaux) et un structure d'intervention assistée par l'animal (IAA, projet pilote en cours avec le DIP)

## Données quantitatives :

- Pourcentage d'animaux du BIOPARC appartenant à des programmes de conservation
- Taux de reproduction des espèces en captivité, justifiant des bonnes conditions dans lesquelles elles se trouvent et pouvant alimenter des programmes de réintroduction
- Nombre de visiteurs par an avec leur provenance
- Nombre d'écoles accueillies dans le cadre d'ateliers et de visites guidées
- Nombre d'animaux sauvages soignés et relâchés par le centre de soins
- Nombre de parrainages d'animaux du BIOPARC

🔍 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	📍 ÉCHELLE
Réglementaire	Existante à renforcer	Locale
Animation		Cantonale
Étude		Régionale
Travaux		Transfrontalière

## 📅 CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Pérenniser la disponibilité du terrain nécessaire aux activités du Parc présentes et futures (voir Annexe2) Développer les programmes pédagogiques et d'intervention assistée par l'animal (IAA) Agrandissement du centre de soins pour l'accueil de la faune sauvage genevoise	Idem + Programme de conservation de nouvelles espèces indigènes (par exemple, cistudes, souris des laïches) Programmes de recherche scientifique Agrandissement par étapes des infrastructures du BIOPARC GENEVE pour l'accueil du public (voir plan en Annexe 3)	Idem	Idem

## 🔄 MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable Fondation BIOPARC Genève Pierre Challandes en collaboration avec le DT (OCAN) et le DI (OCBA)	Qui réalise Dr Tobias Blaha (Directeur) et Dr Anne-Sophie Deville (Directrice adjointe) en collaboration avec le conseil de Fondation.
--	---

## 🌐 CHAMP D'APPLICATION LIÉ

8. Faune, flore et fonge

## 🔗 ACTION LIÉE

## ANNEXES

### Annexe 1 : Le projet BIOPARC GENEVE

#### Situation actuelle

Le Parc Animalier Challandes existe depuis 1974 (à Bellevue, à 10 minutes de Genève, depuis 1991) en tant que refuge et centre de soins. Il a de tout temps accueilli de nombreuses espèces locales et exotiques. Ces dernières ont plusieurs origines possibles, mais aucune n'a été capturée à l'état sauvage (celles du centre de soins correspondant à des individus trouvés blessés ou abandonnés et trop jeunes pour être autonomes).

Les animaux présents au Parc, qu'ils soient exotiques ou issus de la faune locale, ne peuvent retourner à l'état sauvage. Ils proviennent :

- du trafic illégal international (saisies depuis l'aéroport de Genève situé à proximité),
- de saisies chez des particuliers ou dans des cirques,
- du centre de soins mais ne sont pas 'relâchables' en raison d'un état qui ne le leur permet pas,
- d'autres institutions zoologiques manquant d'espaces pour les accueillir.

Sans être un véritable zoo, l'existence de ces animaux exotiques et locaux, et le fait qu'ils se reproduisent dans des conditions éthiques irréprochables, sont une opportunité à saisir pour répondre aux enjeux actuels et futurs en matière de connaissances et de protection de la nature.

Pour rappel, les parcs zoologiques accueillent chaque année 800 millions de personnes dans le monde (20 millions uniquement en France). Ce chiffre permet de mesurer l'immense potentiel de sensibilisation à l'environnement que représentent ces structures. Elles sont constituées de professionnels spécialisés (soigneurs, vétérinaires, biologistes, chercheurs et médiateurs culturels), qui travaillent ensemble pour la connaissance et la sauvegarde des espèces. Elles permettent à un public varié et de tout âge, de vivre des expériences uniques avec des animaux, parfois rares et méconnus. En créant des connections inoubliables avec la nature, les parcs animaliers sont ainsi un outil précieux pour éveiller les consciences, sensibiliser nos sociétés modernes, et inciter à agir concrètement en faveur de la biodiversité.

#### Le BIOPARC GENEVE

Le BIOPARC GENEVE est une institution inédite sur le canton. Elle s'est donnée deux missions : 1-éduquer et sensibiliser aux problématiques environnementales et comportementales du consommateur d'une part, 2- et conserver la biodiversité d'autre part.

Ainsi, en plus d'être un centre unique d'expertise et de connaissances sur la faune sauvage et de mener des actions concrètes de sauvegarde de la biodiversité, le BIOPARC GENÈVE offrira au public des expériences inoubliables et sera un outil original d'éducation à l'environnement pour tous les âges. L'objectif est d'utiliser les animaux du BIOPARC comme ambassadeurs de leurs congénères à l'état sauvage, des porte-paroles des problématiques environnementales des habitats dont ils sont originaires.

L'animal est un vecteur émotionnel de grande puissance par lequel on peut faire passer des messages de conservation. Et les espèces exotiques attirent plus facilement le grand public et sont donc un moyen d'attirer leur attention sur les espèces locales. Par ailleurs, sensibiliser aux enjeux de conservation via notamment des espèces exotiques, ne peut que renforcer les consciences des genevois et les inciter à protéger également la nature locale. Les émotions suscitées par ce contact privilégié avec cette faune, d'ici et d'ailleurs, feront comprendre les conséquences que notre consommation et nos gestes quotidiens ont sur la survie des espèces à l'état sauvage, que ce soit en Suisse ou à l'étranger.

A l'heure actuelle, aucune institution zoologique de cette ampleur, dotée de missions si ambitieuses dans une démarche de développement durable à tous les niveaux, n'existe dans le canton. Genève est pourtant une ville internationale, bénéficiant d'une population d'un million d'habitants dans un rayon d'une heure de route. Une telle structure répondra aux besoins d'activités culturelles de la population cantonale et, au-delà, offrira à Genève une renommée internationale dans les domaines de l'éducation à l'environnement et de la sauvegarde de la faune sauvage.

La ville accueillant les représentations diplomatiques de plus de 170 États, l'objectif du BIOPARC est d'être le miroir de cette Genève internationale au niveau de la biodiversité des continents qui sont représentés.

Le développement complet du BIOPARC permettra au visiteur, au fil de son parcours, de découvrir non seulement une partie de la biodiversité suisse mais aussi la biodiversité de différentes régions du monde. Les enclos seront construits de façon à reproduire au mieux l'habitat naturel des différentes espèces présentées.

L'objectif sera d'expliquer les interactions entre les habitats, les espèces et nos comportements de consommateurs, tout en restant une invitation ludique au « voyage nature et animalier », depuis Genève, vers d'autres destinations au-delà des frontières suisses.

Le BIOPARC GENÈVE est une fabuleuse opportunité pour le canton, alliant durabilité, éducation, conservation et technologies de pointe. Il sera un lieu privilégié de rencontres et de (re)connexion entre le monde animal et l'homme. Il s'inscrit donc parfaitement dans le plan d'action de la Stratégie Biodiversité de Genève.



## ANNEXES

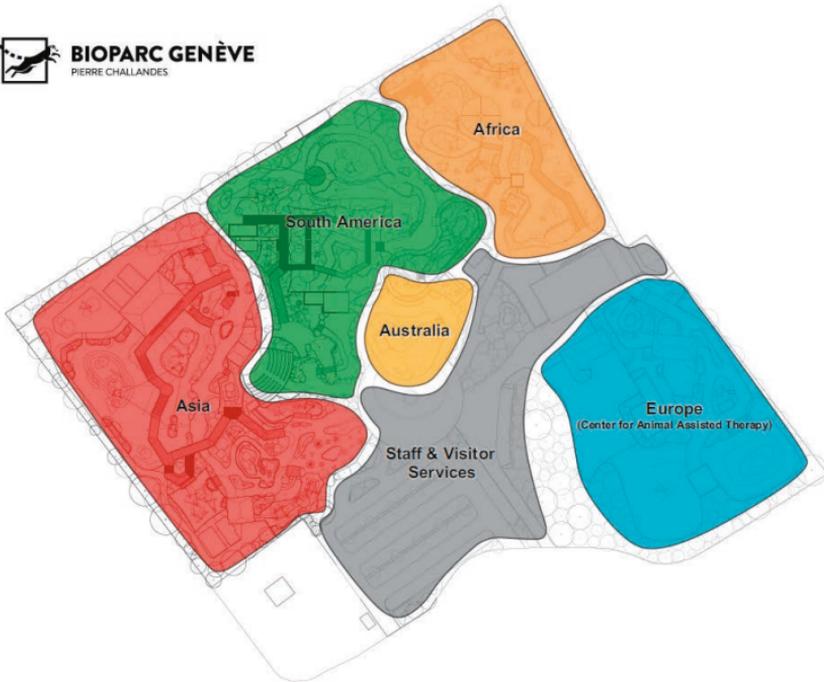
### **Annexe 2 : L'occupation des terres**

L'actuel Parc occupe un terrain cantonal d'1,4 ha. Un bail a été signé avec le département (anciennement) des travaux publics en 1990 selon une « Convention de mise à disposition ». Il n'existe aucun droit de superficie. Ce bail doit être renouvelé en 2020 (et le Parc doit se prononcer sur son souhait ou non de renouvellement d'ici fin 2019).

La garantie pérenne de la disponibilité des terrains déjà occupés, mais aussi de ceux jouxtant le Parc permettant son développement futur, sont un préalable pour la réalisation du BIOPARC.



Annexe 3 : Plan du futur BIOPARC



224



## ACTION 9.7

### Renforcer dans les médias locaux la présence d'une information approfondie et de qualité traitant de la nature

Orientation SBG-2030 : 1

#### ÉLABORÉE PAR

Céline Rochet (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

Jean-Marc Mitterer (DT/SIC)

#### DESCRIPTION

Afin d'encourager une meilleure compréhension par la population des enjeux de la thématique nature par le biais des médias locaux il convient d'agir sur deux axes:

- permettre aux chroniques existantes d'offrir un contenu favorisant une compréhension plus approfondie des enjeux de la nature dans le Grand Genève. La nature constitue un sujet attractif à condition que le choix des sujets, des intervenants, des scénarii, des images soient anticipés (pour des raisons de saisons notamment) et puisse ainsi être optimisés. Il s'agit aussi de veiller à une synergie adéquate entre les différents acteurs de la région susceptibles d'apporter des éclairages complémentaires et attractifs. Le cas échéant, pour offrir un appui aux médias en termes de contenu et d'offre disponible, ces derniers peuvent s'appuyer sur un comité intégrant notamment l'OCAN, l'OCEau et le SIC
- identifier différents programmes médiatiques pour lesquels la thématique nature pourrait prendre une place plus prépondérante, en veillant à ce que tous les publics puissent être sensibilisés via ces canaux.

#### INDICATEUR

Audimat, réactions suscitées

#### TYPE D'ACTION

Animation

#### STATUT

Existante à renforcer

#### ÉCHELLE

Cantonale

#### CALENDRIER PRÉVU

2020

2021

2022

2023

À établir lors de la mise en œuvre de l'action

#### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable

DT-SIC-OCAN-OCEau

Qui réalise

OCAN/OCEau/SIC et mandataires

#### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- Infrastructure écologique du territoire
- Faune, flore et fonge

#### ACTION LIÉE

225



## ACTION 9.8

**Assurer une information aussi complète, actualisée et concrète que possible sur le thème de la nature pour les acteurs de la gouvernance locale et régionale**

Orientations SBG-2030 : 1, 5

### ÉLABORÉE PAR

Alexandra Maraia (DT/OCEau)

### EN COLLABORATION AVEC

### DESCRIPTION

Mener des sorties sur le terrain à l'attention des acteurs de la gouvernance locale et régionale - élus mais aussi cadres des administrations publiques - pour mettre à leur disposition une information éclairée en lien avec la nature en termes de valeurs patrimoniales forte de leur territoire.

### INDICATEUR

Par le nombre d'acteurs touchés, par un questionnaire auprès des participants, ainsi que par les projets en faveur de la nature mise en place dans les communes suite à cette action de sensibilisation.

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Animation	Nouvelle	Locale
		Communale
		Cantonale
		Transfrontalière

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Communication de l'offre aux communes, mise en place et réalisation des sorties			

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCEau	OCEau, OCAN, partenaires associatifs et de la Ville de Genève

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

8. Faune, flore et fonge  
12. Outils administratifs et politiques

### ACTION LIÉE



## ACTION 9.9

### Science citoyenne et sauvegarde des insectes

Orientation SBG-2030 : 4

#### ÉLABORÉE PAR

Candice Yvon / Co-responsable du Bioscope / Université de Genève (UNIGE)

#### EN COLLABORATION AVEC

Michaël Blanc / Faune Genève / Muséum d'histoire naturelle de Genève (MHNG)

#### DESCRIPTION

Initié par le Bioscope en 2015, le projet CodeMyBug a permis à plus de 1400 élèves de se relayer pour étudier de près la faune des arthropodes dans leur cour d'école. Ils ont ainsi pu collecter et déterminer plus de 1000 nouveaux codes-barres ADN et les ont soumis aux bases de données scientifiques. Ces résultats ont enrichi nos connaissances sur la faune genevoise, en se focalisant sur des groupes d'espèces habituellement peu étudiées. Ce projet a aussi constitué une occasion précieuse de sensibiliser les élèves et les enseignant-e-s à l'écologie d'animaux méconnus mais néanmoins utiles, et aux menaces pesant sur eux.

Le Bioscope, Faune Genève et le MHNG souhaitent poursuivre ce programme de sensibilisation et d'étude en élargissant le public cible et en l'accompagnant de mesures concrètes pour la sauvegarde des insectes ; une thématique qui aujourd'hui interpelle le public et les médias, à juste titre ! (En 100 jours, 165'512 personnes ont signé la pétition « Elucider la disparition des insectes » en Suisse).

L'inventaire participatif des arthropodes du canton sera élargi, avec ou sans collecte. Les possibilités d'effectuer un suivi quantitatif des populations seront étudiées. Une collaboration avec l'équipe du Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll) en France sera envisagée dans les:

- préaux
- parcs urbains
- campagnes
- réserves naturelles
- forêts
- étangs, marais, rivières et lacs

L'analyse des données serait ouverte à toutes et tous et pourrait faire l'objet :

- d'un appel à participation
- de projets étudiant-e-s à l'Université et à l'Hepia (Bachelor, Master, ...)

Le partage des connaissances et la sensibilisation seraient favorisés par :

- des ateliers sur le terrain, au Bioscope et au MHNG
- une plateforme web et une application mobile
- des expos participatives, dans des écoles, des maisons de quartier et au Muséum
- une programmation de films et de conférences sur le sujet
- des vidéos publiées sur les réseaux sociaux
- une collaboration avec RTS découverte
- une collaboration avec l'artiste de rue portugais Odeith qui graffe des insectes plus grands que nature
- une collaboration avec la Semaine nationale des insectes en Belgique et au Royaume-Uni
- une collaboration avec des acteurs du monde agricole

227

Le développement d'initiatives concrètes pour favoriser la biodiversité en insectes serait encouragé par :

- des activités participatives d'aménagements de milieux favorables
- des mesures d'encouragement à la modification des comportements (charte, concours,...)

### INDICATEUR

Nombre d'activités, nombre de participants, nombre d'observations totales et nombre d'observations d'espèces nouvelles pour Genève. Enquête auprès des participants. Nombre d'initiatives pour favoriser la biodiversité en insectes.

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Animation	Existante à renforcer	Cantonale
Étude	Nouvelle	

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action			

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
Candice Yvon (Bioscope-UNIGE) et Mickaël Blanc (Faune Genève, MHNG), OCAN, OCEau	Bioscope, UNIGE, Faune Genève, MHNG, Swissbol, Associations naturalistes

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

8. Faune, flore et fonge  
10. Formation et activités dans le cadre scolaire

### ACTION LIÉE



## ACTION 9.10

### Science citoyenne et sauvegarde de la biodiversité aquatique

Orientation SBG-2030 : 4

#### ÉLABORÉE PAR

Candice Yvon / Co-responsable du Bioscope / Université de Genève (UNIGE)

#### EN COLLABORATION AVEC

Suzanne Mader / Secrétaire générale / Association pour la sauvegarde du Léman (ASL)

#### DESCRIPTION

L'Université de Genève et l'Association pour la sauvegarde du Léman souhaitent développer un projet commun de science citoyenne et de sauvegarde de la biodiversité aquatique. L'objectif est d'encourager les citoyens à devenir les sentinelles des changements induits par les activités humaines dans le Léman et les cours d'eau genevois.

A l'aide de protocoles d'étude simples et déjà éprouvés en Amérique du Nord, les participants suivront l'évolution de la qualité des eaux genevoises, démultipliant ainsi le nombre et la fréquence des relevés disponibles pour les spécialistes et les autorités. Au-delà de son intérêt scientifique, cette initiative répond au besoin de sensibiliser la population à l'importance et à la complexité de la biodiversité aquatique. En se familiarisant notamment avec le concept de « bio-indication », les participants saisiront mieux le lien indissociable entre la biodiversité et les activités humaines. Leur contribution personnelle à la construction des connaissances sur la biodiversité devrait s'accompagner d'un plus grand intérêt et d'une meilleure confiance dans les données scientifiques. In fine, les participants seront encouragés à adopter un comportement plus responsable envers la nature.

#### INDICATEUR

Nombre de relevés, nombre de participants  
Enquête auprès des participants

🔍 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	📍 ÉCHELLE
Animation	Nouvelle	Cantonale
Étude		Transfrontalière

### CALENDRIER PRÉVU

2020

2021

2022

2023

Communication de l'offre aux communes, mise en place et réalisation des sorties

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable

Candice Yvon (Bioscope-UNIGE), Suzanne Mader (ASL), OCAN, OCEau

Qui réalise

OCEau, OCAN, partenaires associatifs et de la Ville de Genève

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

5. Cours d'eau et lac

### ACTION LIÉE



## ACTION 9.11

### Renforcer l'information sur les gestes "aquarésponsables", les cycles de l'eau sains et les prestations écosystémiques

Orientation SBG-2030 : 11

#### ÉLABORÉE PAR

Gilles Mulhauser (DT/OCEau)

#### EN COLLABORATION AVEC

Natacha à Porta (DT/OCEau-SPDE)

Fiona Mueller (DT/SIC)

#### DESCRIPTION

##### OH MON EAU !

- Poursuite de la campagne de communication OH MON EAU! avec renforcement du spectre de diffusion pour encourager les bons gestes quotidiens afin de protéger la qualité des cours d'eau et du lac, ainsi que leurs habitants.
- Thématiques concernées : pesticides, produits chimiques, micropolluants, plastiques, microplastiques, produits cosmétiques, soins, etc.
- Développement d'un kit d'exposition pédagogique itinérant
- Développement d'événements thématiques (voir ci-dessous "Journée mondiale de l'eau")
- "Labellisation" des acteurs partenaires

##### Journée mondiale de l'eau

Réalisation d'un événement annuel de sensibilisation et pédagogique ouvert aux écoles et à la population avec la participation des acteurs de l'eau cantonaux

##### Plage Propre

- Renforcer les messages de sensibilisation sur les lieux de baignade cantonaux (Rhône, Plage Publique des Eaux-Vives, Quai de Cologny, Plage de la Plaine)
- Partenariat avec l'ASL pour les rives du Léman

##### Exposition photo

- Rendre visible certaines pollutions de l'eau et ses conséquences sur la biodiversité par l'image (un poisson côtoyant un plastique, etc.)

##### Multifonctionnalité de cycles de l'eau sains

Pour une sensibilisation plus complète, il convient de développer des supports expliquant la multifonctionnalité de cycles de l'eau sains et démontrant les services écosystémiques qu'ils délivrent. Il sera probablement avantageux de développer des outils de communication en différenciant les cycles des eaux pluviales et des eaux usées. Ces outils pourront être installés aux bords des cours d'eau et utilisés lors d'événements en lien avec le lac et les cours d'eau.

231

### INDICATEUR

- Sondage jugement, satisfaction et connaissance en matière d'environnement et de communication dans le canton de Genève, effectué tous les deux ans sur un échantillon représentatif de la population
- Questions de la population auprès de l'Info-Service et veille digitale
- Observations comportementales quotidiennes
- Nettoyages du lac et des cours d'eau (quantité de déchets récoltés)

🔗 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	📏 ÉCHELLE
Animation	Déjà en cours	Cantonale
	Existante à renforcer	Transfrontalière
	Nouvelle	

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Actions de sensibilisation			

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
Office cantonal de l'eau & Service de la communication du département du territoire	Office cantonal de l'eau & Service de la communication du département du territoire

📍 CHAMP D'APPLICATION LIÉ	🔗 ACTION LIÉE
5. Cours d'eau et lac	



## ACTION 9.12

### Renforcer l'information sur les bonnes pratiques auprès des usagers des cours d'eau et du lac

Orientation SBG-2030 : 11

#### ÉLABORÉE PAR

Natacha à Porta (DT/OCEau-SPDE)

#### EN COLLABORATION AVEC

Gilles Mulhauser (DT/OCEau)

Frédéric Bachmann (DT/OCEau-SPDE)

Fiona Mueller (DT/SIC)

#### DESCRIPTION

Un dispositif de communication sera mis en place pour rappeler aux riverains (propriétaires, habitants et usagers) les bonnes pratiques et comportements à adopter au bord des cours d'eau, ainsi que leurs droits et devoirs. Il se basera, entre autres, sur le contenu de la brochure "Vivre nos rivières" (<https://www.ge.ch/document/eau-vivre-nos-rivieres>), datant de 2014, qui sera mise à jour pour la rendre plus actuelle et plus complète. Le lien avec différentes autres ressources sera ajouté, comme par exemple la Charte des Jardins ou la campagne "OH MON EAU!", lancée en 2018. Les messages intégreront aussi les questions relatives aux berges du Lac. Cette nouvelle brochure sera diffusée aux propriétaires et habitants des rives genevoises après sa publication.

Un travail de signalétique sera aussi développé afin de contextualiser les messages et encourager les bons gestes des promeneurs et baigneurs, notamment en lien avec le respect de la faune et de la flore aquatique, ainsi qu'avec la gestion des déchets au bord des cours d'eau.

Le dispositif pourra également être relayé et adapté sur les canaux web de l'État, tout comme lors d'événements en bord de cours d'eau.

Les usagers du Lac devraient également bénéficier de supports de sensibilisation sur la biodiversité lacustre et sa sensibilité, avec des informations pratiques sur les bons gestes pour minimiser leur impact.

Un manuel destiné aux usagers du lac devrait être développé. Il contiendrait des informations utiles sur les bonnes pratiques aux abords et sur le Léman. Il serait destiné à un public relativement large, allant des usagers des plages aux propriétaires de bateaux, en passant par les pratiquants de sports nautiques, notamment de paddle. Transfrontalier, ce manuel de bonnes pratiques serait adapté à un usage sur France et sur les cantons de Genève, de Vaud et du Valais.

**INDICATEUR**

- Lorsque la nouvelle brochure "Vivre nos rivières" sera diffusée à la majorité des riverains, 50% de l'action sera réalisée.
- Lorsque le manuel pour les usagers du Léman sera diffusé à la majorité des usagers du lac publié, 50% de l'action sera réalisée.
- L'efficacité de l'action sera évaluée sur la base du sondage périodique COM E, portant sur le jugement, la satisfaction et la connaissance en matière d'environnement et de communication dans le canton de Genève, et effectué tous les deux ans sur un échantillon représentatif de la population.

 TYPE D'ACTION	 STATUT	 ÉCHELLE
Animation	Nouvelle	Cantonale
		Transfrontalière

**CALENDRIER PRÉVU**

2020	2021	2022	2023
Mise à jour et réédition de la brochure "Vivre nos rivières" et élaboration d'autres supports de communication et de sensibilisation			

**MISE EN ŒUVRE**

Qui est responsable	Qui réalise
Service de la planification de l'eau	Service de la planification de l'eau (Refaire la brochure "Vivre nos rivières")
Commission internationale pour la protection des eaux du Léman (CIPEL)	CIPEL (Editer un manuel de bonnes pratiques pour les usagers du lac)

**CHAMP D'APPLICATION LIÉ**

5. Cours d'eau et lac

**ACTION LIÉE**



## ACTION 9.13

### Publier des ouvrages sur les papillons, libellules, coléoptères et syrphes

Orientation SBG-2030 : 8.3

#### ÉLABORÉE PAR

Céline Rochet & Gottlieb Dandliker (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

Faune Genève  
Muséum d'histoire naturelle de Genève

#### DESCRIPTION

La faune du bassin genevois est relativement bien connue grâce à une longue tradition naturaliste, aux travaux de nombreux chercheurs et, plus récemment, à l'utilisation de plus en plus répandue de plateformes de collecte de données naturalistes sur le web. Toutefois, ces connaissances accumulées dans les bases de données restent relativement méconnues des amateurs et du grand public, en l'absence d'ouvrages de vulgarisation sur la faune genevoise.

Pour pallier à cette lacune, l'association Faune Genève, animatrice de la principale plateforme de collecte de données naturalistes ([www.faugeneve.ch](http://www.faugeneve.ch)), en collaboration avec l'OCAN et le Muséum d'histoire naturelle (MHNG) a entrepris de publier des ouvrages de référence sur les principaux groupes taxonomiques de faune sauvage du bassin genevois. Après deux volumes sur les mammifères (Les chauve-souris du bassin genevois et Les mammifères terrestres du bassin genevois) en 2015 et en 2018, il est prévu de publier trois nouveaux ouvrages focalisés sur les groupes d'insectes les mieux étudiés mais pourtant méconnus du grand public (papillons, libellules, coléoptères, syrphes). A l'image des ouvrages déjà publiés, ils seront accessibles à un large public, pour renseigner, intéresser et motiver à observer et à protéger la faune qui nous entoure.

#### INDICATEUR

Publication des ouvrages prévus.

🔧 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	📍 ÉCHELLE
Animation	Existante à renforcer	Cantonale
		Transfrontalière

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Publication de « Papillons, libellules et sauterelles du canton de Genève »	Publication de « Syrphes du canton de Genève »	Publication de « Coléoptères remarquables du bassin genevois »	Publication de « Atlas des libellules du bassin genevois ». Définition des prochains ouvrages

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
Faune Genève, en collaboration avec OCAN et MHNG	Equipe de projet ad hoc pour chaque ouvrage, désignée par la commission d'édition tripartite (FG-MHNG-OCAN).

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

8. Faune, flore et fonge

### ACTION LIÉE

236



## ACTION 9.14

### Pérenniser et assurer la gratuité d'accès dans les Centres Nature

Orientation SBG-2030 : 5

#### ÉLABORÉE PAR

Olivia Spahni / Pro Natura Genève  
Mathieu Bondallaz / Association La Libellule

#### EN COLLABORATION AVEC

#### DESCRIPTION

Afin de permettre à la population de participer à des événements, des animations et des sorties nature à proximité de leur lieu d'habitation et de scolarisation, la gratuité d'accès aux infrastructures et aux prestations est essentielle. Les trois Centres Nature existants (peut-être bientôt rejoints par de nouveaux lieux d'accueil destinés à l'éducation à l'environnement), sensibilisent et informent plus de 50'000 visiteurs chaque année, dont de nombreux écoliers.

#### INDICATEUR

Nombre de participants  
Questionnaires d'évaluation

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Animation	Existante à renforcer	Cantonale
Étude		

237

### CALENDRIER PRÉVU

2020

2021

2022

2023

À établir lors de la mise en œuvre de l'action

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable

Centres Nature - La Libellule  
et Pro Natura Genève

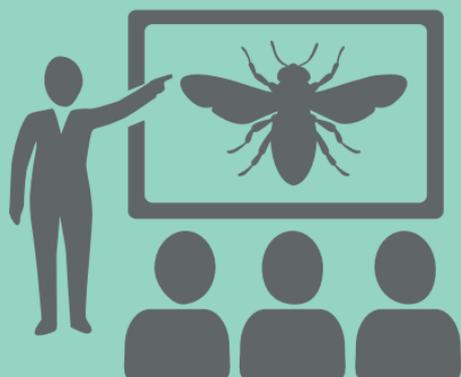
Qui réalise

La Libellule et Pro Natura Genève (à ce jour)

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

8. Faune, flore et fonge

### ACTION LIÉE



## 10. Formation

- Action 10.1 Sorties Nature 5P**
- Action 10.2 Sorties nature 9e**
- Action 10.3 Formations des enseignant-e-s sur la biodiversité et l'étude sur le terrain**
- Action 10.4 Formation continue des enseignant-e-s sur la biodiversité et l'EDD**
- Action 10.5 CO et EP (ESII) – Formations continues en lien avec la biodiversité au catalogue DIP**
- Action 10.6 Formation initiale des enseignant-e-s sur la biodiversité et l'étude sur le terrain (IUFE)**
- Action 10.7 EP – Ressources et site internet de La Salamandre**
- Action 10.8 CO (ESII) – Elaboration de matériel pédagogique transdisciplinaire biodiversité / EDD**
- Action 10.9 EP-CO (ESII) – Ressources sur la faune et la flore locales à visée pédagogique**

- Action 10.10** EP (ES II) – Valorisation et renforcement des actions proposées par le Groupe sensibilisation nature piloté par le Département du territoire (DT)
- Action 10.11** CO - ES II – Renforcement des actions proposées par le Groupe sensibilisation nature
- Action 10.12** EP + CO + ES II – Actions autour de son bâtiment scolaire en lien avec la biodiversité
- Action 10.13** Promouvoir la biodiversité à l'Université
- Action 10.14** Actions de promotion de la biodiversité au CFPNE
- Action 10.15** Promotion des “métiers verts” ainsi que les dimensions développement durable / Biodiversité présentes dans les métiers (en prenant en compte l'évolution des métiers et le Masterplan cleantech de la Confédération).
- Action 10.16** Renforcer les collaborations avec les Ortras<sup>84</sup> et entreprises formatrices pour promouvoir les questions liées au développement durable / biodiversité
- Action 10.17** Promouvoir l'éducation en vue d'un développement durable (EDD) / Biodiversité notamment via les fiches “cleantech” dans les contenus de la formation “métier” et culture générale ainsi que lors des cours inter-entreprises
- Action 10.18** Renforcement du développement durable et de la biodiversité comme élément transversal dans les plans d'études (plan d'études PEc de l'Ecole de culture générale)
- Action 10.19** Développer des formations continues ciblées sur la gestion des milieux naturels
- Action 10.20** Mettre en place un programme de formations continues pour l'animation nature
- Action 10.21** Pérenniser et assurer la gratuité d'accès au programme d'animations de l'ASL dans les classes primaires



10. Formation

## ACTION 10.1

### Sorties Nature 5P

Orientations SBG-2030 : 1, 2, 5, 6

#### ÉLABORÉE PAR

Isabelle Vuillemin (DIP/DGEO-SEE)

#### EN COLLABORATION AVEC

Association Pro Natura / Elodie Garibaldi (DT/OCEau)

Association La Libellule / Mathieu Bondallaz (DT/OCEau)

#### DESCRIPTION

##### Objectifs :

- Assurer l'observation de milieux naturels proches des écoles par tous les élèves de 5P, ce qui répond à l'une des conditions-cadre à mettre en œuvre selon le Plan d'études romand (PER), à savoir "donner l'occasion de sortir pour observer et explorer le terrain et le milieu".
- Participer à l'acquisition de l'objectif d'apprentissage en Mathématiques et sciences de la nature (MSN 28) Déterminer des caractéristiques du monde vivant et de divers milieux et en tirer des conséquences pour la pérennité de la vie en observant et décrivant divers milieux urbains et naturels.
- Mettre en valeur le patrimoine naturel du canton de Genève pour les élèves et les enseignant-e-s.

##### Réalisations :

- Effectuer chaque année deux sorties nature (automne et printemps) pour toutes les classes de 5P
- Décider si la sortie 5P devait être rendue obligatoire pour toutes les classes de 5P
- Revoir et consolider le guide pédagogique accompagnant les sorties 5P

##### Besoins :

Une demande de participation au financement du projet budgété à CHF 300'000.- pour l'accueil de 150 classes par année a été déposée par l'OCEau auprès de la Confédération pour contractualiser cette action dans le cadre des conventions programmes entre l'Etat et la Confédération (Réforme sur la péréquation et la répartition des tâches) pour 2020-2024. La Confédération a reconnu l'importance de rendre obligatoires les sorties nature pour les 5P et versera, à ce titre, à l'Etat de Genève (via le DT): 150 000 CHF par an dès 2020 pendant 5 ans.

##### Contexte :

Suite à une recherche menée par le Service de recherche en éducation (SRED) en 2012, l'Office cantonal de l'agriculture et de la nature (OCAN) a décidé d'élaborer un projet de sorties nature qui seraient systématiquement proposées aux élèves. Pour ce faire, deux associations (Pro Natura et La Libellule) ont été mandatées pour élaborer ce projet en collaboration avec le SEE pour les aspects pédagogiques. Les frais de préparation du projet (env. 50'000 CHF) ont été pris en charge par la Direction générale de la nature et du paysage (DGNP).

Au printemps 2016, 10 classes ont participé au démarrage de la phase-pilote du projet, puis 60 classes en 2016-2017. Depuis 2017-2018, 120 classes sont pris en charge par les animateurs engagés par les associations La Libellule et Pro Natura pendant deux sorties dans une forêt proche leur école. Grâce à une fondation (CHF 360'000 CHF), à la Loterie Romande (CHF 50'000), à Pro Natura Suisse (CHF 64'000) et à Education 21 (CHF 2'000), le budget total de ces sorties, ainsi que leur élaboration ont été couverts. En automne 2018, la fondation en question s'est engagée à reconduire le budget nécessaire à la réalisation de ce projet durant les quatre années à venir. En revanche, ce financement ne sera plus assuré dès la rentrée scolaire 2022-2023, d'où la nécessité de développer la formation continue pour que les enseignants de primaire puissent assurer ces sorties avec leurs classes.

Le bilan de ce projet est très positif, tant de la part des élèves, des enseignants et des associations. Un important travail a été fourni de la part de l'OCAN (fédération des différents partenaires, définitions des objectifs du projet, recherche de fonds), des associations (élaboration des contenus des animations nature, des documents pédagogiques mis à la disposition des enseignants en collaboration avec le DIP, formation des animateurs, recherche de fonds), ainsi que du DIP (coordination du projet, validation des contenus, enquête de satisfaction, transports) qui est en charge de la commande de ce programme et responsable de son intégration adéquate dans les activités scolaires.

### INDICATEUR

- Nombre de sorties effectuées (automne et printemps)
- Taux de satisfaction des enseignant-e-s (sondage en ligne)

### TYPE D'ACTION

Animation

### STATUT

Existante à renforcer

### ÉCHELLE

Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
En cours (financement assuré pour 150 classes) Prendre la décision si sortie obligatoire pour toutes les classes de 5P	En cours (financement assuré pour 150 classes) Revoir ou créer un nouveau guide pédagogique pour les enseignant-e-s	2 x 250 sorties pour toutes les classes de 5P	2 x 250 sorties pour toutes les classes de 5P

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable

Qui réalise

SEE / Pro Natura / La Libellule

Enseignant-e-s 5P / Cellule transport avec Pro Natura et La Libellule dans un premier temps

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

3. Forêt

9. Sensibilisation et information

### ACTION LIÉE



## ACTION 10.2

### Sorties nature 9e

Orientations SBG-2030 : 1, 2, 3, 5, 6

#### ÉLABORÉE PAR

Isabelle Vuillemin (DIP/DGEO-SEE)

#### EN COLLABORATION AVEC

Association La Libellule / Mathieux Bondallaz

#### DESCRIPTION

##### Objectifs :

- Participer à l'acquisition des objectifs d'apprentissages en lien avec la démarche d'investigation et d'observation scientifique sur le terrain. MSN 35/38
- Participer à l'acquisition des objectifs d'apprentissages en lien avec les attentes fondamentales du PER MSN38 : 1/2/4 /A.
- Participer à l'acquisition des objectifs d'apprentissage en lien avec la thématique interdépendances FG36/37.
- Offrir l'opportunité aux élèves de vivre l'expérience d'une nature de proximité sur le terrain afin de les sensibiliser à leur environnement naturel (Education à l'environnement).
- Former les enseignants aux sorties sur le terrain "par la pratique", couplées au dispositif de formation

##### Réalisation :

Assurer au minimum 1 sortie nature pour l'ensemble des classes de 9e du C.O pour la première année puis généraliser à 2 sorties pour toutes les classes de 9e.

##### Besoins :

Le financement permettant de couvrir les prestations des naturalistes-biologistes de La Libellule lors des sorties dès la prochaine rentrée.

##### Contexte :

Depuis septembre 2017 des sorties encadrées sont organisées avec les naturalistes dans le cadre d'une formation continue qui permet à certaines classes de 9e de sortir sur le terrain. Afin de généraliser cette pratique et permettre ainsi à un l'ensemble des classes de sortir sur le terrain, un projet avec recherche de fond a été mené depuis plusieurs années. Cependant malgré un démarchage important aucune autre fondation n'a été en mesure de répondre favorablement à notre demande de soutien. Il faudra donc développer la formation continue pour que les enseignants de biologie puissent assurer ces sorties avec leurs classes. Jusqu'à ce jour, le bilan de ce projet est très positif, tant de la part des élèves que des enseignant-e-s, qui sans cette action, ne sont pas toujours en mesure de proposer ce type de sorties à leurs classes de 9e.

243

### INDICATEUR

- Par le nombre de sorties effectuées.
- Par le taux de satisfaction des enseignant-e-s( sondage en ligne)

### TYPE D'ACTION

Animation pédagogique

### STATUT

Existante à renforcer

### ÉCHELLE

Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Sorties (au minimum 230 sorties) pour les classes dont les enseignants de biologie sont déjà formés aux sorties sur le terrain	Sorties (au minimum 230 sorties) pour les classes dont les enseignants de biologie doivent être formés aux sorties sur le terrain	Sorties (au minimum 230 sorties) pour les classes dont les enseignants de biologie doivent être formés aux sorties sur le terrain	Sorties (au minimum 230 sorties) pour les classes dont les enseignants de biologie doivent être formés aux sorties sur le terrain

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
Coordination/ Enseignants 9 <sup>e</sup> / Association La Libellule	Enseignants 9 <sup>e</sup> / naturalistes-biologistes de La Libellule dans un premier temps.  Enseignants 9 <sup>e</sup> : déplacement vers le lieu de sortie sur le terrain. Majoritairement à pied, dans l'environnement immédiat de l'établissement. Exceptionnellement avec transports publics pour un lieu éloigné ; estimation : 10% des classes.

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- Forêt
- Cours d'eau et lac
- Espace bâti
- Faune, flore et fonge
- Sensibilisation et information

### ACTION LIÉE



## ACTION 10.3

### Formations des enseignant-e-s sur la biodiversité et l'étude sur le terrain

Orientations SBG-2030 : 2, 3, 5

#### ÉLABORÉE PAR

Isabelle Vuillemin (DIP/DGEO-SEE)

#### EN COLLABORATION AVEC

Direction générale de l'Enseignement obligatoire (DGEO) / Service des ressources humaines, Dominique Bruxelles

Associations sensibilisation nature; IUFE (Institut universitaire de formation des enseignants)

Laurent Dubois, Service école et médias (SEM) ou RTS Découverte Tania Chytil

#### DESCRIPTION

##### Objectifs :

- Actualiser les connaissances des enseignant-e-s sur la nouvelle classification du vivant, sur la biodiversité, les interdépendances, notamment en lien avec les séquences genevoises MSN 28.
- Renforcer les compétences didactiques pour mener des activités sur la classification, la biodiversité et les interdépendances.

##### Réalisations :

- Dispenser des formations sur les plans scientifique et didactique concernant la biodiversité des milieux.
- Réaliser des ressources vidéo relativement aux séquences d'enseignement genevoises pour étayer leur mise en œuvre et alimenter les formations en établissements.
- Organiser une conférence filmée pour les enseignant-e-s et futurs enseignant-e-s EP hors temps scolaire (HT), alliant une présentation de la nouvelle classification animale et l'évolution des espèces en tenant compte des enjeux écologiques actuels.

##### Besoins :

- Renforcement de la collaboration entre l'UniGE, le SEM, RTS Découvertes, le Service de formation et de développement (DGEO) et le SEE (Coordinateur-trice de Biologie du cycle d'orientation et Coordinateur-trice de Discipline en sciences de la nature de l'école primaire)
- Engagement de conférenciers sur les thématiques de la classification phylogénétique et de l'évolution des espèces
- Augmentation de 50% du poste dévolu aux sciences de la nature et au développement durable au sein des Coordinateurs de disciplines du SEE pour :
  - assurer le pilotage de cette action en lien avec les différents acteurs (services de l'État, UniGe, associations, enseignant-e-s référent-e-s,...);
  - intervenir dans le cadre de la formation continue ou du recyclage obligatoire des enseignant-e-s.

##### Contexte :

Le contenu du moyen d'enseignement romand (MER) transitoire actuel pour le cycle 2 (collection Odysséo de l'éditeur Magnard, 3e cycle français, édition 2010), ne répond pas entièrement aux progressions du Plan d'études romand (PER) de l'axe mathématique et sciences de la nature (MSN 28) sur la diversité du vivant. Afin de combler ces manques, trois séquences genevoises produites par le SEE ont été mise à disposition des enseignant-e-s pour compléter le MER existant :

- Découvrir la biodiversité (5P-6P)
- Classer le vivant (7P-8P)
- Interdépendances entre êtres vivants (7P-8P)

245

Les notions abordées restent toutefois complexes pour un-e enseignant-e généraliste et méritent des formations ou informations complémentaires sous diverses formes et approches.

Pour les enseignant-e-s du cycle 1, il est également important de comprendre l'évolution de la classification du vivant, afin d'éviter la construction de fausses représentations des élèves. Les premières progressions d'apprentissage liées au tri et à l'observation des besoins du vivant apparaissent dès la 1P.

### INDICATEUR

- Nombre de ressources numériques créées pour les élèves et les enseignant-e-s
- Organisation de la conférence sur la nouvelle classification animale et l'évolution des espèces hors temps scolaire (ST)

### TYPE D'ACTION

Animation

### STATUT

Existante à renforcer

### ÉCHELLE

Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Renforcement de la collaboration entre les différents acteurs concernés Organisation d'une conférence en collaboration avec UniGE (HT)	Création de ressources numériques pour alimenter les FC + élèves (RTS Découvertes)	Création de ressources numériques pour alimenter les FC	Création de ressources numériques pour alimenter les FC

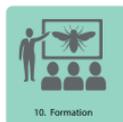
### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable DGEO / SEE Coordinateurs de disciplines	Qui réalise Conférenciers (à inviter 3h) en coordination avec l'UNIGE
DGEO / SEE Coordinateurs de disciplines	RTS Découverte : réalisation de capsules vidéos pour les élèves
DGEO / SEE Coordinateurs de disciplines	SEM production : réalisation de capsules vidéo pour la formation des enseignants
DGEO / SEE et SEFOD (Sandrine Ramillon)	Sélection des spécialistes sur les plans scientifiques et didactiques engagés pour la formation des enseignants dans les écoles en projet (voir action 10.12).
DGEO / SEE et SEFOD SEFOD / SEREP	Réalisation des "formations en établissement" par des spécialistes scientifiques et didactiques à raison de 2 journées au total sur une année scolaire, pour les "écoles en projet" réalisant une action liée à la biodiversité (voir action 10.12). SEREP : Remplacement des enseignants EP (2 jours) (voir action 10.12).

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- Forêt
- Faune, flore et fonge
- Sensibilisation et information

### ACTION LIÉE



10. Formation

## ACTION 10.4

### Formation continue des enseignant-e-s sur la biodiversité et l'EDD

Orientations SBG-2030 : 1, 2, 3, 5, 6

#### ÉLABORÉE PAR

Isabelle Vuillemin (DIP/DGEO-SEE)

#### EN COLLABORATION AVEC

Association En'Quête Sauvage  
 DGEO / DGES II / Formation continue  
 DIP / DD / Claudine Dayer Fournet

#### DESCRIPTION

##### Objectifs :

- Renforcer les connaissances et compétences en lien avec MSN 38. Etudier l'opportunité de l'adapter au secondaire II.
- Encourager les enseignant-e-s à s'informer et se former sur les thématiques liées à la biodiversité et suivre les changements liés à la discipline.
- Approfondir les connaissances naturalistes de terrain des enseignant-e-s par des apports théoriques scientifiques et techniques.
- Permettre aux enseignant-e-s de mettre à jour leurs connaissances sur les outils mis en place pour concilier les activités agricoles et biodiversité.

##### Réalisation :

- Organiser et planifier 1 à 2 formations par an en lien avec la biodiversité genevoise, par le GT « FC et matériel pédagogique ». Etudier l'opportunité de rendre ces formations obligatoires (recyclage). L'adapter éventuellement au secondaire II.
- Organiser et planifier une formation continue permettant la mise en œuvre de la séquence interdisciplinaire EDD intitulée : Biodiversité et agriculture durable (2019-2020). Etudier l'opportunité de rendre ces formations obligatoires (recyclage). Ouvrir les formations continues aux enseignant-e-s du secondaire II.
- Réaliser ou ajuster du matériel pédagogique pour la formation, lié notamment au contexte de l'établissement et des actions envisagées (voir action 10.12).

##### Besoins :

- Financement du groupe de travail « FC et matériel pédagogique » à hauteur de 3x 3h au poste.
- Financement d'intervenants externes spécialistes des questions biodiversité et/ ou de diverses associations naturalistes.

##### Contexte :

L'évolution des connaissances scientifiques en biologie demandent une mise à jour permanente des connaissances des enseignant-e-s, ce qui peut être réalisé lors des formations continues grâce à l'interventions de divers spécialistes.

Les formations continues en lien avec les thématiques interdépendances apportent un éclairage inter- et trans- disciplinaire biologie / géographie intégrant la démarche scientifique autour de sujets d'études choisis dans une perspective EDD.

#### INDICATEUR

- Nombre de formations et de participants aux formations continues.
- Taux de satisfaction des enseignant-e-s. (Sondage en ligne)

 TYPE D'ACTION	 STATUT	 ÉCHELLE
Animation pédagogique	Déjà en cours	Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Formation continue : Le Léman Formation continue : Agriculture durable et biodiversité Elaboration de nouvelles formations continues et des matériels pédagogiques associés	Elaboration de nouvelles formations continues et des matériels pédagogiques associés Coordination et	Elaboration de nouvelles formations continues et des matériels pédagogiques associés	Elaboration de nouvelles formations continues et des matériels pédagogiques associés

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
Pour le cycle d'orientation	
DGEO / SEE, PG de Biologie	Annabelle Wilson : coordination avec le SEFOD, les établissements et les intervenants spécialistes pour la formation.
DGEO / SEE et SEFOD / Audrey Espuche	Sélection de deux spécialistes sur les plans scientifiques et didactiques engagés pour la formation des enseignants dans les établissements en projet, liées à une action (voir action 10.12). Réalisation des "formations en établissement" à raison de 2 journées au total sur 2 années scolaire consécutives
SEFOD / Directions établissements	Remplacement des enseignants sur leur temps de travail pour la formation en établissement de 2 jours sur 2 années consécutives (voir action 10.12). Formation d'environ 100 enseignants de biologie d'ici à 2030. Par établissement : environ 7 enseignants.
GT FC & matériel pédagogique	Élaboration de matériel pédagogique et/ou de ressources pédagogiques en lien avec les formations continues proposées pendant l'année scolaire. + Séquences interdisciplinaires : voir action 10.8
Pour l'ES II	
DIP/DD/Claudine Dayer Fournet	Formation continue ES II (liens avec les référent-e-s EDD du secondaire I et II pour l'identification des besoins)

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

### ACTION LIÉE

3. Forêt	
5. Cours d'eau et lac	
7. Espace bâti	
8. Faune, flore et fonge	
9. Sensibilisation et information	



## ACTION 10.5

### CO et EP (ESII) – Formations continues en lien avec la biodiversité au catalogue DIP

Orientations SBG-2030 : 1, 2, 3, 5, 6

#### ÉLABORÉE PAR

Patricia Naegeli (DIP/DGESII-FC)

#### EN COLLABORATION AVEC

DIP / DD / Claudine Dayer Fournet  
DGEO / Formation continue

#### DESCRIPTION

Chaque année, au moins 2 formations continues seront proposées aux enseignant-e-s de l'ES II avec la participation possible des enseignant-e-s du CO et du primaire. Les thèmes seront choisis en fonction des besoins des enseignant-e-s, de l'actualité et des priorités retenues pour la mise en œuvre du plan d'actions biodiversité PB1.

#### INDICATEUR

- Par le nombre de participant.e.s.
- Par le taux de satisfaction des enseignant-e-s.

#### TYPE D'ACTION

Animation pédagogique

#### STATUT

Existante à renforcer

#### ÉCHELLE

Locale

Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action			

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
DGSEII / FC (Patricia Naegeli)	Conférenciers externes

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

### ACTION LIÉE

1. Infrastructure écologique	
2. Sites protégés et réserves naturelles	
3. Forêt	
4. Arbres	
5. Cours d'eau et lac	
6. Aire agricole	
7. Espace bâti	
8. Faune, flore et fonge	
9. Sensibilisation et information	



10. Formation

## ACTION 10.6

### Formation initiale des enseignant-e-s sur la biodiversité et l'étude sur le terrain (IUFE)

Orientations SBG-2030 : 2, 3, 5

#### ÉLABORÉE PAR

Université de Genève / IUFE / Isabelle Mili

#### EN COLLABORATION AVEC

DIP / responsable DD / Claudine Dayer Fournet

#### DESCRIPTION

##### Objectifs :

- Inscire de manière obligatoire et pérenne le thème de la biodiversité et de ses principes-clés dans la formation didactique de l'ensemble des étudiant-e-s se destinant à enseigner aux degrés primaire (généralistes), secondaire I et II (en biologie, géographie et économie) ;
- Intégrer les principes d'une Éducation en vue d'un développement durable (EDD) dans les enseignements des didactiques mentionnées, dans les activités d'enseignement-apprentissage étudiées/menées.
- Réaliser par les étudiant-e-s des actions « sur le terrain » qui ont trait à la biodiversité : étude/enquête, réalisation d'aménagement favorisant la biodiversité dans l'environnement proche/dans un établissement scolaire, etc.

##### Réalisations :

- Dans le cadre du cours et de l'atelier de didactique de la Géographie (primaire et sec. I et II) : réflexion sur la définition de la biodiversité, sur les enjeux de biodiversité à différentes échelles d'analyse (locale et globale notamment) et sur leur intégration dans une démarche systémique visant au développement durable de nos sociétés; l'analyse et/ou la mise en œuvre d'activités d'enseignement-apprentissage qui intègrent l'étude des relations systémiques et d'interdépendances entre la biodiversité et les usages et aménagements d'un espace par les êtres humains, qui explorent la prise en compte de la biodiversité dans les pratiques et dans les politiques locales.
- Dans le cadre des cours et ateliers de didactique des Sciences de la nature (primaire) et de Biologie (sec. I et II): l'analyse et/ou la mise en œuvre d'activités d'enseignement-apprentissage intégrant les notions essentielles à la compréhension de la biodiversité (notions de réseau alimentaire, des besoins de la faune et de la flore, d'écosystème, d'espèce, de classification des espèces, de variation génétique, ...) et des principes-clés de la biodiversité : diversité au niveau des gènes (sec. I et II), des espèces et des écosystèmes, interdépendances, services écosystémiques.
- Dans le cadre du cours de didactique de l'Économie (sec. II) : l'analyse et/ou la mise en œuvre d'activités d'enseignement-apprentissage qui étudient les relations systémiques entre la biodiversité et les ressources, leurs usages et exploitations par les sociétés humaines, les services économiques des systèmes écologiques, les conséquences économiques qu'elles représentent pour les êtres humains, les coûts/bénéfices d'actions qui visent à favoriser la biodiversité
- Dans le cadre de l'atelier de didactique de Biologie (sec. I et II): sortie didactique sur le terrain pour développer les compétences de mise en œuvre d'études/actions sur le terrain avec les élèves.
- Mise en œuvre d'études ou d'aménagements sur le terrain visant à comprendre et favoriser la biodiversité, selon une démarche interdisciplinaire dans la mesure du possible.
- Clarification des principes d'une EDD auprès des formateurs-trices et intégration dans les enseignements didactiques des disciplines prioritairement en charge du thème de la biodiversité.

- Si la Formation en enseignement primaire (FEP) n'est pas amputée d'une année : mise en place d'un dispositif d'approfondissement interdisciplinaire au niveau du CCEP (destinés aux étudiant-e-s en dernière année de formation) permettant à l'EDD et aux contenus relatifs à la biodiversité d'être abordés en surmontant l'obstacle du cloisonnement disciplinaire
- Promotion des réalisations à l'interne de l'IUFE (enseignements, journée événement, formation continue,...) et à l'externe (formation continue du DIP, ...).
- Création d'une commission EDD-Biodiversité au sein de l'IUFE, chargée d'évaluer la cohérence et le suivi des réalisations.

**Besoins :**

- Financement des actions sur le terrain : frais de matériels, de réalisation, de défraiement d'intervenants externes spécialistes, etc.

**Contexte :**

Les cours, ateliers et séminaires de didactique mentionnés intègrent déjà partiellement ces différents objectifs.

Le but premier serait de les renforcer en les institutionnalisant, au-delà des engagements personnels et volontaires des formateurs-trices, et en s'assurant qu'ils soient travaillés par l'ensemble des étudiant-e-s.

Le but secondaire serait de stimuler des démarches interdisciplinaires et des actions sur le terrain.

Les dispositifs didactiques liés au thème de la biodiversité permettent d'illustrer des séquences qui intègrent plus largement les principes et notions d'Education en vue d'un développement durable.

**INDICATEUR**

- Liste des sujets et notions abordés en cours par les didactiques mentionnées
- Nombre et types d'actions réalisées sur le terrain

**TYPE D'ACTION**

Animation

**STATUT**

Existante à renforcer

**ÉCHELLE**

Cantonale

 CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
<p>Nomination d'un-e coordinateur-trice Biodiversité/EDD</p> <p>Organisation d'une journée d'étude au sein de l'IUFE sur l'EDD pour tous les formateurs-trices</p> <p>Organisation d'une journée d'étude au sein de l'IUFE sur "Biodiversité et EDD" pour les formateurs-trices des didactiques directement concerné-e-s.</p> <p>Listing des contenus et approches qui seront intégrés aux cours/ séminaire/ateliers de didactique mentionnés;</p> <p>Conceptions d'actions à mener sur le terrain pour 2021.</p>	<p>Réalisation d'actions sur le terrain.</p> <p>Suivi des réalisations mentionnées (p. 250) : recensement, évaluation en regard des objectifs poursuivis, régulations pour l'année suivante.</p>	<p>Réalisation d'actions sur le terrain.</p> <p>Suivi des réalisations mentionnées (p. 250) : recensement, évaluation en regard des objectifs poursuivis, régulations pour l'année suivante.</p>	<p>Réalisation d'actions sur le terrain.</p> <p>Suivi des réalisations mentionnées (p. 250) : recensement, évaluation en regard des objectifs poursuivis, régulations pour l'année suivante.</p>

### 🔄 MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
Isabelle Mili, directrice Par délégation : <b>Coordinateur-trice pédagogique Biodiversité et EDD</b>	Formateurs-trices en charge des cours de didactique de Sciences de la nature / Biologie / Géographie / Économie.

### 🌐 CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

### 🔗 ACTION LIÉE

1. Infrastructure écologique	
2. Sites protégés et réserves naturelles	
3. Forêt	
4. Arbres	
5. Cours d'eau et lac	
6. Aire agricole	
7. Espace bâti	
8. Faune, flore et fonge	
9. Sensibilisation	
11. Outils analytiques et de suivi	



10. Formation

## ACTION 10.7

### EP – Ressources et site internet de La Salamandre

Orientations SBG-2030 : 2, 4

#### ÉLABORÉE PAR

Isabelle Vuillemin (DIP/DGEO-SEE)

#### EN COLLABORATION AVEC

Julien Perrot / Directeur de La Salamandre

#### DESCRIPTION

##### Objectif :

- Mettre à disposition des enseignant-e-s et des élèves des ressources naturalistes de qualité sur la faune et la flore locales utiles à l'enseignement de l'axe Diversité du vivant (MSN18-28) en participant à leur élaboration.

##### Réalisations :

- Distribuer les revues de la Salamandre dans toutes les classes du Cycle 1, Cycle 2 et classes spécialisées.
- Permettre l'accès au site pédagogique de la Salamandre.
- Etablir un contrat de collaboration entre la Salamandre et le DIP pour assurer une meilleure transposition didactique des ressources proposées aux enseignant-e-s.

##### Besoins:

- Participation au financement de la maintenance du site <http://ecole.lasalamandre.net/> fixée à CHF 12'168, calculée sur la base de la répartition inter-cantonale de la Conférence intercantonale de l'instruction publique de suisse romande et du tessin (CIIP)
- Financement de l'abonnement de toutes les classes du canton aux revues de la Salamandre dans le cas où la fondation Montagu ne devait pas poursuivre son financement
- Augmentation de 5% du poste dévolu à MSN au sein des Coordinateurs de disciplines du SEE pour assurer une collaboration entre la Salamandre et le Département de l'instruction publique (DIP).

##### Contexte:

En 2016, Julien Perrot, directeur des éditions la Salamandre, a sollicité une fondation, afin de financer 1700 abonnements à destination de toutes les classes genevoises, regroupements spécialisés inclus, des revues La petite Salamandre et La Salamandre junior pour un montant de CHF 90'000 durant l'année scolaire 2017-2018.

En complément à cette revue, La Salamandre a développé un site internet à destination des enseignants et des élèves. La construction du site a été financée par la DGEO Vaud (CHF 121'000), une fondation (CHF 66'000) et l'Office fédéral de l'environnement (CHF 55'000). M. Perrot propose un libre accès aux ressources du site en échange d'une participation financière pour sa maintenance fixée à CHF 12'168, calculée sur la base de la répartition intercantonale de la CIIP. Les contenus du site, en constante évolution, permettent de répondre à certains objectifs du PER, ainsi que de servir aux actions menées au sein de la commission Commission d'Enseignement Mathématiques et Sciences de la Nature et du Numérique (CEMSN2) en lien avec la biodiversité (cf. séquences genevoises produites par le Service enseignement et évaluation). Actuellement, les classes genevoises peuvent accéder gratuitement au site jusqu'au 31 décembre 2020. Un sondage en ligne auprès des enseignant-e-s a démontré leur satisfaction.

Une fondation a assuré son soutien pour financer la distribution des revues de La Salamandre dans les 1700 classes du canton de Genève pour l'année scolaire 2020-2021. Ce soutien ne sera pas poursuivi dès la rentrée 2021.

L'utilisation de ces ressources pourrait être encore davantage exploitée en assurant une meilleure promotion des contenus proposés auprès des enseignant-e-s et en participant, comme d'autres cantons, à la réflexion sur leur élaboration. Pour ce faire, un contrat de collaboration entre la Salamandre et le DIP pourrait être envisagé.

### INDICATEUR

- dénombrement des enseignant-e-s se connectant au site <http://école.lasalamandre.net/>
- participation à un groupe de travail produisant les contenus de site pédagogique de la Salamandre

### TYPE D'ACTION

Animation

### STATUT

Existante à renforcer

### ÉCHELLE

Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Participation au financement de la maintenance du site de la Salamandre Contractualisation de la collaboration entre le DIP et la Salamandre	Participation au financement de la maintenance du site de la Salamandre Financement des abonnements aux revues de la Salamandre pour toutes les classes genevoises Participation à un groupe de travail DIP-la Salamandre	Participation au financement de la maintenance du site de la Salamandre Financement des abonnements aux revues de la Salamandre pour toutes les classes genevoises Participation à un groupe de travail DIP-la Salamandre	Participation au financement de la maintenance du site de la Salamandre Financement des abonnements aux revues de la Salamandre pour toutes les classes genevoises Participation à un groupe de travail DIP-la Salamandre

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable

SEE

Qui réalise

Financement maintenance site et mise à disposition des enseignants  
Service des finances et administration  
Julien Perrot, directeur La Salamandre

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- Forêt
- Faune, flore et fonge
- Sensibilisation et information

### ACTION LIÉE



## ACTION 10.8

### CO (ESII) – Elaboration de matériel pédagogique transdisciplinaire biodiversité / EDD

Orientations SBG-2030 : 1, 2, 3, 5, 6

#### ÉLABORÉE PAR

Isabelle Vuillemin (DIP/DGEO-SEE)

#### EN COLLABORATION AVEC

DIP/DD/Claudine Dayer Fournet

#### DESCRIPTION

##### Objectifs :

- Créer une séquence d'enseignement interdisciplinaire (biologie /géographie) sur la thématique de la biodiversité et de l'agriculture durable en lien avec la FG 36/37 (2018-2019). L'adapter éventuellement pour le secondaire II.
- Créer 2 autres séquences transdisciplinaires (biologie, géographie et physique) en lien avec l'EDD et la biodiversité. (Dès 2019 – 2020). L'adapter éventuellement pour le secondaire II.
- Valoriser la transdisciplinarité entre la biologie, la géographie et la physique.
- Valoriser la thématique interdépendance (FG 36/37) au CO.

##### Réalisation :

Proposer des séquences d'enseignement interdisciplinaires biologie/géographie/physique utilisables par les enseignants des trois disciplines.

A ce jour une première séquence « Biodiversité et agriculture durable » est en cours d'élaboration.

##### Besoins :

Rémunération des enseignants du groupe de travail constitué d'un-e enseignant-e de biologie, d'un-e enseignant-e de géographie et d'un-e enseignant-e de physique.

##### Contexte :

Depuis 2018, un GT constitué d'un enseignant de biologie et de géographie sont chargés de la production d'une première séquence EDD/ biodiversité. Ce travail s'inscrit dans un projet de collaboration interdisciplinaire biologie /géographie du CO dans le cadre de la mise en œuvre de la thématique interdépendances au cycle 3.

#### INDICATEUR

Par l'existence du support.

#### TYPE D'ACTION

Travaux

#### STATUT

Existante à renforcer

#### ÉCHELLE

Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Finalisation et diffusion d'une 1e séquence. Production d'une 2e séquence.	Finalisation et diffusion d'une 2e séquence. Production d'une 3e séquence.	Finalisation et diffusion d'une 3e séquence. Production d'une 4e séquence.	Finalisation et diffusion d'une 4e séquence. Production d'une 4e séquence.

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
Responsable GT	GT « EDD et interdépendances » 2020 : 3 enseignants (3 disciplines : Biologie, Géographie, Physique) 2021 : 3 enseignants (3 disciplines)
DIP / DD / Claudine Dayer Fournet	Groupe enseignant-e-s / référent-e-s EDD du secondaire II (adaptation des séquences du sec I).

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

### ACTION LIÉE

3. Forêt	
5. Cours d'eau et lac	
7. Espace bâti	
8. Faune, flore et fonge	
9. Sensibilisation et information	



## ACTION 10.9

### EP-CO (ESII) – Ressources sur la faune et la flore locales à visée pédagogique

Orientations SBG-2030 : 1, 2, 3, 5, 6

#### ÉLABORÉE PAR

Isabelle Vuillemin (DIP/DGEO-SEE)

#### EN COLLABORATION AVEC

DIP / DD / Claudine Dayer Fournet

#### DESCRIPTION

##### Objectif :

- Création de ressources pédagogiques sur la biodiversité genevoise sur différents supports (papier et/ou numérique) par le biais d'une collaboration entre enseignants et spécialistes de la biodiversité.
- Mettre à disposition de l'ensemble des élèves de la 7<sup>e</sup> P à la 11<sup>e</sup> CO un même document de référence pour sortir sur le terrain et pour le travail en classe.
- Evaluer l'opportunité d'adapter ce matériel aux enseignant-e-s du secondaire II.

##### Réalisation :

Création d'une ressource adaptée aux élèves de la 7<sup>e</sup> P à la 11<sup>e</sup> CO qui répertorie la biodiversité (faune et flore locales) dans un périmètre proche de l'école. Réflexion également à mener au secondaire II.

##### Besoins :

Financement d'un groupe de travail composé de spécialistes du domaine de l'Etat (DT), du Museum, du Jardin botanique, de naturalistes et d'enseignant-e-s spécialistes.

##### Contexte :

Actuellement aucune ressource ne regroupe les diverses espèces de la faune et la flore locales proche des établissements scolaires. De même afin de s'informer il faut très souvent avoir recours à de nombreux ouvrages ou documents pas toujours actualisés, difficilement transportables en sorties ou qui ne sont pas disponibles dans l'ensemble des classes. Une ressource papier ou numérique qui puisse servir de référence tant en classe que lors de sorties en extérieur, utilisable tant par les élèves de 7-8<sup>e</sup> P que de ceux du CO permettrait de pallier ce manque. Réflexion également à mener au secondaire II.

#### INDICATEUR

Par l'existence du support.

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Travaux	Nouvelle	Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Création d'un groupe de travail	Elaboration des ressources	Elaboration des ressources	Elaboration des ressources

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
Coordinatrice biologie CO	GT spécialistes de l'Etat, Museum, Les conservatoire et jardin botaniques de la Ville de Genève (CJBG), naturalistes, enseignant-e-s.
DIP / DD / Claudine Dayer Fournet	Mandat groupe enseignant-e-s du secondaire II à déterminer pour la réalisation des ressources pédagogiques. Référent-e-s EDD du secondaire I et II à préciser en fonction des projets

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

### ACTION LIÉE

3. Forêt	
5. Cours d'eau et lac	
7. Espace bâti	
8. Faune, flore et fonge	
9. Sensibilisation et information	



10. Formation

## ACTION 10.10

### EP (ES II) – Valorisation et renforcement des actions proposées par le Groupe sensibilisation nature piloté par le Département du territoire (DT)

Orientations SBG-2030 : 2, 5, 8, 9

#### ÉLABORÉE PAR

Isabelle Vuillemin (DIP/DGEO-SEE)

#### EN COLLABORATION AVEC

Département du Territoire (DT) / Office cantonal de l'eau / Alexandra Maraia  
 Département du Territoire (DT) / Office cantonale de l'eau / Jean-Marc Mitterer  
 Département du Territoire (DT) / Office cantonale de l'eau / Sepideh Nayemi  
 Associations et partenaires sensibilisation nature (Pro Natura, La Libellule, Association de la sauvegarde du Léman (ASL), WWF, Silviva, Museum, Conservatoire et jardins botaniques de la ville de Genève (CJB), Bioscope)  
 DIP / DD / Claudine Dayer Fournet

#### DESCRIPTION

##### Objectifs :

- Valoriser et ajuster des actions et ressources élaborées entre les services de l'Etat.
- Assurer l'observation de divers milieux naturels par les élèves avec des accompagnants formés.
- Participer à l'acquisition des objectifs d'apprentissages du Plan d'études romand visés en Sciences de la nature (MSN 18 et 28), en Géographie (SHS 11 et 21), pour la Formation générale (Interdépendances sociales, économiques et environnementales FG 16-17 et 26-27), l'Éducation à la citoyenneté et l'Éducation en vue d'un développement durable.
- Mettre en valeur le patrimoine naturel du canton de Genève pour les élèves et les enseignant-e-s.
- Etudier les projets proposés par le groupe de travail pour les promouvoir au secondaire II en fonction des besoins des enseignant-e-s de biologie ou autres disciplines intéressées.

##### Réalisations :

- Évaluer les actions menées ces dernières années émanant de la collaboration du DT et du DIP en matière de sensibilisation à la nature et les reconduire en cas de bilan positif.
- Promouvoir des actions émanant de collaborations entre le DIP et les acteurs de terrain en matière de biodiversité y compris au secondaire II.
- Mettre à disposition des élèves et des enseignants des spécialistes pour aller sur le terrain (naturalistes, urbanistes, forestiers, etc...).
- Valoriser auprès des enseignant-e-s les ressources pédagogiques existantes en apportant les compléments nécessaires pour assurer leur mise en œuvre.
- Créer et diffuser un catalogue annuel de sorties Nature pour les établissements scolaires, extrait de l'Agenda nature nouvellement créé, afin d'harmoniser, communiquer et mettre en évidence les synergies de l'offre cantonale et de faciliter leur accès aux enseignant-e-s.

##### Besoins :

- Financement d'intervenants externes spécialistes pour accompagner les enseignants et élèves sur le terrain si les personnes en charge des dossiers sensibilisation nature au sein des services de l'état ne sont pas disponibles.

**Contexte :**

Le groupe de travail sensibilisation nature réunit les principaux acteurs genevois engagés dans la protection de la nature, ainsi que deux représentants du DIP (école primaire et cycle d'orientation). Ce groupe est coordonné par Alexandra Maraia rattachée actuellement au DT. Il s'agira de l'ouvrir au secondaire II. Les représentant-e-s du DIP au sein du groupe de travail ont pour mission de recueillir les idées de projets, les évaluer et les promouvoir au sein du DIP en fonction des besoins des enseignant-e-s concerné-e-s.

Ces dernières années, diverses actions ont été proposées aux enseignant-e-s et/ou aux élèves par le DT en collaboration avec le groupe sensibilisation nature :

- Ramsar (ateliers proposés aux élèves au bord du lac en lien avec l'observation des oiseaux d'eau et la protection des zones humides)
- Corridors biologiques (document pédagogique, exposition, ...)
- Contrats rivières
- Rallies des forêts
- ...

Certaines actions n'ont pas été reconduites pour des questions budgétaires notamment. Elles mériteraient d'être réévaluées, puis en cas d'un bilan positif des acteurs-trices concerné-e-s, renforcées et remises en valeur. Des dossiers pédagogiques ont été rédigés par le DT en partenariat avec la DIP (par ex. Corridors biologiques). Ces ressources sont peu exploitées par les enseignant-e-s et mériteraient une réflexion puis des actions pour renforcer leur mise en œuvre.

Par ailleurs, de nouvelles actions sont en cours de développement en collaboration avec le DT (sorties lac).

Un agenda nature a été créé dans le cadre du groupe sensibilisation nature qu'il s'agirait de valoriser et diffuser dans les écoles.

**INDICATEUR**

- Nombre d'animations réalisées pour les élèves et les enseignants.
- Taux de satisfaction des différents acteurs en lien avec les actions mises en œuvre (sondage en ligne auprès d'enseignants, formateurs, personnels de l'État, des communes et partenaires associatifs concernés, etc.).

 TYPE D'ACTION	 STATUT	 ÉCHELLE
Animation		Locale
		Cantonale

## CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
<p>Établir un bilan des actions proposées ces dernières années :</p> <p>Mettre en place des sorties lac</p> <p>Établir une liste d'actions possibles autour des établissements par les associations nature</p> <p>Inviter une personne du secondaire II à participer au groupe de travail</p> <p>Sensibilisation nature</p> <p>Diffuser l'Agenda Nature dans les écoles et assurer le financement de certaines sorties</p>	<p>Mettre en place un ou deux projets de sensibilisation nature pour les classes en collaboration avec le DT et partenaires</p> <p>Diffuser l'Agenda Nature dans les écoles et assurer le financement de certaines sorties (SESAC)</p>	<p>Mettre en place un ou deux projets de sensibilisation nature pour les classes en collaboration avec le DT et partenaires</p> <p>Diffuser l'Agenda Nature dans les écoles et assurer le financement de certaines sorties (SESAC)</p>	<p>Mettre en place un ou deux projets de sensibilisation nature pour les classes en collaboration avec le DT et partenaires</p> <p>Diffuser l'Agenda Nature dans les écoles et assurer le financement de certaines sorties (SESAC)</p>

## MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
DIP/DD	SEE et OCEau en collaboration avec les partenaires mentionnés p. 260
DIP / DD / Claudine Dayer Fournet	Mandat groupe enseignant-e-s du secondaire II à déterminer pour la réalisation de séquences pédagogiques Réfèrent-e-s EDD du secondaire I et II à préciser en fonction des projets

## CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

1. Infrastructure écologique
2. Sites protégés et réserves naturelles
3. Forêt
4. Arbres
5. Cours d'eau et lac
8. Faune, flore et fonge
9. Sensibilisation et information

## ACTION LIÉE





10. Formation

## ACTION 10.11

### CO - ES II – Renforcement des actions proposées par le Groupe sensibilisation nature

Orientations SBG-2030 : 1, 2, 3, 5, 6

#### ÉLABORÉE PAR

Isabelle Vuillemin (DIP/DGEO-SEE)

#### EN COLLABORATION AVEC

Le Groupe de Travail (GT) "Sensibilisation nature" :

DT / Ocean / Alexandra Maraia

DT / Ocean / Jean-Marc Mitterer

DT / Ocean / Sepideh Nayemi

Associations et partenaires sensibilisations nature (Pro Natura, La Libellule, ASL, WWF, Siliwiva, Museum, CJB, Bioscope)

DIP /DD Claudine Dayer Fournet

#### DESCRIPTION

##### Objectif :

- Promouvoir les actions en lien avec la biodiversité au niveau cantonal.
- Diffuser et communiquer les informations auprès des établissements par le biais des RDs et des référent-e-s EDD (éducation en vue d'un développement durable) du secondaire I et II afin de faciliter l'accès des enseignant-e-s aux offres.
- Valoriser auprès des enseignant-e-s les ressources pédagogiques existantes en lien avec leur enseignement.
- Créer de nouvelles ressources pédagogiques pour l'ensemble des enseignant-e-s de biologie du CO en lien avec les formations continues annuelles biodiversité. Évaluer l'offre pour les enseignant-e-s du secondaire II.

##### Réalisation :

- Participer au groupe sensibilisation nature par le biais du PG/ coordinateur de biologie du CO et responsable du DD du DIP.
- Informer les enseignant-e-s:
  - Espace enseignant-e-s sur DisciplineCO : Sorties pédagogiques (existant)
  - Présenter des associations naturalistes lors des séances de RDs de biologie.
  - Site DIP21.
- Etablir des contacts avec les acteurs liés à la biodiversité.
- Elaborer du matériel pédagogique en lien avec les formations continues annuelles biodiversité et le mettre à disposition sur discipline CO. Le cas échéant, les adapter au secondaire II.
- Créer un onglet biodiversité sur le site Discipline CO et sur le site DIP21 et l'alimenter avec les actions et le matériel pédagogique biodiversité.

##### Besoins :

- Rémunération des intervenants externes spécialistes.
- Financement du groupe de travail « FC et matériel pédagogique » afin de maintenir la production de matériel en lien avec les FC touchant à la biodiversité.

265

**Contexte :**

Le groupe de travail sensibilisation nature réunit les principaux acteurs genevois engagés dans la protection de la nature, ainsi que deux représentants du DIP (EP + CO). Il s'agira de l'ouvrir au secondaire II. Ce groupe de travail est piloté par le DT. Les représentant-e-s du DIP au sein du groupe de travail ont pour mission de recueillir les idées de projets, les évaluer et les promouvoir au sein du DIP en fonction des besoins des enseignant-e-s

**INDICATEUR**

Par l'existence du support.

**TYPE D'ACTION**

Animation pédagogique

**STATUT**

Existante à renforcer

**ÉCHELLE**

Cantonale

**CALENDRIER PRÉVU**

2020	2021	2022	2023
<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation des associations aux séances de RD</li> <li>Création d'un onglet biodiversité sur le site Disciplines CO (DIP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation des associations aux séances de RD</li> <li>Alimenter l'onglet biodiversité sur le site Disciplines CO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation des associations aux séances de RD</li> <li>Alimenter l'onglet biodiversité sur le site Disciplines CO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation des associations aux séances de RD</li> <li>Alimenter l'onglet biodiversité sur le site Disciplines CO</li> </ul>

**MISE EN ŒUVRE**

Qui est responsable	Qui réalise
Coordinatrice	PG/ Coordinateur de biologie
GT / Coordinatrice	GT « FC et matériel pédagogique » avec intervenants externes ; utilisation dans les actions autour des établissements.
DIP / DD / Claudine Dayer Fournet	Mandat groupe enseignant-e-s du secondaire II à déterminer pour la réalisation de séquences pédagogiques Réfèrent-e-s EDD du secondaire I et II à préciser en fonction des projets

**CHAMPS D'APPLICATION LIÉS**

- Forêt
- Cours d'eau et lac
- Espace bâti
- Faune, flore et fonge
- Sensibilisation et information

**ACTION LIÉE**



## ACTION 10.12

### EP + CO + ES II – Actions autour de son bâtiment scolaire en lien avec la biodiversité

Orientations SBG-2030 : 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 11

#### ÉLABORÉE PAR

Isabelle Vuillemin (DIP/DGEO-SEE)  
Dayer Fournet (DIP/DD)

#### EN COLLABORATION AVEC

DGEO / Service Ressources humaines / Dominique Bruxelles  
DGESII / Service des Ressources humaines / Céline Merad-Malinverni  
Département du territoire (DT) / Office cantonale de l'agriculture et de la nature (OCAN) / Delia Fontaine  
Département du territoire (DT) / Office cantonal de l'eau (OCeau) / Alexandra Maraia  
Associations partenaires sensibilisation nature, OBA et communes propriétaires des bâtiments scolaires

#### DESCRIPTION

##### Objectifs :

- Promouvoir la biodiversité dans l'environnement proche de chaque école primaire, et établissement du secondaire I et II, si possible en cohérence avec les priorités du DT en la matière.
- Développer, grâce à ces actions, les connaissances et compétences des enseignant-e-s et des élèves en matière de biodiversité (notamment en lien avec les sciences de la nature, la géographie, l'éducation citoyenne, les interdépendances et l'éducation en vue d'un développement durable).
- Valoriser les actions réalisées par les établissements scolaires des 3 degrés d'enseignement auprès de différents publics cibles (internes et externes au DIP, grand public).

##### Réalisations :

- Dresser l'inventaire des "actions" existantes en lien avec la biodiversité dans l'environnement proche des établissements scolaires. Par "action", on entend une étude (recensement de la faune et de la flore, interview de spécialistes,...), la réalisation d'un aménagement (hôtels à insectes, étang, prairie fleurie au lieu d'un gazon, plantation de haie, potagers en permaculture, toiture végétalisée,...), une démarche de communication (exposition, film, blog, ...), etc..
- Proposer des aménagements favorisant la biodiversité aux alentours des établissements scolaires, en concertation avec des spécialistes (collaborateurs/trices du DT, du MHN, des CJB, ...) - si possible en adéquation avec le programme "Nature en ville" et les priorités du DT en la matière.
- Mettre en œuvre, d'ici 2030, avec les élèves, au moins une action en lien avec la biodiversité aux abords des établissements scolaires.
- En fonction de la nature des projets, engager des spécialistes pour accompagner les enseignant.e.s dans la phase de réalisation (naturalistes, urbanistes, etc...).
- Élaborer un concept de formation (contenus et ressources didactiques) ajusté aux actions et au contexte de l'établissement ; dispenser une formation continue en établissement pour les enseignant-e-s concerné-e-s (ex au secondaire I: biologie, géographie...) d'une durée maximale de deux journées par année scolaire (sur une année scolaire à l'EP, sur deux années scolaires consécutives au CO, à définir pour l'ES II en fonction des besoins des enseignant-e-s) – cf. actions « formation continue DIP », « ressources pédagogiques » et « actions en lien avec le groupe Sensibilisation Nature ».

- Diffuser les actions et ressources didactiques élaborées dans le cadre des établissements auprès de l'ensemble des directions et enseignant-e-s du canton, valoriser les réalisations auprès de tout public, notamment par leur publication sur internet (ex. DIP21 / intranet DIP).

**Besoins:**

- Budget pour réaliser les projets au sein des établissements scolaires, pour les coordonner et remplacer les enseignant-e-s lors des formations continues (cf. actions 10.3 à 10.6), pour engager des spécialistes (pour accompagner la mise en œuvre des projets ou pour élaborer des ressources didactiques – cf. actions 10.7 à 10.11)

**INDICATEUR**

- Nombre d'études et/ou d'actions réalisées dans les établissements scolaires
- Nombre de formations organisées par établissement
- Taux de satisfaction des différents acteurs en lien avec les actions mises en œuvre (sondage en ligne auprès des publics cibles : enseignant-e-s, formateurs-trices, directions d'établissement, PAT, représentant-e-s des communes et associations,...)
- Répartition des actions relativement aux différentes priorités et milieux définis par le Plan biodiversité 2020-2023.

🔗 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	▲ ÉCHELLE
Animation	Existante à renforcer	Locale
Travaux		

## CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
<p>Recenser les actions/ réalisations en cours et les promouvoir au sein des établissements du primaire, au secondaire I et II.</p> <p><i>Élaborer un concept de formation et lien avec les outils créés (cf. actions 10.3 à 10.11)</i></p> <p><b>Pour l'EP:</b> Expérimenter un projet d'action et de formation dans une école pilote</p> <p><b>Pour le CO:</b> Sélectionner deux établissements pilotes. Réaliser le projet d'action et de formation dans deux établissements (= groupe 1)</p> <p><b>Pour l'ES II:</b> Sélectionner deux établissements pilotes. Réaliser le projet d'action et de formation dans ces deux établissements.</p>	<p>Évaluer les effets des actions réalisées.</p> <p>Valoriser / diffuser les actions réalisés et les ressources élaborées</p> <p>Exposer le concept d'actions-formation aux établissements : appel à participation.</p> <p><b>Pour l'EP:</b> Stabiliser le concept de formation</p> <p>Expérimenter le projet d'action et de formation dans une 2e école pilote</p> <p>Sélectionner les 20 premières écoles retenues pour l'année 2022-2023</p> <p><b>Pour le CO:</b> Poursuivre le projet d'action et de formation dans deux établissements (groupe 1) Réaliser le projet d'action et de formation dans ces deux nouveaux établissements (groupe 2)</p> <p><b>Pour l'ES II:</b> Suivi des projets déjà en place. Réaliser le projet d'action et de formation dans au moins 2 nouveaux établissements.</p>	<p>Évaluer les effets des actions soutenues</p> <p>Valoriser / diffuser les actions réalisés et les ressources élaborées</p> <p><b>Pour l'EP:</b> Sélectionner les 20 écoles retenues pour l'année 2023-2024</p> <p>Mettre en œuvre le projet d'actions-formation dans 20 écoles primaires.</p> <p><b>Pour le CO:</b> Poursuivre le projet d'action et de formation dans deux établissements (groupe 2) Réaliser le projet d'action et de formation dans ces deux nouveaux établissements (groupe 3)</p> <p><b>Pour l'ES II:</b> Suivi des projets déjà en place. Réaliser le projet d'action et de formation dans au moins 2 nouveaux établissements.</p>	<p>Évaluer les effets des actions soutenues</p> <p>Valoriser / diffuser les actions réalisés et les ressources élaborées.</p> <p><b>Pour l'EP:</b> Sélectionner les 20 écoles retenues pour l'année 2024-2025</p> <p>Mettre en œuvre le projet d'actions-formation dans 20 écoles primaires.</p> <p><b>Pour le CO:</b> Poursuivre le projet d'action et de formation dans deux établissements (groupe 3) Réaliser le projet d'action et de formation dans ces deux nouveaux établissements (groupe 4)</p> <p><b>Pour l'ES II:</b> Suivi des projets déjà en place. Réaliser le projet d'action et de formation dans au moins 2 nouveaux établissements.</p>

## MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
DGEO (SEE), DIP (DD) et DT (OCAN)	Ecoles EP ou Etablissements CO ou ES II : mise en œuvre des actions locales (études, aménagements, expositions, etc.) à l'aide d'un fonds de réalisation DT (OCAN) : éventuels expertise et financement pour les aménagements autour des établissements scolaires.

## 🔗 MISE EN ŒUVRE

### Pour l'enseignement primaire (EP)

DGEO / SEE Coordinateurs de disciplines	Philippe Jenni et Sandrine Schütt Biolluz, coordinateur-trices de disciplines SHS-EDD-MSN, SEE, DGEO Et/ou éventuel Coordinateur-trice de disciplines dévolu à la Biodiversité EP+CO Sélection des "écoles en projet" selon les actions envisagées ; coordination avec les différents acteurs-trices (établissements, SEFOD, DT,...), valorisation et diffusion.
DGEO / SEE / SEFOD / SEREP	Sélection des spécialistes sur les plans scientifiques et didactiques engagés pour la formation des enseignants dans les écoles en projet. Réalisation des "formations en établissement" à raison de 2 journées au total sur une année scolaire, en lien avec les outils créés (cf. actions 10.7 à 10.11). Remplacements des enseignants concernés.
Directions des établissements EP	Coordination des actions avec les différents acteurs (DGEO, SEFOD, DT, etc.) par l'équipe de direction et coordinateurs-trices pédagogiques

### Pour le cycle d'orientation (CO)

DGEO / SEE Présidence de Groupe (PG) pour la Biologie	Annabelle Wilson, PG pour la Biologie, Sélection des "écoles en projet" selon les actions envisagées ; coordination avec les différents acteurs-trices (établissements, SEFOD, DT,...), valorisation et diffusion.
DGEO / SEE et SEFOD / Audrey Espuche	Sélection des spécialistes sur les plans scientifiques et didactiques engagé-e-s pour la formation des enseignant-e-s dans les établissements en projet. Réalisation des "formations en établissement" à raison de 2 journées au total sur 2 années scolaires consécutives, selon le concept élaboré (voir actions 10.3 à 10.6). Remplacement des enseignant-e-s.
Directions des établissements CO	Coordination des actions et de la formation avec les différents acteurs (DGEO, SEFOD, DT, etc.) par l'équipe de direction et les enseignants RD biologie / référents EDD / enseignant-e-s de géographie (selon les cas).

### Pour le secondaire II

DIP / DD en collaboration avec la DGESII (Service enseignement, évaluation et certifications)	Appel à projets dans les établissements du secondaire II et, selon les besoins identifiés, mise en lien avec différents partenaires possibles (associations, DT, ...) pour la réalisation des actions. Valorisation / diffusion.
DGES II / service de la formation continue Patricia Naegeli Directions des établissements ES II	Réalisation des "formations en établissement" à raison de 2 journées au maximum par établissement et par année scolaire. Désignation de l'équipe et des partenaires du projet au sein de l'établissement. Suivi des actions et de la formation.

## 🌐 CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

1. Infrastructure écologique
2. Sites protégés et réserves naturelles
3. Forêt
4. Arbres
5. Cours d'eau et lac
6. Aire agricole
7. Espace bâti
8. Faune, flore et fonge
11. Outils analytiques et de suivi

## 🔗 ACTION LIÉE



## ACTION 10.13

### Promouvoir la biodiversité à l'Université

Orientation SBG-2030 : 6

#### ÉLABORÉE PAR

Candice Yvon / Co-responsable du Bioscope / Université de Genève

#### EN COLLABORATION AVEC

Mathieu Petite / Coordinateur du développement durable / Université de Genève

#### DESCRIPTION

En 2017, des potagers ont été installés sur deux sites universitaires: le terrain du bâtiment du GAP (Group of Applied Physics) au Chemin de Pinchat, d'une part et le toit d'Uni Dufour, d'autre part. Parallèlement, des ruchers ont pris place sur ces deux sites. Le Rectorat de l'UNIGE a soutenu ce projet, pour sa contribution à la sauvegarde de la biodiversité et à sa sensibilisation. De plus, son potentiel de mobilisation de la communauté universitaire, collaborateur-trices et étudiant-es, a été jugé intéressant.

Dès 2020, le Bioscope et le Rectorat se donnent pour mission de déployer cette initiative, en l'orientant davantage sur la conservation des espèces sauvages indigènes et en renforçant son potentiel de sensibilisation des publics à la biodiversité régionale.

Pour favoriser la biodiversité, ils proposent:

- 1) de diversifier les aménagements améliorant la biodiversité: nichoirs à insectes, nichoirs à oiseaux et à chiroptères, zones de friches, semis de plantes indigènes (sur le modèle de MissionB – RTS), transformation de surfaces imperméables en surfaces perméables, etc.
- 2) de multiplier les sites aménagés dans plusieurs bâtiments universitaires : Centre médical universitaire / Uni Mail / Sciences / SIP/ Battelle
- 3) de prendre en compte les territoires environnants et les connexions biologiques, la diversité génétique et les relations entre les espèces

Pour sensibiliser la communauté universitaire (17'271 étudiant-e-s et 6'620 collaborateurs-trices), ils proposent :

- 1) Des ateliers DIY du Bioscope : construction et pose de nichoirs, bombes à graines, etc.
- 2) Des appels à projets sur le développement durable et la biodiversité, pour susciter et encourager des projets émanant des étudiant-es et des collaborateur-trices
- 3) Un programme annuel de sorties « nature » pour les collaborateurs et les étudiants
- 4) Des inventaires participatifs de la biodiversité locale : partage de photos sur une plateforme dédiée (possible en tout temps) + bioblitz (inventaire intensif pendant une courte période) mettant en contact amateurs et experts naturalistes
- 5) Une campagne d'affichage interne communiquant positivement sur la biodiversité régionale
- 6) Un suivi des sites en image : pose de caméras (nichoirs), diaporamas suivant l'évolution de sites, focus sur des espèces prioritaires

271

### INDICATEUR

Nombre d'aménagements et de sites / Surface transformée - végétalisée

Nombre de participants / Nombre d'observations / Heures d'ateliers et sorties nature

Enquête sur l'attitude et les connaissances des étudiant-e-s et des collaborateur-trices

🔧 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	📍 ÉCHELLE
Animation	Existante à renforcer	Cantonale
Travaux	Nouvelle	

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Inventaire des possibilités d'aménagement Enquête Ateliers DIY Bioscope Aménagements supplémentaires à Uni Dufour	Campagne d'affichage Programme annuel de sorties nature Lancement de la plateforme d'inventaire participatif et 1er Bioblitz Appel à projets Ateliers DIY Bioscope Aménagements sur 1 ou 2 nouveaux sites	Programme annuel de sorties nature Appel à projets Ateliers DIY au Bioscope Aménagements sur 1 ou 2 nouveaux sites Suivi des sites aménagés	Ateliers DIY Bioscope Aménagements sur 1 ou 2 nouveaux sites Programme annuel de sorties nature 2e Bioblitz Bilan

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
Candice Yvon et Mathieu Petite	Bioscope, Rectorat, Communauté universitaire, Associations étudiantes et Associations naturalistes

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

4. Arbres  
7. Espace bâti

### ACTION LIÉE



10. Formation

## ACTION 10.14

### Actions de promotion de la biodiversité au CFPNE

Orientations SBG-2030 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

#### ÉLABORÉE PAR

Jean Lebedeff (DIP/CFPNE)

#### EN COLLABORATION AVEC

Marc Miéville / CFPNE / DIP

#### DESCRIPTION

Avec plus de 130 ans d'existence, l'école d'horticulture de Châtelaîne puis Ecole d'horticulture de Lullier et enfin Centre de formation professionnelle de Lullier a, de tout temps, été un pôle de formation reconnu et avant-gardiste. A l'heure où le changement climatique et les atteintes à la biosphère impactent les mentalités et que les citoyennes et citoyens, dont sont partie prenantes les professionnels des branches horticoles, se questionnent sur le devenir de notre environnement proche, il paraissait important que le CFPNE puisse participer de manière concrète et visible à la réalisation de propositions durables. Disposée au sein d'un espace de 22 hectares, l'école de Lullier peut, et doit, être une vitrine de ce qui peut se faire dans le respect de la biodiversité, tant à l'usage du grand public qu'à celui des professionnels. A ce titre le CFPNE a déposé un projet de travail de Bachelor auprès de la filière Gestion de la Nature d'HEPIA intitulé "Diagnostic des potentiels écologiques du secteur Parc et Jardins de l'Ecole d'Horticulture, proposition de mesures favorables à la biodiversité et développement de propositions d'aménagement" et qui a été choisi par un des élèves de cette filière. Nul doute que les résultats de ce travail seront de nature à renforcer concrètement notre ambition d'être la vitrine évoquée ci-dessus.

1: Implémentation du bio parcellaire (fédéral) pour la culture maraîchère; 2: Lutte contre les insectes nuisibles à l'aide d'auxiliaires dans la serre de collection des plantes verte; 3: Mise en place de bandes en prairies fleuries pour le passage des tuyaux d'irrigation parcellaires; 4: Installation d'arbustes entre les parcelles de légumes; 5: Développement de la biodiversité (animale et végétale) du site; 6: Gestion différenciée des espaces herbeux du CFPNE; 7: Pose de nichoirs à hirondelles; 8: Création et gestion d'un jardin potager en permaculture; 9: Construction d'un mur en pierres sèches comme abri de la faune; 10: Mur végétal du bâtiment de la station de lavage; 11: Semaine de la biodiversité par les élèves du CFPNE au profit d'élèves du CO; 12: Entretien des toitures végétalisées du CFPNE; 13: Sorties botaniques extrascolaires élèves-enseignants; 14: Verdissement des balcons de l'internat; 15: Suppression des herbicides en pépinière ornementale

#### INDICATEUR

Acceptation du dossier



#### TYPE D'ACTION

Réglementaire (pour 1.)  
Travaux



#### STATUT

Déjà en cours  
Nouvelle (pour 1.)



#### ÉCHELLE

Locale

## CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Dépôt du dossier	Suivi et développement	Suivi et développement	Suivi et développement

## MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
1. Stéphane Papis – maître adjoint culture maraîchère	Section CM / Direction
2. Sophie Gallay – responsable métier floriculture	Elèves
3. Jean-Marc Vuillod	Elèves
4. Gilles Villanova – maître adjoint pépinière. Stéphane Papis – maître adjoint culture maraîchère	Elèves
5. Bertrand Verdan – maître adjoint parc et jardins	Elèves CFPNE
6. Bertrand Verdan – maître adjoint parc et jardins	Section par cet jardins / élèves
7. Andréas Wigger	Elèves
8. Association des élèves de Lullier	Elèves CFPNE
9. Bertrand Verdan – responsable métier Paysagiste	Elèves
10. Sophie Gallay – responsable métier floriculture	Elèves
11. Association des élèves de Lullier	Elèves CFPNE
12. Antoine Passerat	Elèves
13. Andréas Fink	Andréas Fink
14. Andréas Wigger	Elèves
15. Gilles Villanova – maître adjoint pépinière	Section pépinière / élèves

## CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- 4. Arbres
- 7. Espace bâti

## ACTION LIÉE



## ACTION 10.15

### Promotion des “métiers verts” ainsi que les dimensions développement durable / Biodiversité présentes dans les métiers (en prenant en compte l'évolution des métiers et le Masterplan cleantech de la Confédération).

Orientations SBG-2030 : 7, 4

#### ÉLABORÉE PAR

Erwin Fischer (DIP/OFPC-SFP)

#### EN COLLABORATION AVEC

DIP / OFPC / Service de l'orientation / Jean-Pierre Cattin

DIP / Développement durable / Claudine Dayer Fournet

#### DESCRIPTION

La capacité d'innovation et la compétitivité de l'économie suisse ont fortement besoin de main-d'œuvre qualifiée. Cette condition de base s'applique aussi au domaine des cleantechs promis à une croissance internationale supérieure à la moyenne. Les cleantechs regroupent toutes les technologies et tous les services et processus de fabrication qui contribuent à protéger et à préserver les ressources et les systèmes naturels.

Les associations professionnelles et les entreprises sont conscientes dans leur grande majorité de l'importance des cleantechs pour l'avenir économique. La majorité des professions a en outre intégré des contenus relatifs aux dispositions environnementales et à la protection de l'environnement en général dans l'entreprise (y compris la promotion et la protection de la biodiversité)

#### Objectifs:

- Organisation chaque année d'un Zoom “métiers verts” (et liens avec promotion/préservation biodiversité)
- Elaboration d'une liste des contributions des métiers aux ODD (y compris biodiversité) lors des Zooms métiers ou lors de la Cité des métiers (chaque 3 ans).
- Organisation, au sein des établissements du secondaire I, par le dispositif Go Apprentissage, d'une présentation des métiers verts (en collaboration avec les entreprises et les associations professionnelles des domaines concernés)
- Partenariat presse sur les “nouveaux métiers” en mettant l'accent sur les aspects liés à l'EDD (y inclus la biodiversité) dans ces nouvelles professions.

**Public cible:** Corps enseignant, directions d'établissements, élèves, candidats à l'apprentissage, parents, services du DIP concernés, grand public.

**Partenaires:** Organisations du monde du Travail pour la formation professionnelle (Ortras), entreprises formatrices, services de l'Etat concernés, associations, ONG, Hautes écoles, entreprises de l'ESS (économie sociale et solidaire), communes.

#### INDICATEUR

- Nombre de participant-e-s aux Zooms “métiers verts”.
- Nombre de fiches métiers mettant en évidence les dimensions DD/ biodiversité.
- Nombre d'élèves du secondaire I touchés par le dispositif Go Apprentissage sur les métiers verts.
- Nombre de points presse sur les (nouveaux) métiers incluant les aspects EDD/Biodiversité.

275

 TYPE D'ACTION	 STATUT	 ÉCHELLE
Animation	Existante à renforcer	Locale

#### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Zoom "métiers verts" (et ODD/biodiversité dans les métiers) / an</li> <li>• 1 manifestation Go apprentissage sur les "métiers verts" / an</li> <li>• Cité des métiers et ODD en 2022 (chaque 3 ans)</li> </ul>			

#### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
Services OFPC	Services OFPC (en collaboration avec Responsable DD du DIP / référent-e-s EDD du secondaire I et II du DIP)

 CHAMP D'APPLICATION LIÉ	 ACTION LIÉE
12. Outils administratifs et politiques	



## ACTION 10.16

### Renforcer les collaborations avec les Ortras<sup>84</sup> et entreprises formatrices pour promouvoir les questions liées au développement durable / biodiversité

Orientations SBG-2030 : 4, 7

#### ÉLABORÉE PAR

Erwin Fischer (DIP/OFPC-SFP)

#### EN COLLABORATION AVEC

DIP / OFPC / Service de l'orientation / Jean-Pierre Cattin

DIP / Développement durable / Claudine Dayer Fournet

#### DESCRIPTION

La capacité d'innovation et la compétitivité de l'économie suisse ont fortement besoin de main-d'œuvre qualifiée. Cette condition de base s'applique aussi au domaine des cleantechs promis à une croissance internationale supérieure à la moyenne. Les cleantechs regroupent toutes les technologies et tous les services et processus de fabrication qui contribuent à protéger et à préserver les ressources et les systèmes naturels.

Les associations professionnelles et les entreprises sont conscientes dans leur grande majorité de l'importance des cleantechs pour l'avenir économique. La majorité des professions a en outre intégré des contenus relatifs aux dispositions environnementales et à la protection de l'environnement en général dans l'entreprise (y compris la promotion et la protection de la biodiversité).

#### Objectifs:

- Elaborer une liste des bonnes pratiques EDD / biodiversité au sein des Ortras et des entreprises formatrices (transmettre ces particularités dans les prestations d'information qu'elles assurent auprès d'un large public).
- Vérifier si les prescriptions en lien avec l'EDD / biodiversité sont abordées lors de l'apprentissage au sein des entreprises (sensibiliser les commissaires d'apprentissage).
- Renforcer les collaborations avec les Ortras pour promouvoir l'EDD / biodiversité (valoriser les bonnes pratiques, intégrer cet objectif dans le contrôle qualité des "cours interentreprises" organisés par les associations professionnelles ou lors des examens de fin d'apprentissage, ou encore dans les critères d'attribution du Prix de la meilleure entreprise formatrice).

**Public cible:** Corps enseignant, directions d'établissements, élèves, candidats à l'apprentissage, commissaires d'apprentissage, parents, services du DIP concernés, Ortras, entreprises formatrices.

**Partenaires:** Ortras, entreprises formatrices, services de l'Etat concernés, associations, ONG, Hautes écoles, entreprises de l'ESS (économie sociale et solidaire), communes.

#### INDICATEUR

Nombre de bonnes pratiques des Ortras, des entreprises formatrices et Centres de formation professionnelle.

 TYPE D'ACTION	 STATUT	 ÉCHELLE
Animation	Existante à renforcer	Locale

#### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conception d'une formation pour les commissaires d'apprentissage?</li> <li>• Identification de critères pour le contrôle qualité des "cours interentreprises" organisés par les associations professionnelles / lors des examens de fin d'apprentissage / dans les critères d'attribution du Prix de la meilleure entreprise formatrice.</li> <li>• Liste des bonnes pratiques des Ortras, des entreprises formatrices et des centres de formation professionnelle.</li> </ul>			

#### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OFPC	OFPC (en collaboration avec responsable DD DIP)

 CHAMP D'APPLICATION LIÉ	 ACTION LIÉE
12. Outils administratifs et politiques	



## ACTION 10.17

### Promouvoir l'éducation en vue d'un développement durable (EDD) / Biodiversité notamment via les fiches "cleantech" dans les contenus de la formation "métier" et culture générale ainsi que lors des cours inter-entreprises

Orientations SBG-2030 : 4, 7

#### ÉLABORÉE PAR

Erwin Fischer (DIP/OFPC-SFP)

#### EN COLLABORATION AVEC

DIP / OFPC / Service de l'orientation / Jean-Pierre Cattin  
DIP / Développement durable / Claudine Dayer Fournet

#### DESCRIPTION

La capacité d'innovation et la compétitivité de l'économie suisse ont fortement besoin de main-d'œuvre qualifiée. Cette condition de base s'applique aussi au domaine des cleantechs promis à une croissance internationale supérieure à la moyenne. Les cleantechs regroupent toutes les technologies et tous les services et processus de fabrication qui contribuent à protéger et à préserver les ressources et les systèmes naturels.

Les associations professionnelles et les entreprises sont conscientes dans leur grande majorité de l'importance des cleantechs pour l'avenir économique. La majorité des professions a en outre intégré des contenus relatifs aux dispositions environnementales et à la protection de l'environnement en général dans l'entreprise (y compris la promotion et la protection de la biodiversité).

#### Objectifs:

- Renforcer l'enseignement EDD / Biodiversité (cours professionnel et culture générale; cours interentreprises)
- Promouvoir l'EDD / Biodiversité notamment via fiches « cleantech »

**Public cible:** Elèves, corps enseignant, directions d'établissements.

**Partenaires:** Ortras, entreprises formatrices, services de l'Etat concernés, associations, ONG, Hautes écoles, entreprises de l'ESS (économie sociale et solidaire), communes.

#### INDICATEUR

 TYPE D'ACTION	 STATUT	 ÉCHELLE
Animation	Existante à renforcer	Locale

#### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
<ul style="list-style-type: none"> <li>• promouvoir les fiches "cleantech" au sein des centres de formation professionnelle</li> <li>• diffuser de matériel pédagogique en lien avec les ODD / préservation de l'environnement / Biodiversité adapté aux différentes filières</li> <li>• organiser des "sorties nature" pour les apprenti-e-s au moins une fois dans la formation</li> <li>• promouvoir les bonnes pratiques en matière de préservation de l'environnement / biodiversité auprès des centres de formation professionnelle</li> <li>• vérifier que les aspects EDD/biodiversité sont présents dans les cours interentreprises</li> </ul>			

#### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OFPC	OFPC (en collaboration avec Responsable DD DIP et référent-e-s EDD du secondaire I et II)

 CHAMP D'APPLICATION LIÉ	 ACTION LIÉE
12. Outils administratifs et politiques	



10. Formation

## ACTION 10.18

### Renforcement du développement durable et de la biodiversité comme élément transversal dans les plans d'études (plan d'études PEC de l'Ecole de culture générale)

Orientations SBG-2030 : 1, 2, 3, 5, 6

#### ÉLABORÉE PAR

David De Vito (DIP/DGESII-SECESII)

#### EN COLLABORATION AVEC

DIP / DD / Claudine Dayer Fournet  
DGESII / Formation continue / Service des ressources humaines

#### DESCRIPTION

Les compétences et les objectifs de référence pour chaque discipline sont détaillés dans le PEC ECG de la CDIP. La nouvelle conception du PEC de la CDIP impose la réécriture du plan d'études genevois (PEc) dans toutes les disciplines quelles que soient les modifications de dotation de périodes, de contenus et les nouveaux cours.

L'une des rubriques des objectifs du PEc porte spécifiquement sur le développement durable ("Aspects en lien avec le développement durable et la biodiversité") et concerne des contenus ou des thématiques pouvant être intégrés dans diverses disciplines. Il intervient en tant que compétence transversale dans le PEc.

Au travers des différents domaines du PEc les élèves devront être spécifiquement amenés à :

- renforcer la curiosité face aux phénomènes de notre environnement naturel
- développer la capacité d'observation
- réfléchir à la problématique du développement durable et chercher des solutions
- prendre conscience de leur propre corps, comprendre les impacts qu'ils exercent sur leur environnement, ainsi que les impacts que l'environnement exerce sur eux
- savoir comment s'engager en faveur de la préservation de l'environnement et savoir comment se comporter de manière responsable sur les plans personnels, politique et économique
- constater l'intervention de l'homme par des processus chimiques dans le cycle naturel et biologique de divers éléments et à prendre connaissance des modifications que cette intervention en traîne
- réfléchir à la problématique du développement durable et chercher des solutions
- décrire les problèmes environnementaux et leurs causes, d'identifier les approches adéquates pour les résoudre et d'agir dans le respect de l'espace naturel et social
- être capables de décrire les phénomènes, les problématiques et les processus économiques et juridiques en mettant en évidence les conflits d'objectifs ainsi que les interactions avec l'environnement naturel, technologique, économique, culturel et social. Ils saisissent les aspects économiques du fonctionnement de la société et sont capables de décrire les cadres légal et économique applicables.

Des activités ou des manifestations trans- ou interdisciplinaires ponctuelles pourront avoir également lieu.

#### INDICATEUR

Au travers des contenus du PEc ainsi que des évaluations qui seront faites dans les différentes branches.

281

 TYPE D'ACTION	 STATUT	 ÉCHELLE
Animation pédagogique	Nouvelle	Locale
Étude		Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
	2020: élaboration du plan d'études		
	2021: mise en œuvre du plan d'études		

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
DGSEII / Service enseignement, évaluation et certification	Groupe de travail composé d'enseignants en collaboration avec les référent-e-s EDD qui seront consultés et/ou associés à la réflexion du groupe de rédacteurs.

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

### ACTION LIÉE

1. Infrastructure écologique	
2. Sites protégés et réserves naturelles	
3. Forêt	
4. Arbres	
5. Cours d'eau et lac	
6. Aire agricole	
7. Espace bâti	
8. Faune, flore et fonge	
9. Sensibilisation et information	
12. Outils administratifs et politiques	



10. Formation

## ACTION 10.19

### Développer des formations continues ciblées sur la gestion des milieux naturels

Orientation SBG-2030 : 4

#### ÉLABORÉE PAR

V. Demule, V. Jaggi (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

P. Prunier / HEPIA

#### DESCRIPTION

La gestion écologique de milieux naturels et semi-naturels nécessite des compétences spécifiques et pointues, que la majorité des professionnels actifs dans le domaine du paysagisme ne maîtrisent souvent que partiellement.

Actuellement, à l'exception de la gestion des espèces exotiques envahissantes, il n'existe aucune offre de formation continue pour les professionnels en exercice. Une lacune d'autant plus critique à l'heure où la population et les collectivités publiques se préoccupent pour la biodiversité.

Cette action prévoit de mettre sur pied un groupe de travail chargé d'identifier et préciser les besoins et attentes de chacun (OCAN, HEPIA, CFPNE, professionnels). Puis, de définir les thèmes et la forme des cours, de développer leur contenu, et d'offrir de nouvelles formations continues. Leurs thèmes potentiels sont nombreux : gestion différenciée de surfaces herbacées, création et entretien de lisières étagées, aménagement de microstructures, création de biotopes aquatiques, reconnaissance d'espèces d'intérêt, etc.

D'autres spécialistes pourront être intégrés selon les sujets : le centre de compétence en sylviculture de Lyss, l'HAFI, le centre de formation forestière du Mont-sur-Lausanne.

#### INDICATEUR

Nombre d'étudiants / professionnels ayant suivi l'une des formations continues mises en place

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Animation	Nouvelle	Cantonale
Étude		Transfrontalière

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Définition d'un groupe de travail, identification des besoins et attentes, définition des thèmes et la forme des cours. Développement du contenu des cours.	Développement du contenu des cours et ouverture des inscriptions.	Dispense des premières formations.	Poursuite des formations.

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN / Secteur milieux et espèces	Secteur milieux et espèces
HEPIA	Filière Gestion de la nature

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- 2. Sites protégés et réserves naturelles
- 8. Faune, flore et fonge

### ACTION LIÉE



10. Formation

## ACTION 10.20

### Mettre en place un programme de formations continues pour l'animation nature

Orientation SBG-2030 : 6

#### ÉLABORÉE PAR

Isaline Probst / Pro Natura Genève

#### EN COLLABORATION AVEC

HEPIA / Institut Terre-Nature-Environnement / M. Yves Hausser

#### DESCRIPTION

Offrir des modules de formations à l'intention des acteurs qui effectuent des animations dans les sites protégés ou/et les sites à enjeux du canton.

L'objectif de cette formation est de transmettre des connaissances approfondies sur les milieux protégés du canton afin que les visites de ces sites aient un impact minimum sur la flore et la faune de ces milieux et que les messages transmis aux visiteurs soient pertinents, complets et cohérents avec les enjeux des sites. Elle permet de favoriser un comportement responsable des personnes fréquentant ces sites et induit une cohabitation harmonieuse entre la nature et les activités de loisirs. Cette formation aborde notamment la thématique de la législation, de la faune et de la flore indigène, des plantes néophytes, de la gestion des sites naturels, des services écosystémiques et de la transmission de contenus aux différents publics. Les publics cibles sont les adultes, particulièrement les animateurs nature des diverses associations et de l'Etat de Genève, ainsi que les enseignants et professeurs.

Cette formation pourrait être certifiée par une accréditation officielle sous forme d'un CAS ou prendre la forme d'une formation plus légère sans certification officielle.

#### INDICATEUR

Le nombre de personnes inscrites à cette formation

#### TYPE D'ACTION

Animation

#### STATUT

Nouvelle

#### ÉCHELLE

Cantonale

285

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Mise en place de la formation	Formation effective	Formation effective	Formation effective et bilan

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
HEPIA	HEPIA en collaboration avec d'autres intervenants (OCEau, OCAN, Karch, GOBG, Faune GE, Pro Natura...)
Pro Natura Genève	Programme de formations naturalistes

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- 2. Sites protégés et réserves naturelles
- 8. Faune, flore et fonge

### ACTION LIÉE



## ACTION 10.21

### Pérenniser et assurer la gratuité d'accès au programme d'animations de l'ASL dans les classes primaires

Orientation SBG-2030 :

#### ÉLABORÉE PAR

Suzanne Mader / ASL

#### EN COLLABORATION AVEC

DGEO, SEE, Isabelle Vuillemin

#### DESCRIPTION

L'Association pour la sauvegarde du Léman (ASL) propose depuis 2016 des animations en lien avec le Programme d'études romand (PER) pour les classes primaires.

En effet, le Léman, est un important réservoir d'eau potable, un milieu naturel riche en faune et en flore, un lieu privilégié pour la découverte de la nature et l'apprentissage de thèmes liés au développement durable (contraintes liées aux usages de l'eau, pression sur la biodiversité, enjeux environnementaux, sociaux et économiques).

L'objectif est de proposer des demi-journées d'animations à 90 classes primaires par année dans le canton de Genève.

#### INDICATEUR

- Nombre de sorties effectuées (automne et printemps)
- Taux de satisfaction des enseignant-e-s (sondage en ligne)

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Animation	Existante à renforcer	Cantonale

## CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Janvier à juin / septembre à décembre			
Prises de contacts avec les enseignant-es			
Animations avec les classes			
Fiches de satisfaction auprès des enseignant-es			

## MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
Base du contenu pédagogique	ASL
Mise à jour du contenu pédagogique	<b>ASL en collaboration avec le SEE pour la validation des animations.</b>
Impression des dossiers pédagogiques et jeux	Imprimeurs
Animations ASL	ASL
Administration et suivi	ASL en collaboration avec le SEE
Déplacements	ASL

## CHAMP D'APPLICATION LIÉ

5. Cours d'eau et lac

## ACTION LIÉE



## 11. Outils analytiques

- Action 11.1 Analyser l'architecture du système d'information de l'OCAN**
- Action 11.2 Renforcer la saisie et le partage de données**
- Action 11.3 Etendre et maintenir à jour la cartographie des milieux naturels**
- Action 11.4 Synthétiser l'évolution de la biodiversité**
- Action 11.5 Valoriser les données sur le vivant**
- Action 11.6 Développer un outil de gestion des suivis de chantier et des compensations**
- Action 11.7 Intégrer la biodiversité dans les nouvelles technologies**



11. Outils analytiques

## ACTION 11.1

### Analyser l'architecture du système d'information de l'OCAN

Orientation SBG-2030 : 8

#### ÉLABORÉE PAR

Joëlle Massy (DT/OCAN-SBio)  
V. Demule et V. Jaggi (DT/OCAN- SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

DIT  
DOSI  
DI/OCSIN  
I. Probst-Schär / Pro Natura Genève (pour GESNAT)

#### DESCRIPTION

L'objectif de cette action est d'inventorier précisément l'ensemble des données générées par l'OCAN et les différents flux avec les autres systèmes d'information (SI). Cette analyse devra être renouvelée et mise à jour régulièrement afin d'atteindre une version idéale du SI Agriculture et Nature.

Par exemple, il s'agira d'optimiser l'application GESNAT, qui existe depuis 2012. Il s'agit d'une extension du programme ArcGIS qui permet de géoréférencer et renseigner les travaux réalisés au sein des milieux naturels (types d'intervention, dates, entreprises, coûts, etc.). Elle permet de conserver l'historique d'un site et de planifier les interventions pour les années suivantes, et ainsi de conserver une vision globale de la gestion des sites protégés. Actuellement, l'application n'est pas optimale et pourrait être améliorée. Pour un gain de temps dans la planification des travaux ou la préparation de bilans annuels, il conviendrait notamment de faciliter la saisie et d'optimiser les résultats des requêtes, et de faciliter globalement son usage. L'application GESNAT devrait aussi permettre de communiquer au grand public les informations relatives aux travaux prévus sur les sites protégés, ce qui renforcerait la communication déjà en place sur les différents sites.

Actions/Etapes:

1. Inventorier les applications (ISAAC)
2. Lancer une étude d'architecture de notre SI avec la Direction de l'organisation des systèmes d'information. Identifier les flux vers les autres SI.
3. Identifier les données manquantes dans les différentes thématiques et les besoins en applications (comme GESNAT).
4. Relier les besoins dans le plan directeur SI et s'inscrire dans un SI transversal pour le Département du territoire.
5. Mettre en œuvre les projets informatiques qui répondent aux besoins identifiés.
6. Mise à jour de l'analyse d'architecture.

#### INDICATEUR

Nombre de besoins décrits par l'étude d'architecture. Projets informatiques réalisés.

#### TYPE D'ACTION

Étude

#### STATUT

Déjà en cours

#### ÉCHELLE

Cantonale

291

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Actions/Etapes 3 et 4	Actions/Etapes 4	Actions/Etapes 5	Actions/Etapes 5 et 6

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN	OCAN Direction de l'information du territoire (DT) Direction de l'organisation et de la sécurité de l'information (DIP/DOSI) Office cantonal des systèmes d'information et du numérique (DI/OCSIN)

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

8. Faune, flore et fonge

### ACTION LIÉE



11. Outils analytiques

## ACTION 11.2

### Renforcer la saisie et le partage de données

Orientations SBG-2030 : 2, 3 (orientation 3 de Sites protégés et réserves naturelles)

#### ÉLABORÉE PAR

Joëlle Massy (DT/OCAN-SBio)

Service de géomatique de la Direction de l'information du territoire

Base de données nationales (Infospecies, Infofauna, Infoflora)

FauneGenève

#### EN COLLABORATION AVEC

Associations de protection de la nature

SIPV - CJBG

DIP

Grand Genève CBNA

AAJB

#### DESCRIPTION

De nombreux naturalistes spécialisés dans l'étude d'un groupe d'espèces particulier réalisent des observations de la faune et la flore de notre canton. Avec la carte des milieux naturels, ces nombreuses observations, qui sont souvent géoréférencées, forment la base nécessaire pour l'analyse de notre biodiversité. Souvent centralisées au sein d'associations ou de fondations, ces observations sont envoyées aux bases de données nationales, mais elles ne sont pas toujours transmises aux services de la conservation de la nature au niveau cantonal, ni au niveau du Grand Genève.

Actions/Etapes:

1. Organiser la coordination via une groupe de personnes responsables de l'action. Systématiser la transmission des observations vers les base de données nationales au travers d'une plateforme commune, telle que FauneGenève ou le Système d'Informations du Patrimoine Vert.
2. Etablir des flux automatisés entre les base de données nationales et le SITG.
3. Etablir des conventions d'échange de données avec les régions françaises et la région de Nyon.
4. Stimuler la participation citoyenne au travers des associations et de projets innovants pour augmenter les connaissances, notamment sur la flore et la faune communes (voir également CA8).
5. Utiliser ces projets de recensement comme vecteurs pour la sensibilisation aux enjeux de la biodiversité, notamment en milieu scolaire (source d'informations pour les cours et pédagogie active, voir également CA 9).

293

### INDICATEUR

1. Nombre de données saisies par mois ou par année, qui transitent à travers le flux de données nationales.
2. Pourcentage de données précises par secteur, taxons, etc.

### TYPE D'ACTION

Travaux

### STATUT

Existante à renforcer

### ÉCHELLE

Transfrontalière

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Actions/Etapes 1 et 2	Actions/Etapes 3	Actions/Etapes 4 et 5	Actions/Etapes 4 et 5

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN	OCAN
Service de géomatique de la Direction de l'information du territoire Infospecies	Service de géomatique de la Direction de l'information du territoire Infospecies
FauneGenève	Faune Genève (prévu dans le CA8 via le contrat Faune Genève)
Le SIPV via le CJB est responsable des flux concernant la biodiversité végétale	Associations de protection de la nature CJB DIP Grand Genève et Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA) AAJB

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

Tous

### ACTION LIÉE

Action 7.7 Promouvoir la nature en ville



11. Outils analytiques

## ACTION 11.3

### Étendre et maintenir à jour la cartographie des milieux naturels

Orientations SBG-2030 : 1, 7

#### ÉLABORÉE PAR

Nicolas Wyler, Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève  
Direction de l'information du territoire

#### EN COLLABORATION AVEC

Joëlle Massy (DT/OCAN-SBio)  
GE-21  
Grand Genève

#### DESCRIPTION

La carte des milieux est une donnée issue du consortium Système d'information du patrimoine vert (SIPV). La carte des milieux couvre l'ensemble du canton de Genève et distingue plus d'une centaine de catégories de milieux naturels et bâtis. Elle sert de base de travail pour la définition de l'infrastructure écologique sur le Canton. Elle est régulièrement mise à jour et consolidée par des relevés de terrain, et ses données sont gérées par la Direction de l'information du territoire. Cette carte possède l'avantage d'intégrer les données cadastrales sur la partie bâtie.

Actions/Etapes:

1. Poursuivre la mise à jour de la carte des milieux au niveau cantonal et du Grand Genève.
2. Encourager les retours des municipalités et des citoyens.
3. Développer un outil de mise à jour thématique et/ou géométrique mobile.
4. Elargir la cartographie à l'ensemble du Grand Genève.

#### INDICATEUR

1. Pourcentage de la surface mise à jour annuellement
2. Nombre de polygones modifiés sur le total
3. Nombre de retours pour améliorer la carte

Nota : Les indicateurs MonGE pour la carte des Milieux Naturels sont les suivants.

Pourcentage des corrections des alertes DIT traitées

Pourcentage des reports terrain traités

Pourcentage des SPB à jour (selon données fournies)

Pourcentage des plans de gestion intégrés (selon données fournies)

Mise à jour et diffusion via serveur métier/SITG effectuées.

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Travaux	Déjà en cours	Transfrontalière

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Actions/Etapes 1 à 4	Actions/Etapes 1 à 3	Actions/Etapes 1 à 2	Actions/Etapes 1 à 2

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
SIPV Direction de l'information du territoire Grand Genève OCAN	SIPV Direction de l'information du territoire GE-21

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

1. Infrastructure écologique du territoire

### ACTION LIÉE



11. Outils analytiques

## ACTION 11.4

### Synthétiser l'évolution de la biodiversité

Orientations SBG-2030 : 5, 6

#### ÉLABORÉE PAR

Joëlle Massy (DT/OCAN-SBio)  
GE-21 (HEPIA – UNIGE – CJBG)  
SIPV (CJBG)

#### EN COLLABORATION AVEC

SITG

#### DESCRIPTION

Le canton de Genève possède un vaste panel de données géographiques numérisées. Ces données sont en constante évolution, car elles reflètent les changements sur le territoire. Des indicateurs synthétiques de l'état de la biodiversité peuvent être groupés sous forme de tableaux de bord (ou dashboards) qui fournissent une vue d'ensemble de la situation et de l'évolution de la biodiversité, afin de déployer les actions adéquates. Des tableaux de bord de ce type sont en cours d'élaboration pour la flore sauvage, les bryophytes, les lichens, les arbres isolés, les milieux naturels, les services écosystémiques et l'infrastructure écologique. Les responsables de cette action donneront une cohérence à cet ensemble et sélectionneront des indicateurs pour suivre l'évolution de la biodiversité à l'horizon 2030 (en cohérence avec la vision de la SBG2030). Les autres indicateurs – pour le suivi de la SBG2030 et du Plan Biodiversité 2020-2023 – sont décrits dans l'action 12.9.

Actions/Etapes:

1. Mise en place des tableaux de bords et indicateurs
2. Mise à jour en continu et maintenance

#### INDICATEUR

Fréquentation des sites web présentant ces tableaux de bord

🔗 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	📏 ÉCHELLE
Animation	Nouvelle	Locale
Étude		Communale
		Cantonale
		Transfrontalière

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Actions/Etapes 1	Actions/Etapes 1	Actions/Etapes 2	Actions/Etapes 2

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN	GE-21 GE-EN-VIE SIPV (CJB) SITG

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

Tous

### ACTIONS LIÉES

Action 7.2 Faciliter et garantir la prise en considération de l'infrastructure écologique et de la biodiversité dans les outils de planification du territoire

Action 11.1 analyser l'architecture du système d'information de l'OCAN



11. Outils analytiques

## ACTION 11.5

### Valoriser les données sur le vivant

Orientations SBG-2030 : 8, 4

#### ÉLABORÉE PAR

Joëlle Massy (DT/OCAN-SBio)  
SITG

#### EN COLLABORATION AVEC

SIPV  
HEPIA  
Grand Genève  
GéoFab  
SIC  
OCEAU

#### DESCRIPTION

Le SITG promeut les données brutes ainsi que leur diffusion (open access) à l'ensemble des partenaires intéressés. Des outils de mise en forme de ces données brutes se développent, afin de les rendre accessibles à un large public. L'information peut alors se décliner sous forme de scénario narratif (voir par exemple la StoryMap Flore en ville).

Actions/Etapes:

1. Le Service de la communication (DT) projette la mise en place d'un site web Genève Nature, conçu comme une porte d'entrée qui rassemble, valorise et complète les sites web existants. Ce site web devrait aussi servir de base de données des connaissances sur la biodiversité du Grand Genève. Cette action vise à soutenir le développement du module cartographique, les autres volets du site web Genève Nature étant intégrés dans l'action 8.12.
2. Une meilleure intégration des données sur la biodiversité dans les plateformes existantes telles que GéoAgglo, GéoFab, site web du SIPV, 1001sitesnatureenville sera également réalisée.

#### INDICATEUR

Fréquentation du site web Genève Nature et d'autres sites présentant des données sur la biodiversité.

🔗 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	📏 ÉCHELLE
Animation	Existante à renforcer	Transfrontalière
Travaux	Nouvelle	

299

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Actions/Etapes 1 et 2			

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN	SITG
SITG	CJB (SIPV)
SIC	HEPIA
	Grand Genève
	GéoAgglo
	GéoFab
	OCEAU

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

Tous

### ACTION LIÉE

300



11. Outils analytiques

## ACTION 11.6

### Développer un outil de gestion des suivis de chantier et des compensations

Orientations SBG-2030 : 1, 8

#### ÉLABORÉE PAR

Joëlle Massy (DT/OCAN-SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

OAC  
OCSIN

#### DESCRIPTION

L'OCAN délivre plus de 2000 préavis par an dans le cadre notamment des autorisations de construire. Des conditions sont mises à ces préavis pour le maintien ou le remplacement des valeurs naturelles pendant et après le chantier. A l'heure actuelle, l'OCAN ne dispose pas d'outil de suivi des conditions mises au préavis, ni des remplacements ou des compensations exigées. Il est donc indispensable de créer un outil de suivi temporel des chantiers, dès leur ouverture et jusqu'à réception finale (ie vérification 2 ans après la plantation) des éléments naturels. Ce nouvel outil s'inscrit aussi dans le projet de dématérialisation des autorisations de construire (AC-démat).

Actions/Etapes:

1. Création de l'outil de suivi
2. Mettre en production et maintenir l'outil

#### INDICATEUR

1. Surface de compensation
2. Nombre d'arbre plantés

#### TYPE D'ACTION

Travaux

#### STATUT

Nouvelle

#### ÉCHELLE

Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Actions/Etapes 1	Actions/Etapes 1	Actions/Etapes 1	Actions/Etapes 2

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN OAC	OCSIN

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- 4. Arbres
- 5. Cours d'eau et lac
- 7. Espace bâti
- 12. Outils administratifs et politiques

### ACTIONS LIÉES

- Action 4.5 Compléter l'inventaire cantonal des arbres et suivre le patrimoine arbor
- Action 5.3 Déceler, lors des chantiers, les malfaçons des installations d'évacuation des eaux
- Action 12.5 Compenser les pertes de biodiversité



11. Outils analytiques

## ACTION 11.7

### Intégrer la biodiversité dans les nouvelles technologies

Orientations SBG-2030 : 4, 6

#### ÉLABORÉE PAR

Joëlle Massy (DT/OCAN\_SBio)

#### EN COLLABORATION AVEC

Direction de l'information du territoire

GE-21

GE-EN-VIE

#### DESCRIPTION

Les exemples de démarches innovantes sont nombreuses sur le canton et il est important que la biodiversité en fasse partie. Parmi ces exemples, la démarche "Smart Geneva" (décrite dans la Feuille de route du DT publiée en mai 2019) et les conventions de collaboration entre l'Etat de Genève et les hautes écoles (Université de Genève et HEPIA). Ces conventions incluent l'aide à la décision stratégique et politique en matière environnementale, qui sera fournie par le réseau "GE-EN-VIE". Ce réseau prévoit la mise en place de trois éléments:

- Un Observatoire, pour produire de nouvelles connaissances et mettre en relation les besoins des politiques publiques avec les compétences de recherche des hautes écoles genevoises.
- Un Laboratoire, pour expérimenter, mener des expériences innovantes et mettre en exergue des actions pilotes ;
- Une Plateforme, pour améliorer le partage d'informations et la communication, notamment à propos des actions déployées par le DT et les hautes écoles dans le domaine environnemental.

(Nota : Le volet biodiversité est traité par GE-21, un réseau d'experts provenant du milieu académique et de l'administration publique).

Par ailleurs, le canton s'inscrit résolument dans l'évolution numérique, notamment au travers de projets innovants tels que le BIM ; une modélisation 3D d'un projet de bâtiment et de son sous-sol, ainsi que de sa réalisation. Le BIM est un modèle dynamique mis à jour pendant toute la durée de vie du bâtiment/ouvrage.

Le pas vers la numérisation se fait également au niveau de l'administration publique et de l'aménagement du territoire via notamment la plateforme du référentiel des projets urbains qui permettra aux bureaux d'étude d'extraire des données en format numérique, puis de les réimporter avec un contrôle de qualité automatique. Dans le site cartographique du SITG de l'aménagement, les données proviennent actuellement de Synthurba et sont saisies à la main. A la mise en production de la plateforme du référentiel urbain, cette mise à jour se fera automatiquement et quotidiennement. Ces données concernent des projets existants et terminés mais également des projets en cours et à venir, les projets seront suivis de leur élaboration à leur fin. Les périmètres couverts sont ceux des PLQ et les thématiques traitées sont l'urbanisme, l'environnement et la mobilité. Des indicateurs seront calculés à partir des données du référentiel. Le lien de ce projet avec l'action 1.3 est notable pour la partie concernant les PLQ.

303

### INDICATEUR

Mise en place de l'Observatoire GE-EN-VIE.

Nombre de projets innovants en lien avec la biodiversité

🔗 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	📍 ÉCHELLE
Animation	Nouvelle	Cantonale
Étude		Transfrontalière
Travaux		

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
À établir lors de la mise en œuvre de l'action	À établir lors de la mise en œuvre de l'action	À établir lors de la mise en œuvre de l'action	À établir lors de la mise en œuvre de l'action

### MISE EN ŒUVRE

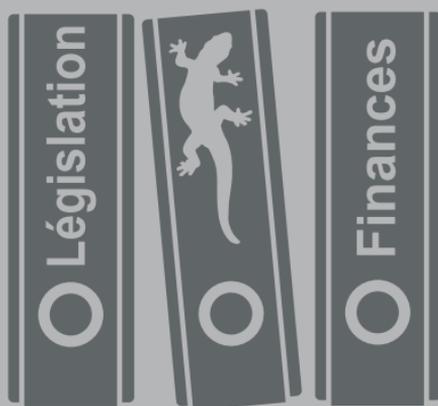
Qui est responsable	Qui réalise
OAC	OCSIN
OAC	

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

9. Sensibilisation et information  
12. Outils administratifs et politiques

### ACTION LIÉE

Action 12.4 Inclure les services écosystémiques dans les outils d'évaluation



## 12. Outils administratifs

- Action 12.1 Soutenir les communes**
- Action 12.2 Protéger la biodiversité pour préserver notre santé**
- Action 12.3 Faire de la biodiversité un des leviers de la résilience / Appliquer le “réflexe biodiversité”**
- Action 12.4 Inclure les services écosystémiques dans les outils d'évaluation**
- Action 12.5 Compenser les pertes de biodiversité**
- Action 12.6 Favoriser l'émergence de financements innovants et cohérents**
- Action 12.7 Promouvoir la biodiversité dans la solidarité internationale**
- Action 12.8 Organiser la mise en œuvre du plan et partager les bonnes pratiques**
- Action 12.9 Définir des indicateurs pour mesurer l'impact de la Stratégie Biodiversité Genève 2030**
- Action 12.10 Adopter l'approche comportementale dans la compréhension et la résolution des enjeux de préservation de la biodiversité**
- Action 12.11 Prendre en compte la biodiversité dans la politique d'achat des collectivités publiques**
- Action 12.12 Interroger la mise en œuvre opérationnelle de la Stratégie Biodiversité Genève 2030**



## ACTION 12.1

### Soutenir les communes

Orientation SBG-2030 : 5

#### ÉLABORÉE PAR

Bertrand von Arx (DT/OCAN-SBio) / Anne Hervo (Capah Sàrl)

#### EN COLLABORATION AVEC

Association des communes genevoises  
Service cantonal du développement durable  
Plateforme GE-21 (outils cartographiques)

#### DESCRIPTION

Les communes genevoises participent déjà à la préservation de la biodiversité par le biais d'actions locales ; il s'agit désormais de valoriser ce qui est fait, d'accompagner la mise en œuvre de la stratégie biodiversité et ses actions et de faciliter les synergies, notamment à travers les actions suivantes :

- Encourager la nomination d'un référent biodiversité dans les communes (ou regroupement de communes), comme interlocuteur privilégié pour organiser et coordonner les actions communales.
- Accompagner les communes pour déployer les 3 mesures prioritaires identifiées conjointement dans le cadre de l'atelier du 23 mai 2019 (voir point 6) :
  - Renforcer la biodiversité au niveau communal pour une meilleure résilience face aux changements climatiques ;
  - Promouvoir la « trame noire » pour créer des corridors d'obscurité nécessaires au déplacement des espèces ;
  - Sensibiliser la population pour valoriser la biodiversité et partager ses bienfaits face aux changements climatiques.
- Soutenir les communes pour l'élaboration de leur plan d'actions biodiversité propre précisant leurs engagements dans leur plan directeur. Ce dernier sera basé sur le plan cantonal (PB1). Il pourra décliner une à deux actions spécifique(s) à la commune par champs d'application et/ou faire un renvoi au PB1 pour les actions transversales (cf. point 2 ci-dessus).
- Soutenir le Service cantonal du développement durable dans la mise en œuvre du Plan d'actions développement durable 2019-2023 (collaboration avec les communes) qui prévoit de : 1) Favoriser l'implémentation de l'Agenda 2030 au niveau communal et veiller à la cohérence des démarches entre les différents échelons (Confédération, canton, communes) ; 2) Fournir aux communes des outils et informations pratiques pour faciliter la mise en œuvre d'une démarche de développement durable ; 3) Favoriser l'échange et le partage de bonnes pratiques.
- Mettre à disposition des communes un outil cartographique sur le site GE-21, pour mieux concilier social, environnement et économie lors de la révision de leur plan directeur communal.
- Favoriser la coordination Etat/Communes pour promouvoir la mise en œuvre des bonnes pratiques, par le biais de rencontres et d'ateliers organisés au moins deux fois par an. Un premier atelier thématique « Promotion de la biodiversité dans les communes genevoises pour s'adapter aux changements climatiques » s'est tenu le 23 mai 2019 en partenariat avec le Service cantonal du développement durable.
- Relayer l'action "Dehors à petits pas!" mise en place par le WWF Genève et SILVIVA à la rentrée 2019-2020. Le but de ce projet est d'offrir aux structures d'accueil de la petite enfance (crèches) des possibilités pour sortir davantage avec les enfants dans un environnement naturel proche et de donner aux éducateurs/trices les outils pour pouvoir sortir régulièrement avec leurs groupes d'enfants.

307

## INDICATEUR

Bilan des actions communales

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Animation	Nouvelle	Cantonale
Travaux		

## CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Identifier les relais biodiversité dans les communes et organiser une 1ère rencontre Etat/communes pour faire le suivi des actions, fixer les objectifs et identifier les besoins (lien avec atelier thématique du 23 mai 2019)	Faciliter la mise en œuvre des actions par la mise à disposition d'outils et d'informations pratiques	Poursuivre l'accompagnement à la mise en œuvre des actions communales	Poursuivre l'accompagnement à la mise en œuvre des actions communales

## MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN	Responsable biodiversité
OCAN	GE-21(mandataire à définir) mettra à disposition des communes un outil cartographique pour mieux concilier social, environnement et économie lors de la révision de leur plan directeur communal.

## CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

## ACTIONS LIÉES

1. Infrastructure écologique du territoire	
2. Sites protégés et réserves naturelles	
3. Forêt	
4. Arbres	
5. Cours d'eau et lac	
6. Aire agricole	
7. Espace bâti	Action 7.4 Intégrer la biodiversité dans les concours d'espaces publics et dans les conditions d'aménagement des espaces extérieurs dans les concours d'architecture Action 7.5 Concilier contraintes normatives et le développement de la biodiversité en milieu urbain
8. Faune, flore et fonge	
9. Sensibilisation et information	
11. Outils analytiques et de suivi	



## ACTION 12.2

### Protéger la biodiversité pour préserver notre santé

Orientation SBG-2030 : 2

#### ÉLABORÉE PAR

Bertrand von Arx (DT/OCAN-SBio) / Anne Hervo (Capah Sàrl)

#### EN COLLABORATION AVEC

Direction générale de la santé (DSES)

#### DESCRIPTION

Parmi les facteurs déterminant l'état de santé de la population, l'environnement et les conditions d'habitat jouent un rôle plus important que le système de soins.

Partout dans le monde, de plus en plus de médecins prescrivent comme traitement un séjour dans la nature pour toutes sortes de maladies, aussi bien physiques que mentales. Être à l'extérieur procure d'innombrables bienfaits – par exemple la réduction des hormones responsables du stress et de l'inflammation – et cela sans aucun effet secondaire. Un séjour dans la nature active notre système parasympathique, nous plongeant ainsi dans un état réparateur, par contraste avec celui d'épuisement souvent causé par le bruit ou la pollution.

Une étude réalisée en Grande-Bretagne sur 20'000 individus a observé que les personnes qui passent au moins 2 heures par semaine en contact avec la nature rapportent 1.6 fois plus fréquemment être en bonne santé. En Suisse, une étude sur 8 ans et plus de 4 millions de personnes a révélé un taux de mortalité réduit de 5% chez les personnes résidant à moins de 500 mètres d'un parc ou d'une zone de verdure. La proximité avec les espaces verts facilite une activité physique régulière, qui contribue notamment à réduire les risques d'obésité, de maladies cardiovasculaires, et de dépression. Ces espaces contribuent à créer un environnement agréable qui incite les individus à se déplacer à pied ou à bicyclette. Ils forment également des lieux de rencontre et de loisirs qui favorisent la mixité sociale et préviennent l'isolement.

Pour renforcer le lien entre biodiversité et santé, les actions suivantes seront déployées :

- Matérialiser les liens entre services écosystémiques et santé, par exemple à travers l'accessibilité des espaces naturels pour la détente, ou la résilience face aux événements météorologiques extrêmes.
- Collaborer avec l'Association Genevoise des Médecins pour établir des ordonnances prescrivant explicitement des visites et immersions dans des espaces naturels.
- Cartographier la présence de plantes allergènes et de vecteurs de maladies (p.ex. tiques, moustique tigre, etc.)
- Mesurer l'effet d'un projet de renaturation ou végétalisation urbaine sur l'état de santé physique et mentale des riverains (en collaboration avec le Bus Santé des Hôpitaux Universitaires de Genève).
- En lien avec le champ d'action 4 (Arbres) et le projet NOS-ARBRES, participer activement à la définition des plans de végétalisation communaux pour planter des arbres prioritairement aux endroits qui manquent de fraîcheur et d'espaces de détente, pour atténuer les pics de chaleur et améliorer la qualité de vie des habitants.
- Préciser la "Répartition géographique des espaces verts en zone urbaine" (méthodologie à définir), un indicateur retenu pour suivre la mise en œuvre du Plan cantonal de promotion de la santé et de prévention 2019-2023.

Des liens seront également à mettre en place avec les projets Constellations Urbaines Vertes (CUV) et CoolCity.

309

**INDICATEUR**

Bilan des actions mises en œuvre en relation avec la santé

**TYPE D'ACTION**

Animation

**STATUT**

Nouvelle

**ÉCHELLE**

Cantonale

**CALENDRIER PRÉVU**

2020

2021

2022

2023

À établir lors de la mise en œuvre de l'action

**MISE EN ŒUVRE**

Qui est responsable

Qui réalise

OCAN

Mandats externes

**CHAMPS D'APPLICATION LIÉS**

1. Infrastructure écologique du territoire

2. Sites protégés et réserves naturelles

4. Arbres

7. Espace bâti

11. Outils analytiques et de suivi

**ACTION LIÉE**



## ACTION 12.3

### Faire de la biodiversité un des leviers de la résilience / Appliquer le “réflexe biodiversité”

Orientations SBG-2030 : 2 et 4

#### ÉLABORÉE PAR

Bertrand von Arx (DT/OCAN-SBio) / Anne Hervo (Capah Sàrl)

#### EN COLLABORATION AVEC

#### DESCRIPTION

La protection et le développement de la biodiversité sont des enjeux transversaux qui s'inscrivent dans de nombreux domaines, il est donc indispensable de lier les enjeux de la biodiversité aux grandes thématiques du développement durable et le climat en cohérence avec la politique cantonale, les orientations stratégiques et les plans sectoriels.

Les actions prévues doivent permettre d'intégrer la biodiversité dans une gouvernance de la transition écologique. Il s'agira notamment de :

- Solliciter le Pôle de transition écologique pour élever les enjeux vitaux de la biodiversité et du climat au niveau de ceux de l'économie et l'énergie. Ce pôle regroupant notamment des représentants climat, environnement et biodiversité aura la charge de coordonner les dispositifs en faveur de la transition écologique. Il devra par ailleurs avoir un poids décisionnel dans le cas de pesée d'intérêts dans les projets d'aménagement du territoire.
- Promouvoir une culture commune de la biodiversité au sein de l'administration cantonale et adopter le réflexe biodiversité pour la gestion des parcelles appartenant à l'Etat (Etat exemplaire).
- Instaurer un processus permettant d'identifier les impacts en matière de biodiversité d'un projet de loi avant son traitement parlementaire. La Chancellerie pourrait définir un processus qui permette à l'office chargé de la biodiversité de participer à l'élaboration de nouvelles lois (ou à la mise à jour des lois existantes) et identifier l'outil de suivi pour relever le nombre de consultations de l'OCAN en tant que co-rapporteur.
- Inscire les enjeux de biodiversité dans les politiques publiques.
- Proposer au Conseil d'Etat une méthodologie d'examen sous l'angle biodiversité des stratégies sectorielles en vue de leur renouvellement.
- Renforcer la représentation de la biodiversité dans les instances appropriées.
- Inscire des orientations d'aménagement du territoire en faveur de la cohérence écologique dès les phases de planification directrices.
- Inscire des prescriptions/préconisations spécifiques dans tous les projets d'aménagement du territoire (y compris la prise en compte de la biodiversité « grise » en phase chantier, planification de chantiers respectueuse de la biodiversité).
- Adapter les normes techniques faisant obstacle à la biodiversité (VSS, BPA, etc.).

311

**INDICATEUR**

Description qualitative de la mise en œuvre de ces actions

 TYPE D'ACTION	 STATUT	 ÉCHELLE
Réglementaire	Nouvelle	Cantonale
Animation		

**CALENDRIER PRÉVU**

2020	2021	2022	2023
Inventaire du dispositif légal (bases légales, procédures de planification, instances de décision, etc.)	Proposition d'évolution du dispositif pour intégrer les critères en lien avec la biodiversité	Validation et application du dispositif et représentation de la biodiversité dans les instances appropriées	Bilan et adaptation

**MISE EN ŒUVRE**

Qui est responsable	Qui réalise
O CAN	Mandat externe

**CHAMPS D'APPLICATION LIÉS**

1. Infrastructure écologique du territoire	
10. Formation et activités dans le cadre scolaire	
11. Outils analytiques et de suivi	

**ACTION LIÉE**



## ACTION 12.4

### Inclure les services écosystémiques dans les outils d'évaluation

Orientation SBG-2030 : 3

#### ÉLABORÉE PAR

Bertrand von Arx (DT/OCAN-SBio) / SERMA

#### EN COLLABORATION AVEC

SERMA, UNIGE/ISE

#### DESCRIPTION

Le canton de Genève, s'est doté d'un outil d'évaluation environnemental stratégique qui vise à orienter les grands projets vers des variantes qui minimisent les impacts environnementaux. L'application de l'outil Evaluation Environnementale Stratégique (EES) a montré ses limites dans plusieurs projets d'infrastructures routières dans le canton (exemples : TLac, Genève Sud). Ces projets, sur le plan environnemental, ont souffert de l'absence d'une véritable analyse prospective, ou d'aides à la décision sur les plans techniques et politiques (quelle plus-value, quelles pertes, quelles opportunités ?)

L'intégration des services écosystémiques rendus par la biodiversité (espèces et écosystèmes) dans l'outil EES – ainsi que dans les Etudes d'Impact sur l'Environnement (EIE) – permettrait d'intégrer des dimensions environnementales non-traitées classiquement jusqu'ici dans l'analyse et les pesées d'intérêts des projets, par exemple les valeurs culturelles et immatérielles liées à la biodiversité et au paysage.

Des méthodes d'évaluation des services écosystémiques sont en cours d'analyse dans le cadre des travaux menés par GE-21 et permettront d'orienter le choix sur la méthode la plus adaptée au contexte genevois.

313

**INDICATEUR**

Production d'un guide méthodologique et cartographique pour assurer l'intégration des SE dans les EES, voire les EIE.

**TYPE D'ACTION**

Réglementaire  
Étude

**STATUT**

Nouvelle

**ÉCHELLE**

Cantonale

**CALENDRIER PRÉVU**

2020	2021	2022	2023
Mandat lancé	Résultats de l'étude et mise en œuvre	À établir lors de la mise en œuvre de l'action	À établir lors de la mise en œuvre de l'action

**MISE EN ŒUVRE**

Qui est responsable

OCAN

Qui réalise

SERMA et mandataires externes (Uni-GE / Latitude Durable)

**CHAMP D'APPLICATION LIÉ**

11. Outils analytiques et de suivi

**ACTION LIÉE**

Action 11.7 Intégrer la biodiversité dans les nouvelles technologies



12. Outils administratifs

## ACTION 12.5

### Compenser les pertes de biodiversité

Orientations SBG-2030 : 6 et 7

#### ÉLABORÉE PAR

Bertrand von Arx (DT/OCAN-SBio) / Anne Hervo (Capah Sàrl)

#### EN COLLABORATION AVEC

SCDD

#### DESCRIPTION

Il est impératif de conforter la biodiversité comme donnée structurante, notamment dans les projets d'aménagement du territoire. Il s'agira de rappeler constamment aux porteurs de projets soumis à autorisation, les préconisations visant à éviter les atteintes à la biodiversité, à défaut à les réduire et, en dernier recours, à remplacer les impacts résiduels n'ayant pu être évités ou réduits pour tendre vers la zéro perte nette de biodiversité.

Au-delà de cela, la législation (LPN art. 18b) demande aux cantons de veiller à mettre en place des compensations écologiques dans les régions où l'exploitation du sol est intensive à l'intérieur et à l'extérieur des localités. Afin de positionner celles-ci le plus judicieusement possible sur le territoire, il est indispensable que le canton se dote d'outils performants dans ce domaine (voir action 11.6). La compensation écologique est réalisée selon trois principes, l'équivalence, la pérennité des mesures sur la base de la durée des atteintes, et la proximité.

Deux possibilités de compensation sont envisageables:

- Directement par le porteur de projet.
- Par acquisition d'unités de compensation dans le cadre d'un site naturel de compensation mis en place et entretenu par un partenaire public ou privé (notamment dans les gravières, qui ont un potentiel élevé dans ce domaine). On parlera de "Coldspot" dans l'infrastructure écologique ou de points de friction.

La planification de ces compensations pourra s'appuyer sur l'infrastructure écologique pour identifier les sites en favorisant les continuités écologiques. Les mesures de compensation devront aussi être accompagnées d'un dispositif de suivi et de contrôle sur le long terme pour garantir leurs effets.

Dans cette démarche, l'OCAN a déjà mis en place une procédure pour intégrer des mesures "biodiversité" à l'amont des projets et lors des préavis.

315

### INDICATEUR

% de compensation écologique sur l'ensemble des zones déclassées

TYPE D'ACTION	STATUT	ÉCHELLE
Réglementaire	Nouvelle	Cantonale
Étude		Transfrontalière

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Evaluation des alternatives possibles et projets pilotes	Mise en œuvre à l'échelle du territoire	Mise en œuvre à l'échelle du territoire	Bilan et perspectives

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN	Mandat externe pour étude et accompagnement à la mise en œuvre

### CHAMPS D'APPLICATION LIÉS

- 1. Infrastructure écologique du territoire
- 7. Espace bâti
- 11. Outils analytiques et de suivi

### ACTION LIÉE

Action 11.6 Développer un outil de gestion des suivis de chantier et des compensations



## ACTION 12.6

### Favoriser l'émergence de financements innovants et cohérents

Orientations SBG-2030 : 8 à 11

#### ÉLABORÉE PAR

Bertrand von Arx (DT/OCAN-SBio) / Anne Hervo (Capah Sàrl)

#### EN COLLABORATION AVEC

DT Finances

Cour des comptes (Rapport N° 152 publié en octobre 2019)

#### DESCRIPTION

La nécessité de sensibiliser aux enjeux, voire de mettre un terme à la perte de biodiversité, doit mobiliser des moyens financiers qui à ce jour dépassent les dispositifs traditionnels. Ceci pourrait passer à terme par une valorisation des services écosystémiques. Il s'agit donc de compléter les dispositifs de financement actuels par d'autres sources/leviers innovants.

Pour ceux déjà existants, il s'agit d'optimiser leur utilisation afin de permettre la traçabilité des moyens et des actions déjà financées par l'Etat en faveur de la biodiversité.

Il s'agira notamment de développer les actions suivantes :

- Mettre en place le monitoring des investissements engagés pour la mise en œuvre du Plan Biodiversité 2020-2023.
- Lancer le Fonds en faveur de la biodiversité et définir précisément son fonctionnement, ses critères d'octroi de soutien, ses modalités de suivi des dépenses, etc.
- Asseoir un engagement politique durable et global en mettant notamment en évidence l'ensemble des ressources que l'État souhaite consacrer à la biodiversité. A l'heure actuelle, la part du budget annuel du Canton dédiée à la biodiversité (CHF 6 mio) représente moins de 0,1% du budget cantonal.
- Identifier au sein des différentes conventions-programmes de la Confédération, non directement liées à la biodiversité, les subventions ayant une influence sur la biodiversité et analyser leurs effets. Solliciter le cas échéant, une adaptation ou des fonds supplémentaires auprès de la Confédération (ie. Projet de loi)
- Mieux choisir / prioriser les mesures en définissant notamment des critères d'octroi basés sur une véritable stratégie (critère d'efficacité).
- Assurer un reporting adéquat des mesures financées (Canton / Confédération).
- S'appuyer sur la LBio et le RBio.

D'autres mesures innovantes devront être étudiées, comme par exemple:

- La notion d'externalité positive pour la reconnaissance des services écosystémiques rendus par certains espaces.
- Une incitation économique pour favoriser un changement de comportement et préserver la biodiversité.
- La réservation d'un pourcent (1% biodiversité) sur le coût d'une construction pour financer des actions en faveur de la biodiversité, ou la détaxation des projets immobiliers conformes à la règle des 30% de superficie dévolus à l'infrastructure écologique.
- Taxe biodiversité.

- L'implication renforcée du secteur philanthropique, Genève étant particulièrement bien dotée en la matière avec plus de 24 fondations pour 10'000 habitants et plus de CHF 125 millions de patrimoine dédié à la protection de l'environnement (<https://www.ge.ch/document/rapport-fondations-suisse-2019>). La Direction générale du développement économique, de la recherche et de l'innovation (Département du développement économique) tient d'ailleurs à jour une cartographie de ces acteurs <https://sitg.maps.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=9895b4cab37b4e319bcfae9fa8e3b99b>

### INDICATEUR

Mise en place d'outils alternatifs aux incitations négatives

🔗 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	📍 ÉCHELLE
Réglementaire	Nouvelle	Cantonale
Étude		Transfrontalière

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Evaluation de l'existant, benchmark des alternatives possibles en Suisse et ailleurs, proposition de solutions (dispositif existant et nouveau)	Evaluation des solutions, sur des projets pilotes et retour d'expériences	Validation et accompagnement au déploiement de ces mesures	Bilan et perspectives

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN	Mandat externe

📍 CHAMPS D'APPLICATION LIÉS	🔗 ACTION LIÉE
2. Sites protégés et réserves naturelles	
3. Forêt	
4. Arbres	
5. Cours d'eau et lac	
6. Aire agricole	
7. Espace bâti	
8. Faune, flore et fonge	



## ACTION 12.7

### Promouvoir la biodiversité dans la solidarité internationale

Orientation SBG-2030 : 14

#### ÉLABORÉE PAR

Bertrand von Arx (DT/OCAN-SBio) / Anne Hervo (Capah Sàrl)

#### EN COLLABORATION AVEC

DAI/Service de la solidarité internationale  
Service cantonal du développement durable (SCDD)

#### DESCRIPTION

Le département veille à encourager des projets de solidarité internationale touchant à la biodiversité (Lbio art. 9). La loi applicable en matière de solidarité internationale est la Loi sur le financement de la solidarité internationale (LFSI) dont l'objectif est de mener une politique active en faveur de la solidarité internationale. Pour concrétiser cet objectif, la République et canton de Genève consacre au moins 0,7% de son budget annuel de fonctionnement à la solidarité internationale, particulièrement en soutenant des projets de coopération, d'aide au développement, de promotion de la paix et de défense des droits sociaux et de la personne. La coordination des actions menées relève du Service de la solidarité internationale (SSI).

Les deux services SSI et OCAN devront collaborer pour (mieux) intégrer la biodiversité dans les projets soutenus par le SSI dans le cadre de ses prérogatives :

Soutenir la mise en œuvre:

1. du Plan d'actions développement durable 2019-2023 (Modes de production et de consommation)
2. du document Engagement du canton de Genève dans la solidarité internationale (2018- 2023).

Les actions pourront intervenir à deux niveaux:

1. Expertise biodiversité pour les projets déposés pour financements (renforcer les opportunités et éviter les impacts négatifs)
2. Proposition de sujets / sites nécessitant des actions, conseils en matière de biodiversité pour la préparation de projets

319

### INDICATEUR

Réalisations en matière de biodiversité dans des projets de solidarité internationale soutenus par le canton de Genève.

🔍 TYPE D'ACTION	📄 STATUT	📏 ÉCHELLE
Réglementaire	Nouvelle	Transfrontalière
Animation		
Étude		
Travaux		

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Identification des projets de solidarité internationale soutenus par le Canton, et pistes de mise en œuvre dans le cadre d'actions en faveur de la biodiversité	Identification d'objectifs et d'actions et préparation à la mise en œuvre	Accompagnement à la mise en œuvre et/ou suivi	Accompagnement à la mise en œuvre et/ou suivi et bilan intermédiaire

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN/SSI	Mandats externes

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

9. Sensibilisation et information

### ACTION LIÉE



## ACTION 12.8

### Organiser la mise en œuvre du plan et partager les bonnes pratiques

Orientations SBG-2030 : 5, 12 et 16

#### ÉLABORÉE PAR

Bertrand von Arx (DT/OCAN-SBio) / Anne Hervo (Capah Sàrl)

#### EN COLLABORATION AVEC

Les responsables des champs d'application

SIG

GE-21

#### DESCRIPTION

La coordination entre les acteurs et la cohésion des actions en faveur de la biodiversité à différentes échelles du territoire et de la région sont essentielles. A cet effet, l'OCAN coordonnera avec les acteurs du territoire les actions suivantes :

- Nommer un référent dédié biodiversité au sein de l'OCAN, garant du suivi de la mise en œuvre des plans biodiversité réussis. Il s'agit d'un élément essentiel pour coordonner et soutenir les acteurs du territoire, et faciliter et valoriser la mise en œuvre des bonnes pratiques.
- Créer le réflexe biodiversité en limitant les pressions et en renforçant les synergies entre les acteurs du territoire.
- Accompagner les établissements publics autonomes dans une démarche d'intégration d'objectifs de biodiversité dans les contrats de prestation et les conventions d'objectifs, tout en valorisant les actions déjà entreprises par ces acteurs emblématiques. Les accompagner à la mise en place d'actions nouvelles dans leur périmètre d'activité et/ou à la participation à des initiatives en faveur de la biodiversité.
- Accompagner les acteurs de la Genève internationale (OI, ONG, Missions diplomatiques) pour l'exploration de possibles collaborations ou d'échanges de bonnes pratiques. Valoriser les actions déjà entreprises et évaluer la possibilité d'intégrer des objectifs de biodiversité dans une « charte environnementale ». Les accompagner à la mise en place d'actions nouvelles dans leur périmètre d'activité et/ou à la participation à des initiatives en faveur de la biodiversité. (lien FA07 solidarité internationale)
- Utiliser et renforcer le rôle des instances existantes (notamment la CCDB et la plateforme GE-21). Concernant la CCDB il s'agira d'assurer le suivi des actions, évaluer leurs effets, impulser la large information prévue par la loi et soutenir la convergence des partenaires.
- Initier la création du Forum des acteurs de la Biodiversité et des milieux intéressés à l'échelle romande et organiser la collaboration avec le Forum Biodiversité Suisse. Ce forum pourrait s'engager à promouvoir la recherche en biodiversité, et à entretenir le dialogue et la collaboration entre les scientifiques, la société et les décideurs dans l'administration, la politique et l'économie. GE-ENVIE et le Geneva-Lab pourraient aider à mettre en place une telle structure de manière novatrice et participative (<https://www.ge.ch/dossier/geneve-lab>).

321

**INDICATEUR**

Évaluation de la pertinence des actions énumérées et financement éventuel de mandats ciblés

 TYPE D'ACTION	 STATUT	 ÉCHELLE
Réglementaire	Nouvelle	Cantonale
Animation		Transfrontalière

**CALENDRIER PRÉVU**

2020	2021	2022	2023
Valider la nomination d'un référent biodiversité au sein de l'OCAN et entreprendre les démarches nécessaires	Prise en main du poste et attributions des tâches	À établir lors de la mise en œuvre de l'action	À établir lors de la mise en œuvre de l'action

**MISE EN ŒUVRE**

Qui est responsable	Qui réalise
OCAN	1 ETP dédié biodiversité

**CHAMPS D'APPLICATION LIÉS**

Tous

**ACTION LIÉE**



## ACTION 12.9

### Définir des indicateurs pour mesurer l'impact de la Stratégie Biodiversité Genève 2030

Orientations SBG-2030 : 1 et 13

#### ÉLABORÉE PAR

Bertrand von Arx (DT/OCAN-SBio) / Anne Hervo (Capah Sàrl)

#### EN COLLABORATION AVEC

GE-21

CCDB

#### DESCRIPTION

Pour suivre l'évolution de la biodiversité et vérifier l'efficacité des actions déployées (outil d'aide à la décision), un système d'indicateurs sera mis en place en se basant sur 4 critères principaux :

- Pertinence : les indicateurs mesurent une composante sur laquelle les actions des plans biodiversité réussis devraient avoir un impact.
- Disponibilité : idéalement, choisir des indicateurs dont les relevés sont disponibles dès 2018, pour pouvoir mesurer l'état initial (2019), intermédiaire (2023 et 2027) et final (2030). Ils devraient aussi être mesurables à l'échelle des communes, grâce à l'Observatoire du réseau GE-EN-VIE.
- Faisabilité : la collecte de l'information pour les indicateurs ne devrait pas être trop difficile ou coûteuse.
- Sensibilité : les indicateurs doivent être assez sensibles pour détecter des changements significatifs à l'horizon 2030.

Dans le domaine de la biodiversité, l'Université de Genève, l'HEPIA et l'OCAN collaborent déjà depuis plusieurs années à travers la plateforme GE-21. Un groupe de travail indicateurs a entamé en 2019 des réunions pour coordonner les différents projets de recherche liés à des indicateurs, notamment pour le suivi de l'évolution de la biodiversité (action 11.4). Ce travail doit être poursuivi pour aboutir à une liste d'indicateurs permettant de mesurer l'effet de la SBG-2030. Le référentiel d'indicateurs proposés, ainsi que les bilans élaborés sur la base de ces indicateurs, seront soumis à l'appréciation de la CCDB dans son rôle d'accompagnement du suivi de la mise en œuvre de la SBG-2030 et des plans biodiversité qui en découlent.

L'approche DPSIR permet d'identifier et de répartir les indicateurs dans cinq catégories: "Drivers/driving forces" = forces, "Pressures" = pressions, "State" = état, "Impact" = impacts et "Responses" = réponses). Cette classification des indicateurs révèle les relations de causalité entre les activités humaines et l'environnement. Cette approche – également retenue par l'Office fédéral de l'environnement – permettra de suivre l'effet des plans d'action successifs et l'atteinte des objectifs de la SBG-2030. Par exemple, les différents indicateurs relatifs aux services écosystémiques font partie de la catégorie « impact » ; ce sont ceux utilisés – notamment par la Plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) – pour communiquer avec la population à propos de la biodiversité.

En outre, pour la forêt, l'OCAN possède déjà depuis 2015 un set d'indicateurs inspiré des indicateurs retenus au niveau international et décrit par l'OFEV et les cantons dans une aide à la décision.

323

### INDICATEUR

Nombre d'indicateurs relevés à la fin de chaque législature

### TYPE D'ACTION

Étude

### STATUT

Nouvelle

### ÉCHELLE

Communale

Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Création du groupe de travail, inventaire des données existantes et des référentiels, définition des objectifs et choix des indicateurs	Poursuite de la démarche, élaboration des premiers indicateurs et présentation/validation aux acteurs concernés	Poursuite démarche	Etablissement des indicateurs

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable

O CAN

Qui réalise

+ mandataires externes

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

11. Outils analytiques et de suivi

### ACTION LIÉE



## ACTION 12.10

### Adopter l'approche comportementale dans la compréhension et la résolution des enjeux de préservation de la biodiversité

Orientation SBG-2030 :

#### ÉLABORÉE PAR

Olivier Desrichard et Lisa Moussaoui (UNIGE/GREPS)

#### EN COLLABORATION AVEC

Bertrand von Arx (DT/OCAN-SBio)

#### DESCRIPTION

Les facteurs humains et les comportements des populations, des élus et des acteurs industriels sont des enjeux transversaux aux 12 domaines de la Stratégie Biodiversité Genève 2030. Le but de cette action est d'utiliser les outils scientifiques et interventionnels de l'approche comportementale (behavioral insights) pour comprendre et agir sur ces facteurs humains et comportementaux pour accompagner la mise en œuvre du plan d'actions. Pour ce faire, les actions suivantes sont prévues :

- Accompagnement de la traduction de la SBG-2030 en Plan Biodiversité en intégrant pour chaque enjeu écosystémique une réflexion, et si nécessaire une modélisation, des aspects humains et comportementaux.
- Accompagner les acteurs (état, associations, établissements publics autonomes) dans la conception et la mise en œuvre de stratégies d'interventions comportementales qui visent à atteindre les objectifs définis dans le Plan Biodiversité
- Prévoir systématiquement une évaluation des stratégies d'interventions comportementales mises en place (en lien avec les outils analytiques du domaine n°11)
- Nommer un référent dédié à l'approche comportementale au sein de l'OCAN ou du DT

325

**INDICATEUR**

Validation de chaque point par des indicateurs quantifiables :

- nombre de domaines qui ont intégrés l'approche comportementale
- nombre d'interventions conçues selon cette approche
- proportion des interventions mises en place et évaluées

 TYPE D'ACTION	 STATUT	 ÉCHELLE
Étude	Nouvelle	Cantonale
		Transfrontalière

**CALENDRIER PRÉVU**

2020	2021	2022	2023
Analyse des causes comportementales en lien avec les actions	Idem + sélection des outils ad hoc	Analyse des comportements en lien avec les actions	Organisation des ateliers en fonction des catégories de comportements identifiés

**MISE EN ŒUVRE**

Qui est responsable	Qui réalise
O CAN	UNIGE via thèse/post doc à évaluer

**CHAMPS D'APPLICATION LIÉS**

Tous

**ACTION LIÉE**



## ACTION 12.11

### Prendre en compte la biodiversité dans la politique d'achat des collectivités publiques

Orientation SBG-2030 :

#### ÉLABORÉE PAR

Bertrand von Arx (DT/OCAN-SBio) / René Longet

#### EN COLLABORATION AVEC

SCDD

#### DESCRIPTION

Veiller à ce que les achats publics selon les principes du Guide des achats professionnels responsables, prévoient sous aspects environnementaux la prise en compte des effets sur la biodiversité du bien en question, sur toute sa chaîne de valeur.

Inscrire ces éléments dans les critères <https://www.achats-responsables.ch/leguide/parse/outils/4/5> :  
Texte actuel : « Ces critères portent sur les moyens mis en œuvre par le fournisseur pour limiter les impacts environnementaux sur les sites de production. Il est recommandé de formuler ces principes sous forme d'engagements à s'améliorer. »

Modification proposée « les impacts environnementaux, notamment sur la biodiversité, en particulier sur.. : »

Inscrire ces éléments dans le critère ci-dessous mentionné d'éligibilité comme fournisseur de la centrale commune d'achats : <https://www.ge.ch/node/12243/impression>

Texte actuel : « Fournir une « Déclaration (...) s'engageant à respecter les principes du développement durable »

Ajout proposé « notamment en matière de biodiversité ».

Conséquence de l'application de ce critère : s'il n'est pas garanti que le bien n'a pas d'impact négatif ou un impact négligeable sur la biodiversité, il ne peut être acheté par une collectivité publique.

Exemples : produits contenant de l'huile de palme ou du soja cultivé suite à la destruction de la forêt tropicale, un usage excessif de pesticides (interdits en Suisse) et/ou un mode de culture destructeur du sol ; importations de bois tropical non certifié FSC ou apparenté, etc.

Mesure : introduire ces précisions, délivrer des instructions/exemples sur comment les vérifier et quels sont les produits problématiques resp. alternatifs, organiser des formations ad hoc

327

**INDICATEUR**

Nombre d'achats concernés et où l'absence d'impact négatif ou un impact négatif négligeable a été établi

<b>TYPE D'ACTION</b>	<b>STATUT</b>	<b>ÉCHELLE</b>
Réglementaire	Existante à renforcer	Communale
		Cantonale

**CALENDRIER PRÉVU**

2020

2021

2022

2023

À établir lors de la mise en œuvre de l'action

**MISE EN ŒUVRE**

Qui est responsable	Qui réalise
SCDD	CCA

**CHAMPS D'APPLICATION LIÉS**

Tous

**ACTION LIÉE**



## ACTION 12.12

### Interroger la mise en œuvre opérationnelle de la Stratégie Biodiversité Genève 2030

Orientation SBG-2030 :

#### ÉLABORÉE PAR

Bertrand von Arx et Céline Rochet (DT/OCAN-SBio) / Anne Hervo (CAPAH Sàrl)

#### EN COLLABORATION AVEC

#### DESCRIPTION

Une structure paraétatique pour la biodiversité à l'instar de l'Agence française pour la biodiversité. Une première en Suisse. Cette structure aurait pour mission d'assurer la mise en œuvre opérationnelle de la Stratégie Biodiversité Genève 2030 (SBG-2030). Elle viendrait en appui aux acteurs publics mais travaillerait également en partenariat étroit avec les acteurs privés socio-économiques. Elle aurait également vocation à aller à la rencontre du public pour mobiliser les citoyens en faveur de la biodiversité. Un réel opérateur indépendant pour coordonner et accompagner les plans d'actions et les démarches initiées à l'échelle du territoire genevois. Cette structure pourrait se voir rattacher les compétences, les outils et une partie des financements existants. Un savoir-faire ainsi regroupé dans l'action pour co-enclencher la transition écologique et répondre à l'urgence climatique.

La forme juridique à évaluer pourrait être une fondation de droit privé régie par les articles 80 et suivants du code civil suisse ou un établissement public autonome. Dans les 2 cas, cette structure serait sous tutelle de l'Etat, ses objectifs et ses activités pourraient être conclus avec ce dernier par le biais d'un contrat d'objectifs et de prestations. Un projet de loi ouvrant un crédit d'investissement pour la constitution d'un capital de dotation de l'Etat de Genève en faveur de la structure pourrait être voté. De même qu'une indemnité monétaire d'exploitation pourrait être fixée au sens de l'article 2 de la loi sur les indemnités et les aides financières, du 15 décembre 2005.

La gouvernance devrait être représentative de la diversité des acteurs de la biodiversité et pourrait se décliner comme suit :

- Conseil d'administration ;
- Conseil scientifique
- Comités d'orientation thématiques pour associer les acteurs (inc. société civile)
- Comité pour la concertation citoyenne

En synthèse, il s'agit de lancer une analyse de faisabilité pour évaluer la pertinence de créer une telle structure à l'échelle du canton de Genève et de décrire le modèle, la Gouvernance, le rôle et les responsabilités de cette entité. Il sera également opportun d'évaluer si cette structure doit/peut intégrer d'autres thématiques et ainsi créer une entité transversale et opérationnelle en matière de transition écologique.

329

### INDICATEUR

Réalisation de l'étude de faisabilité pour la création de l'Agence Biodiversité du canton de Genève

### TYPE D'ACTION

Étude

### STATUT

Nouvelle

### ÉCHELLE

Cantonale

### CALENDRIER PRÉVU

2020	2021	2022	2023
Mener l'étude de faisabilité pour la création de l'Agence	Evaluer les résultats et définir la suite à donner		

### MISE EN ŒUVRE

Qui est responsable

OCAN

Qui réalise

Mandataire externe pour étude

### CHAMP D'APPLICATION LIÉ

### ACTION LIÉE

## **Annexe 3 : les acteurs du Plan Biodiversité 2020-2023**



### ANNEXE 3 : LES ACTEURS DU PLAN BIODIVERSITÉ 2020-2023

Acteurs	Champs d'application (CA) ou actions concernés
AgriGenève*	4.3 - 8.14
Agroscope	6.5
Animateurs des Réseaux agro-environnementaux	6.1 - 8.14
Annemasse Agglo, Communauté de communes du Genevois, Département de Haute-Savoie, État de Vaud, Pays de GEX Agglo, Région Nyon	1.6 - 5.1 - CA12
Associations d'agriculteurs	6.1 - 6.4 - 8.17
Association des Amis du Jardin Botanique (AAJB)	11.2
Association pour la Sauvegarde du Léman (ASL)	9.3 - 9.10 - 10.10 - 10.21
Association suisse de soins aux arbres (ASSA)	4.4
Centre de formation professionnelles de Lullier (CFPNE)	10.14
Chambre genevoise immobilière (CGI)	CA7
Commission Consultative de la Diversité Biologique (CCDB)	12.3 - 12.9
Commission internationale pour la protection des eaux du Léman (CIPEL)	5.1 - 9.12
Communes (Association des communes genevoises - ACG*)	1.3 - 1.5 - 4.2 - 4.3 - 4.6 - 5.5 - 8.10 - 12.1
Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA)	11.2 - CA8
Conservatoire et Jardin botaniques (CJB)	2.1 - 4.5 - 7.7 - 8.1 - 8.2 - 8.4 - 8.5 -
Consommateurs et associations de consommateurs	10.9 - 10.10 - 11.2 - 11.3 - 11.4 - 11.5
CONVIVE	CA6 et 12
Cour des comptes (CdC)	8.8
Centre ornithologique de réadaptation (COR)	12.6
Centre de réadaptation des rapaces (CRR)	8.1 - 8.4 - 8.6 - 8.9 - 8.11
Département présidentiel (PRE) - Service des affaires extérieures et fédérales (secteur Grand Genève)	8.11
Département présidentiel (PRE) - Service de la solidarité internationale	1.6 - 11.2 - 11.3 - 11.5
DSES - Direction générale de la santé	12.7
DI - Genève Lab	12.2 - 12.3
DI - Office cantonal des bâtiments (OCBA)	7.9 - 9.1
DI - Office cantonal des systèmes d'information et du numérique (OCSIN)	7.6 - 9.6
DI - Office cantonal du génie civil (OCGC) - Service de la maintenance des routes cantonales	4.5 - 11.1 - 11.6
DI - Office cantonal des transports (OCT)	CA1 - CA3 - 4.1 - 7.5 - 8.16 - 8.8 - 12.3 - 12.5
DIP (DGESII (SEF, SRH, CFPNE), OFPC, DGEO (SEE, SRH, SEFOD), DD, SEM)	CA1 - CA4 - CA8 - 12.5
DT - Direction de l'information du territoire (Service géomatique)	9.3 - CA10 - 11.2 - 12.3
	4.5 - 11.1 - 11.2 - 11.3 - 11.4 - 11.5 -
	11.7
	4.1

Acteurs	Champs d'application (CA) ou actions concernés
DT - Direction Praille - Acacias - Vernets (PAV)	12.1 - 12.3 - 12.5 - 12.7 - 12.11
DT - Service cantonal du développement durable	11.1
DT - Direction de l'organisation et de la sécurité de l'information (DOSI)	CA1 à 12
DT - Office cantonal de l'agriculture et de la nature (OCAN)	CA3 - 5.2 à 5.13 - 8.6 - 8.12 - 8.15 - 9.2
DT - Office cantonal de l'eau (OCEau)	- 9.7 - 9.8 - 9.11 - 9.12 - 10.1 - 10.10 - 11.5 - 12.3 1.5
DT - Office cantonal de l'énergie (OCE)	5.3 - 8.16 - 12.3 - 12.4
DT - Office cantonal de l'environnement (OCEV)	CA7 et 12
DT - Office cantonal du logement et de la planification foncière (OCLPF)	1.3 - 3 - 4.1 - 7.2 - 7.3 - 7.8 - 9.1 - 12.3
DT - Office de l'urbanisme (OU)	7.5 (Police du feu) - 11.6 - 12.3
DT - Office des autorisations de construire (OAC)	12.3
DT - Office du patrimoine et des sites - Service des monuments et des sites	1.2 - 3 - 8.12 - 9.1 - 9.2 - 9.4 - 9.7 - 9.8 -
DT - Service de la communication (SIC)	9.11 - 10.10 12.6
DT - Finances éducation21	CA10 4.4 - 10.19
Entreprises paysagères et arboristes (y compris FSAP)	CA8 - 8.2 - CA9 - 10.9
Experts et naturalistes	8.1 - 8.4 - 8.5 - 8.6 - 8.7 - 8.9 - 9.9 -
Faune Genève	9.13 - 11.2 CA7
Fédération des associations d'architectes et d'ingénieurs (FAI)	CA7 et 12
Fédération des Entreprises Romandes (FER)	4.2
Fédération suisse des paysagistes (FSAP)	4.2
Fédération suisse des urbanistes (FSU)	CA7
Fondation des immeubles pour les organisations internationales (FIPOI)	CA7
Fondation immobilière de droit public (FIDP)	CA7
Fondations immobilières de droit privé	CA7 et 12
Fondation Nature et Économie	CA7
Fondation pour la promotion du logement bon marché et de l'habitat coopératif**	CA7
Fondation pour les terrains industriels (FTI)**	CA3
Forêt Genève	1.6
FRAPNA-Ain	1.1 à 1.5 - 11.3 - 11.4 - 11.7 - 12.1 - 12.9
GE-21	11.4 - 11.7 - 12.9

Acteurs	Champs d'application (CA) ou actions concernés
GE-EN-VIE	11.5
GéoAgglo	11.5
GéoFab	CA3
Groupeement des ingénieurs forestiers genevois (GI-FORGE)*	4.4 - 8.1 - 8.3 - 8.4 - 8.6 - 8.9
Groupe Ornithologique du Bassin Genevois (GOBG)*	6.2 - 6.3 - 6.4 - 7.7 - 8.1 - 8.2 - 10.19
hepia	(filière Gestion de la nature) - 10.20 (Institut Terre-Nature-Environnement) - 11.5 CA8 - 11.2
InfoSpecies (Infofauna, Infoflora)	6.3
Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL)	4.6
Jardin Suisse	8.1 - 8.4 - 8.6 - 8.8 - 8.10
KARCH-GE	9.14 - 10.1 - 10.2 - 10.10
La Libellule*	10.7
La Salamandre	CA7 et 12
Locataires	1.4 - 1.5 - 4.4 - 7.7 - 8.1 - 8.4 - 8.6 - 8.7
Muséum d'Histoire Naturelle (MHNG) y compris le Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris	- 8.9 - 9.9 - 9.13 - 10.9 - 10.10 4.6
Observatoire cantonal des maladies des plantes ornementales (OCMPO)	8.16
Observatoire genevois des plantes envahissantes	6.6
Office de promotion des produits agricoles de Genève (OPAGE)**	9.3
Parc animalier du Bois de la Bâtie	8.11 - 9.6
Parc Challandes - Bioparc de Bellevue	8.4
Parties prenantes dans l'agriculture, la forêt et la nature en ville	CA7
Pic-Vert ASSPROP	CA4
Plante & Cité Suisse	CA1 à 12
Plateforme Nature et Paysage Genève (PNPGE)	2.1 - 2.3 - 4.3 - 4.4 - 9.5 - 9.14 - 10.1 - 10.10 - 10.20 - 11.1
Pro Natura Genève*	6.6
ProSpecieRara	4.3 - 6.1 - 8.14
Réseaux agro-écologiques (y compris leurs animateurs)	10.3
RTS Découverte	1.5 - 4.1 - 5.4 - 5.11 - 5.12 - CA12
Services industriels de Genève** (SIG)	10.1
Silviva	6.6

Acteurs	Champs d'application (CA) ou actions concernés
Slow Food	8.1 - 8.2 - 8.13
Société botanique de Genève (SBG)	8.1 - 8.2 - 8.13
Société mycologique de Genève (SMG)	7.4
Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA)	8.11
SOS Hérissons de Vernier	8.3
Station ornithologique suisse	9.9
Swissbol	CA12
Swissfoundations	6.2 - 8.6 (groupe syrphé) - 9.9 (Bio-
UniGE	scope) - 9.10 (ISE) - 10.6 (IUFÉ) - 10.10 - 10.13 (Rectorat et Associations étudiants et naturalistes) - 12.10 (GREPS) CA4
Union suisse des services des parcs et promenades	
(USSP)	4.2
Ville de Genève (Service des espaces verts)	9.3 - 10.10
WWF Genève	

\* Entité représentée au sein de la Commission Consultative de la Diversité Biologique

\*\* Organisme indépendant placé sous la surveillance du DT

## **Annexe 4 : processus d'élaboration des actions par champs d'application**



## ANNEXE 4 : PROCESSUS D'ÉLABORATION DES ACTIONS PAR CHAMPS D'APPLICATION

### CA1 - INFRASTRUCTURE ÉCOLOGIQUE DU TERRITOIRE

Le CA1 a été élaboré par la responsable du programme corridors biologiques appuyé par le directeur du service biodiversité et Nicolas Wyler (GE-21).

Le KARCH-GE, le CCO-Genève, Pro Natura Genève et le WWF-Genève ont été consultés au printemps 2019 en début de processus d'élaboration des actions. L'OU a été consulté sur l'action 1.3.

Le contenu des actions a été partagé lors des COPIL IE-BG-GG (Infrastructure écologique-bassin genevois-Grand Genève) pilotés par l'État de Genève et GE-21 dédiés à la définition de l'infrastructure écologique.

La rédaction finale des actions a été réalisée avec l'appui des CJB.

### CA2 - SITES PROTÉGÉS ET RÉSERVES NATURELLES

Un binôme OCAN, composé de deux collaborateurs du secteur milieux & espèces, a élaboré des propositions d'actions en collaboration étroite avec Pro Natura Genève (PNGE), partenaire externe privilégié pour ce CA.

Une rencontre avec la commission territoire & écosystèmes de PNGE a eu lieu au printemps 2019, permettant de recueillir leurs attentes et leurs propositions. Parmi les membres de cette commission, siègent des experts (dendrologues, biologistes, etc.) et représentants d'autres associations actives dans la protection des milieux et des espèces (KARCH-GE, GOBG, etc.). Suite à cette rencontre, la rédaction des actions a été partagée entre le binôme de l'OCAN et PNGE en fonction des principales thématiques abordées. L'affinage des actions, en termes de faisabilité, d'opportunités et d'évaluation des charges pour la mise en œuvre a été réalisé par le binôme OCAN, de même que leur rédaction finale.

### CA3 - FORÊT

Ce CA a été principalement élaboré sous la responsabilité de l'inspecteur cantonal des forêts, sur la base des éléments du Plan directeur forestier (PDF) en cours de révision. Les actions favorables à la biodiversité incluses dans le PDF ont été identifiées pour être mises en valeur dans le PB1, sans toutefois faire de doublons, ce qui auraient inutilement chargé le document.

Les nombreux partenaires externes et acteurs du territoire concernés ont été consultés dans le cadre de l'élaboration du PDF (GIFORGE, Forêt Genève, cavaliers, Club en fauteuil roulant Genève, plateforme Nature & Paysage Genève). Ils n'ont dès lors pas été consultés à nouveau pour les mêmes objets.

Sur la base de ces extraits du PDF, une synthèse du CA3 a été co-rédigée avec le secteur milieux & espèces de l'OCAN, mettant en évidence les synergies entre les enjeux sylvicoles et les objectifs de biodiversité en forêt.

## CA4 - ARBRES

Le CA4 a été élaboré sous la responsabilité d'un collaborateur de l'OCAN du secteur forêts & arbres isolés, avec l'appui d'un bureau d'étude environnement ayant une expertise particulière dans le domaine botanique et dendrologique.

Des propositions d'actions ont été soumises à la commission technique des arbres, laquelle assiste le département en matière de conservation et renouvellement du patrimoine arboré. Les experts et les représentants des milieux concernés qui la composent (PNGE, USSP, FSAP, hepia et Jardin Suisse) se sont saisis du sujet lors de plusieurs séances courant 2019. De plus, les secteurs "milieux et espèces" et "contributions et structure" de l'OCAN ont également accompagné le processus ainsi que l'Office de l'Urbanisme et Plante & Cité avec GE-21.

## CA5 - COURS D'EAU ET LAC

Le CA5 a été élaboré sous la responsabilité d'un collaborateur de l'OCEau du secteur gestion intégrée des eaux et selon les étapes suivantes :

1. Identification de toutes les actions possibles pour chaque orientation, en consultant les spécialistes au sein de l'OCEau. Identification des différentes instances partenaires et personnes de contact par ces mêmes spécialistes (SIG et CIPEL).
2. Ajout des actions possibles en consultant les personnes externes à l'OCEau, élaboration d'une 1re liste de 53 actions.
3. Sélection des actions par la responsable du CA, en collaboration avec son supérieur hiérarchique et le directeur général de l'OCEau. Élimination des actions qui sont des étapes intermédiaires. Élimination des actions qui relèvent de mécaniques de fonctionnement interne.
4. Renseignements supplémentaires sur les actions sélectionnées, notamment sur le calendrier, pour affiner la sélection et préparer la rédaction. Report au prochain plan d'actions de quelques actions.
5. Rédaction des fiches actions retenues, puis révision par les spécialistes concernés, élaboration d'une 2e liste de 33 actions.
6. Plusieurs lots de sélections, de fusions et de transfert à d'autres champs d'application selon instructions du groupe de pilotage du plan biodiversité, puis révision par les spécialistes concernés des 14 fiches actions que compte le CA5.

## CA6 - AIRE AGRICOLE

Sur demande expresse d'AgriGenève, deux représentants de l'OCAN (secteurs "milieux et espèces" et "contributions et structure") ont été chargés de produire une liste d'enjeux liés aux orientations de la SBG-2030 quant à l'aire agricole. Lors de la réunion au cours de laquelle cet inventaire a été débattu, une dizaine de points ont été retenus. Au cours d'un processus de discussion entre l'OCAN et AgriGenève, il a été finalement convenu que les orientations retenues seraient concrétisées par 6 actions dans le PB1. En complément une synthèse détaille les actions par ailleurs traitées, à travers notamment les missions de l'OPAGE, la promotion du label d'État GRTA ou encore le plan phytosanitaire cantonal.

## CA7 - ESPACE BÂTI

Le premier jet de la concrétisation des orientations de la SBG-2030 concernant l'espace bâti a été produit par l'OCAN, en l'occurrence par la cheffe du programme nature en ville. Il a ensuite été remanié et complété des enjeux procéduraux (de l'établissement de la planification directrice jusqu'au contrôle des autorisations de construire) par une collaboratrice du service du paysage et des forêts, en impliquant l'OU qui a validé les fiches retenues. Les Offices du logement ou des bâtiments n'ont pas encore été impliqués. Les milieux externes suivants ont été rencontrés : SIG, Pic Vert, FTI, CPEG, FAI, FIPD, Fondation Braillard, CGI. Des résumés de ces entretiens ont été établis.

## CA8 - FAUNE, FLORE ET FONGE

Un groupe a été constitué pour élaborer les actions de ce CA, il était composé de :

- un représentant des CJB ;
- un représentant de l'association Faune Genève ;
- la responsable du programme Flore & Fonge de l'OCAN ;
- le responsable du programme Faune de l'OCAN.

Les deux représentants de l'OCAN ont également consulté diverses structures afin de présenter la démarche et de récolter les bonnes idées, à savoir :

- pour la faune : le MHNG, le GOBG, le CCO-Genève, le KARCH-Genève ;
- pour la flore et la fonge : la SMG et la SBG.

D'autres structures (l'association CONVIVE et le Parc Challandes) se sont annoncées pour participer à la démarche et ont été intégrées aux réflexions.

La liste d'actions a été élaborée avec les partenaires et la rédaction a été menée par l'OCAN.

## CA9 - SENSIBILISATION ET INFORMATION

Le groupe de coordination "sensibilisation nature" piloté par l'OCEau a produit une dizaine d'actions et leur rédaction s'est faite de façon partagée entre les partenaires et l'OCEau sur une base volontaire en fonction de la thématique des actions.

Les acteurs actifs à Genève dans ce domaine et consultés dans ce cadre ont été : DIP, CJB, MHNG, Pro Natura Genève, WWF Genève, ASL, SILVIVA, la libellule, Bioscope et Faune Genève.

## CA10 - FORMATION ET ACTIVITÉS DANS LE CADRE SCOLAIRE

Les enjeux à traiter ont été définis initialement par la responsable du développement durable du DIP, accompagnée par un mandataire externe, puis précisés lors d'une série de contacts bilatéraux avec les principaux acteurs internes au DIP. Des rencontres larges ont permis de récolter de nombreuses idées d'action, progressivement précisées et consolidées.

## CA11 - OUTILS ANALYTIQUES ET DE SUIVI

La responsable du système d'information nature de l'OCAN a réuni un grand nombre de partenaires internes et externes pour élaborer les actions au cours de groupes de travail ou de séances bilatérales : CJB, DT-DOSI, DT-DIT, DT-DIT-SITG, DT-OCEAU, DT-OU, DI, HES, UNIGE et GE-21. La rédaction des actions a été faite par la collaboratrice de l'OCAN et la relecture par les partenaires les plus impliqués (CJB, GE-21, DT-OU). En complément, l'organisation d'un forum SITG sur la thématique des champs d'applications 1 et 11 a permis d'affiner les actions en fonction des réponses collectées lors des ateliers du forum.

## CA12 - OUTILS ADMINISTRATIFS ET POLITIQUES

Les actions de ce CA ont été structurées par le Directeur du service biodiversité de l'OCAN, accompagné par un mandataire externe. Ces fiches ont été enrichies avec les consultations et discussions faites avec les partenaires : DT-OCAN, SCDD, Finances, SG, PRE-Grand Genève et Genève internationale, SSI, DGS, UNIGE et les communes genevoises. Elles ont également été complétées sur la base de réflexions menées sur le rôle de la biodiversité dans la transition écologique par des experts reconnus en la matière. Ce CA étant de nature transverse, un travail de mise en cohérence a été mené avec les autres champs CA d'une part et les plans de mesures élaborés ou en cours de finalisation et notamment le plan climat cantonal et le plan d'actions développement durable 2019-2023. L'essentiel des actions du CA12 repose sur des études à mener pour poser les bases de nouveaux concepts et modèles pour accompagner la transition écologique.

## **Annexe 5 : liste des orientations de la SBG-2030**



## ANNEXE 5 : LISTE DES ORIENTATIONS DE LA SBG-2030

Champ d'application (CA)	N° Orientation	Orientations
1. Infrastructure écologique du territoire	1	Préciser la représentation de l'infrastructure écologique en s'appuyant sur les bases de données faunistiques et floristiques, la carte des milieux naturels et des relevés de terrain spécifiques.
	2	Approfondir l'identification de la trame noire transfrontalière (fiche E 5 du PA3) et des éléments mettant en péril sa fonctionnalité, puis l'assainir afin de garantir la survie des espèces les plus sensibles.
	3	Développer une vision prospective en matière de compensation pour soutenir la mise en place de l'infrastructure écologique, de pénétrantes de verdure consolidant la charpente paysagère, dans les lieux les plus adéquats en accord avec la stratégie cantonale de protection des surfaces d'assolement (SDA) ; anticiper leur matérialisation par des réservations ou des acquisitions foncières financées notamment par les taxes sur les plus-values.
	4	Utiliser les outils géomatiques (SITG, Géoaggllo) pour faire connaître l'infrastructure écologique cantonale ainsi que sa représentation sur le terrain jusqu'au niveau de la parcelle, notamment pour faciliter les arbitrages lors des procédures d'aménagement du territoire et d'examen de projets.
	5	Renforcer la portée juridique et opérationnelle de l'infrastructure écologique et du plan sectoriel des corridors biologiques (art. 12 LBio), de manière à intégrer cette donnée à toutes les politiques et activités à incidences territoriales.
	6	Garantir le maintien des corridors biologiques, notamment dans les projets d'urbanisation ou d'infrastructure, par une planification directrice adéquate, en renonçant à des projets, en réalisant les aménagements nécessaires (coulées vertes, crapauducs, écoponts, éclairage adapté, etc.) et en assurant leur financement.
	7	Poursuivre l'assainissement des points noirs par des aménagements adéquats (crapauducs, écoponts, etc.). Garantir la migration piscicole à travers les ouvrages hydroélectriques (LEaux). Intégrer l'analyse des impacts des clôtures sur la fonctionnalité des corridors et lancer une réflexion sur leur gestion.
	8	Mener la politique relative à l'infrastructure écologique de manière transfrontalière, en étroite collaboration avec les administrations françaises et vaudoises et en développant les collaborations au sein du Grand Genève, notamment par des conventions du type des contrats corridors transfrontaliers actuels.

Champ d'application (CA)	N° Orientation	Orientations
2. Sites protégés et réserves naturelles	1	Identifier les secteurs riches en biodiversité non répertoriés et assurer leur préservation en les intégrant le cas échéant au réseau des sites protégés. Identifier d'une manière concertée les sites à enjeux transfrontaliers.
	2	Renforcer la prise en compte des sites dignes de protection dans ou à proximité des zones bâties et leur mise en réseau.
	3	Garantir les ressources financières et humaines nécessaires pour l'entretien et la surveillance des réserves et autres milieux naturels d'intérêt, en priorisant une gestion s'appuyant sur les dynamiques naturelles.
	4	Veiller à la pérennité des compétences professionnelles nécessaires à la bonne gestion de la biodiversité, notamment à travers une formation professionnelle de qualité et attractive pour la relève.
	5	Valoriser auprès de la population les richesses du patrimoine naturel et faire connaître les règles liées à l'accueil du public grâce à une communication adaptée.
	6	Prévenir les impacts dommageables et renforcer la surveillance sur le terrain.
	7	Définir une stratégie d'accueil du public dans la nature.
	8	Poursuivre la renaturation des rives du lac, en prenant soin en particulier des roselières, de la végétation rivulaire diversifiée et des embouchures.

Champ d'application (CA)	N° Orientation	Orientations
3. Forêt	1	Veiller à la préservation des différentes expressions de la chênaie, en tant que patrimoine régional.
	2	Veiller au maintien d'un pourcentage suffisant des chênaies à molinie, en créant des futaies claires ou très claires, favorables à la croissance de la végétation herbacée.
	3	Augmenter le volume de bois mort en forêt, en encourageant les propriétaires privés contribuant à cette mesure et en créant des réserves intégrales.
	4	Maintenir une densité adéquate d'arbres-habitat.
	5	Offrir aux propriétaires privés des informations et conseils appropriés en vue d'une gestion forestière favorable à la biodiversité.
	6	Valoriser les prestations écosystémiques fournies à la collectivité notamment à travers une rémunération des propriétaires privés, tout en visant un rendement économique.
	7	Améliorer la qualité des lisières, notamment par une sensibilisation des propriétaires limitrophes et en poursuivant le travail de récréation des lisières étagées. Garantir le financement d'un entretien régulier pour assurer la qualité à long terme.
	8	Garantir les fonctionnalités assurées par les petits massifs urbains particulièrement celles liées à la biodiversité ; partager les constats et objectifs avec les usagers.
	9	Définir des plans de gestion pour les massifs urbains en s'appuyant notamment sur les outils et programmes adéquats (programme Nature en ville, charpentes paysagères, corridors biologiques, plan stratégique de verdissement, charte environnementale, etc.).
	10	Stimuler la mise en place de compensations permettant de renforcer l'infrastructure écologique dans l'espace urbain (p. ex. compensation des défrichements).
	11	Poursuivre la politique de certification des forêts, autant pour la gestion des forêts genevoises que lors d'achats de produits ligneux (papier : enveloppes, mouchoirs, ... ; bois : meubles, bois de construction, fenêtres, sols d'intérieur, ... ; bois énergie). Promouvoir l'obtention du label FSC pour toutes les forêts genevoises et examiner son éligibilité pour le label GRTA.

Champ d'application (CA)	N° Orientation	Orientations
3. Forêt	12	Garder une capacité à acquérir des parcelles lorsque cela permet de soutenir une politique forestière durable.
	13	Développer les outils de sensibilisation et de compréhension de l'écosystème forestier, sa dynamique et sa gestion (l'accueil des classes et du grand public en forêt, marteloscope, forêts pédagogiques, parcours d'interprétation...).
	14	Soutenir des campagnes de communication de concert avec les associations de propriétaires pour informer la population de l'intérêt d'exploiter la forêt, tout en laissant du bois mort pour la biodiversité.

Champ d'application (CA)	N° Orientation	Orientations
<b>4. Arbres</b>	1	Valoriser l'Inventaire Cantonal des Arbres (ICA) en tant qu'outil de référence pour la gestion du patrimoine arboré à long terme
	2	à disposition de tous les acteurs.
	3	Compléter rapidement et de manière exhaustive ICA avec les nouvelles technologies informatisées et garantir ainsi le suivi de l'intégralité du patrimoine arboré (demande d'abattage, compensation et plantation paysagère), ainsi que les services rendus à la population.
	4	En milieu rural, veiller à ce que les remplacements d'abattages renforcent les éléments du paysage traditionnel de la campagne comme les bocages, les rives boisées et les arbres isolés.
	5	
	6	Dans l'espace bâti, faire en sorte que les compensations corrigent les manques d'arborisation constatés.
	7	Maintenir suffisamment de surfaces en pleine terre dans la zone urbaine pour permettre l'infiltration naturelle des eaux nécessaire au développement d'arbres de grandes dimensions.
	8	Développer un cadastre et une politique du sous-sol coordonnés avec l'ensemble des acteurs, de manière à favoriser le maintien, le remplacement et la reconstitution des arbres isolés et des alignements d'arbres dans l'espace urbain et en zones industrielles.
	9	Lors de chantiers, prévoir assez tôt les conditions liées à l'arborisation, sa conservation et son rétablissement et vérifier leur mise en œuvre.
	10	Préciser les critères et indicateurs pour une meilleure pondération et conciliation entre les diverses fonctions de l'arborisation (relais de biodiversité, esthétique) afin de choisir les meilleures essences selon ces divers besoins, selon les lieux et dans la perspective du changement climatique.
	11	Utiliser les arbres et la végétation de manière générale pour lutter contre les effets des îlots de chaleur.
	12	Maintenir sur place les arbres sénescents comme habitats de grande valeur biologique et pour leur aspect paysager. S'appuyer le cas échéant sur une communication adaptée. Mener une veille active pour anticiper, limiter et compenser les dégâts prévisibles des maladies des arbres notamment liées à l'arrivée d'espèces exotiques envahissantes.

Champ d'application (CA)	N° Orientation	Orientations
5. Cours d'eau et lac	1	Garantir l'espace nécessaire aux cours d'eau pour qu'ils assurent toutes leurs fonctions, du fond de leur lit jusqu'à leurs berges.
	2	Garantir la qualité et la quantité de l'eau présente dans le système hydrologique du bassin versant, grâce notamment au suivi des ressources à un niveau transfrontalier.
	3	Appréhender la qualité des eaux d'une manière plus globale (composition de l'eau, flore et faune aquatiques).
	4	Valoriser le rôle du cycle de l'eau et de la multifonctionnalité des écosystèmes aquatiques auprès de la population et des utilisateurs ; la préservation de la biodiversité peut imposer des limites à certains usages.
	5	Assurer une meilleure gestion intégrée des eaux de pluie pour atténuer les épisodes de crues provoquant notamment l'érosion des rives : végétalisation des toits, moindre imperméabilisation des sols, techniques alternatives aux réseaux d'assainissement (jardins de pluie, noues végétalisées, etc.).
	6	Améliorer la séparation des eaux en détectant et corrigeant tout défaut de raccordements des réseaux d'assainissement.
	7	Poursuivre le programme cantonal de renaturation et renforcer le soutien aux projets portés par les communes. Les dimensions de continuité biologique et paysagère, ainsi que l'amélioration globale de l'habitat naturel doivent être assurées en parallèle à la protection des biens et des personnes contre les dangers dus aux crues.
	8	Valoriser les synergies entre les mesures d'assainissement des ouvrages hydroélectriques et les projets de renaturation, ainsi qu'avec les programmes « corridors biologiques » et « Nature en ville ».
	9	Poursuivre l'établissement et la mise en œuvre des plans d'entretien pour valoriser les fonctions positives des cours d'eau.
	10	Améliorer la qualité des rives et du fond des grands cours d'eau (Arve, Rhône) et du Lac.
	11	Déployer des actions de communication en fonction de divers publics cible (information, sensibilisation, actions pédagogiques, etc.) pour appuyer les objectifs identifiés et contribuer à une meilleure prise en compte du potentiel des cours d'eau et du Lac, notamment auprès des propriétaires et exploitants riverains de ces milieux aquatiques.
	12	Poursuivre les programmes de surveillance de l'état des cours d'eau et du Lac, au regard en particulier des changements climatiques, des espèces invasives et de l'évolution de certains micropolluants.

Champ d'application (CA)	N° Orientation	Orientations
<b>6. Aire agricole</b>	<b>1</b>	Continuer à concilier production de biens alimentaires et promotion de la biodiversité en garantissant les ressources nécessaires.
	<b>2</b>	Développer les connaissances scientifiques et la compréhension mutuelle entre les producteurs et les consommateurs de la valeur des liens entre les cultures, les milieux naturels et les espèces pour une meilleure prise en compte.
	<b>3</b>	Renforcer le conseil et la vulgarisation agricole au profit des producteurs sur la meilleure adéquation entre production et biodiversité grâce à des bonnes pratiques.
	<b>4</b>	Soutenir la simplification administrative des ordonnances fédérales et contribuer à faire progresser la cohérence entre les diverses législations.
	<b>5</b>	Faire mieux connaître la qualité de la production genevoise et la diversité des prestations fournies par l'agriculture genevoise y compris par des mesures volontaires pour renforcer les liens entre producteurs et consommateurs (goût, environnement, alimentation). Communiquer sur la qualité environnementale de GRTA, en plus des enjeux sociaux ou géographiques.
	<b>6</b>	Poursuivre le soutien à la commercialisation des produits issus de cultures propices à la biodiversité.
	<b>7</b>	Optimiser la qualité biologique des SPB et assurer la pérennité des réseaux agro-environnementaux pour leurs fonctions de soutien à la biodiversité et à la production.
	<b>8</b>	Renforcer la fertilité des sols grâce au développement de la biodiversité qu'ils abritent. Mettre en place dans les zones agricoles spéciales les césures vertes et bleues.
	<b>9</b>	Renforcer les initiatives en vue de récolter, mettre en culture et sensibiliser sur les vieilles variétés végétales et races animales traditionnelles de la région genevoise.
	<b>10</b>	Veiller à ce que les compensations écologiques se fassent également en dehors de la zone agricole (art. 18b LPN).

Champ d'application (CA)	N° Orientation	Orientations
7. Espace bâti	1	Garantir l'infrastructure écologique urbaine sur la base de l'inventaire de la biodiversité en milieu bâti et des connaissances constamment mise à jour de la carte les toitures végétalisées en lien avec la carte des milieux naturels.
	2	Intégrer les données liées à la biodiversité dans les outils et processus de la gestion du territoire (planification et autorisations).
	3	Appliquer systématiquement le principe de la compensation écologique en zone urbaine en anticipant au mieux les mesures (cf. art 14 LBio).
	4	Soutenir et accompagner les acteurs privés (gestionnaires, constructeurs) et publics dans la promotion de la biodiversité en offrant une information adaptée, en consolidant les bonnes pratiques et en les faisant connaître.
	5	Vérifier l'intégration d'éventuels surcoûts d'investissement et/ou d'exploitation liés à la prise en compte de la biodiversité dans les plans financiers des projets de construction en accord avec la politique du logement.
	6	Intégrer la biodiversité comme critère de qualité dans la gestion et l'aménagement des espaces, par exemple au travers de la Charte des Jardins et les démarches de la Fondation Nature et Economie.
	7	Promouvoir l'utilisation d'espèces indigènes, de variétés anciennes et de mélanges grainiers locaux dans les projets.
	8	Adapter les outils de financement des espaces verts et favorables à la nature en ville à l'exemple du canton de Bâle-Ville.
	9	Optimiser les densifications de la zone d'habitat individuel en exploitant les opportunités qu'offrent l'outil d'écopotentialité et le guide de densification de la zone d'habitat individuel.
	10	Prévoir une place adéquate pour la biodiversité dans tout nouveau quartier ou rénovation urbaine d'importance avec un accent particulier pour des « écoquartiers » de qualité.
	11	Poursuivre les actions de sensibilisation et de participation de la population autour de l'intégration de la biodiversité dans les espaces urbains.
	12	Intégrer la biodiversité dans la formation professionnelle et adapter les normes techniques lui faisant obstacle (VSS, BPA, etc.).
	13	Poursuivre le programme incitatif « Nature en ville » grâce à des moyens adaptés et en intégrant les évolutions utiles.
	14	Faire connaître et promouvoir les techniques de gestion des eaux à la parcelle favorisant la biodiversité.

Champ d'application (CA)	N° Orientation	Orientations
8. Faune, flore et fonge	1	Renforcer la connaissance et le suivi scientifique des diverses espèces de notre territoire, de leurs conditions et besoins. Ceci également pour celles dont on pense qu'elles pourraient avoir un impact sur la faune et la flore indigène.
	2	Assurer, dans la gestion du territoire et dans la planification de ses usages, les besoins en espace et en corridors biologiques des espèces animales et végétales.
	3	Faire largement connaître et apprécier la richesse et l'apport de notre faune et de notre flore locales et développer ainsi une appropriation positive de ce patrimoine.
	4	Permettre au sol d'être à même de remplir toutes ses fonctions naturelles et développer les connaissances à son sujet.
	5	Limiter la banalisation génétique végétale grâce à l'utilisation des mélanges grainiers locaux ou aux souches locales lors de replantations ou de réintroductions.
	6	Se donner les moyens de lutter contre les espèces exotiques envahissantes (EEE) par la mise en œuvre d'une stratégie régionale coordonnée au sein du Grand Genève.
	7	Sensibiliser la population et les propriétaires à la perte de biodiversité induite par la présence d'EEE. Renforcer les mesures d'information et d'incitation auprès des producteurs et vendeurs d'EEE pour utiliser des espèces moins dommageables.
	8	Assurer une gestion active des espèces problématiques à l'origine de dégâts récurrents pour prévenir les atteintes aux cultures, sites protégés et forêt.

Champ d'application (CA)	N° Orientation	Orientations
9. Sensibilisation et information	1	Valoriser, auprès d'un large public et au moyen des vecteurs de communication adéquats, les richesses naturelles locales.
	2	Suivre à cette fin une stratégie de communication répondant aux objectifs de la loi sur la biodiversité.
	3	Valoriser les synergies apportées par les institutions étatiques, scientifiques et muséographiques, les centres-nature et les acteurs associatifs.
	4	Développer et partager de manière interactive la connaissance scientifique sur notre patrimoine biologique régional, notamment via des démarches de « science participative ».
	5	Renforcer de manière adéquate l'accueil et la sensibilisation du public dans les réserves naturelles, les forêts, la zone rurale et les cours d'eau, ainsi que dans d'autres espaces publics naturels.
	6	Poursuivre la signalisation des réserves naturelles et autres sites sensibles.
	7	Développer et mettre en œuvre un concept cantonal des activités de plein-air.

Champ d'application (CA)	N° Orientation	Orientations
10. Formation et activités dans le cadre scolaire	1	Assurer, en cohérence avec les objectifs de la Loi sur l'instruction publique et des plans d'études du primaire et du secondaire I et II, l'acquisition des compétences et des savoir-faire nécessaires pour protéger et promouvoir la biodiversité à travers les actes de la vie quotidienne.
	2	Veiller à ce que cette acquisition intègre suffisamment la faune et la flore locale, notamment en systématisant les sorties nature et une sensibilisation efficace.
	3	Assurer une formation initiale et continue suffisante au personnel enseignant dans son ensemble, afin qu'il puisse atteindre ces objectifs.
	4	Veiller avec les milieux professionnels et les organes décisionnels au niveau fédéral à ce que la formation professionnelle inclue dans les pratiques de tous métiers la compréhension et l'intégration des besoins de la faune et de la flore locales.
	5	Développer les coopérations et interactions avec les acteurs de terrain en matière de biodiversité (gestionnaires étatiques, ONG, acteurs scientifiques, agriculteurs, éducation <sup>21</sup> , universités, hautes écoles, etc.).
	6	Systématiser et valoriser les actions favorables à la biodiversité au sein du DIP en lien avec l'infrastructure écologique : biotopes installés avec l'appui de communes, aménagements à proximité des écoles (ruches, « hôtels » à insectes, nichoirs, etc.), plantations scolaires (vergers, etc.), démarches participatives scientifiques, séquences d'enseignement et projets pédagogiques. Intégrer les écoles en milieu urbain au programme « Nature en ville » et valoriser auprès des familles et de la population les réalisations concrètes de renaturation menées.
	7	Renforcer la collaboration avec l'OFPC pour promouvoir la diversité des « métiers verts » ainsi que les aspects liés à l'écologie et au développement durable dans les autres métiers.
	8	Attester, par le biais du fonds en faveur de la biodiversité institué par l'art. 11 de la loi, les contributions du DIP à la promotion de la biodiversité.
	9	Assurer la coordination entre le DIP et le DETA en matière de sensibilisation et nommer un représentant-e au sein du groupe de pilotage de la SBG-2030. Veiller à une bonne information et interaction entre les personnes en charge dans chaque département (enjeux, besoins, offres, actions).

Champ d'application (CA)	N° Orientation	Orientations
11. Outils analytiques et de suivi	1	Donner une plus grande visibilité à la Carte des milieux naturels du canton (CMN) et inciter tous les acteurs du territoire cantonal à l'utiliser dans leurs activités planificatrices.
	2	Assurer l'ancrage durable des outils de saisie de données et garantir le flux de toutes les données acquises entre l'État et les bases de données nationales (Infospecies).
	3	Augmenter la connaissance sur les espèces banales et les milieux naturels communs ; assurer le suivi des situations grâce à des projets de recherche participative ouverts aux citoyens.
	4	Proposer et mettre en commun des projets pratiques ou de recherche appliquée au développement de la biodiversité, notamment via l'accompagnement des travaux de Master et Bachelor.
	5	Assurer l'évaluation régulière de l'évolution de la biodiversité en développant des indicateurs d'état et de résultat, intégrateurs et faciles à utiliser.
	6	Etablir une méthodologie en vue de recenser et valoriser les services écosystémiques rendus par la biodiversité à la collectivité.
	7	Elaborer d'une manière participative des modalités de représentation des services écosystémiques rendus par la biodiversité dans l'espace du Genevois.
	8	Renforcer la cohérence et le partage des données transfrontalières pour garantir une mise en œuvre de la SBG-2030 au niveau régional.
	9	Coordonner et assurer l'amélioration continue des outils de représentation de la biodiversité sur le territoire.

Champ d'application (CA)	N° Orientation	Orientations
12. Outils administratifs et politiques	1	Etablir une mise en œuvre transparente et un suivi de la SBG favorisant la convergence des acteurs et permettant d'informer et de communiquer sur l'état d'avancement.
	2	Assurer la prise en compte de la biodiversité par les politiques publiques concernées, et le plus en amont lors de la planification et des procédures, notamment en complétant la représentation de la biodiversité dans les instances appropriées commissions, Copils, Concours etc.
	3	Intégrer l'analyse des services écosystémiques dans les EES et EIE.
	4	Intégrer les données les plus récentes relatives à la biodiversité dans les révisions du PDCn et des autres planifications directrices cantonales, communales et du Grand Genève.
	5	Renforcer les partenariats avec les professionnels, les institutions et les associations ; renforcer les synergies entre les actions publiques et privées ; assurer la coordination entre les actions de l'État, des communes et des établissements publics autonomes.
	6	Appliquer systématiquement le principe de la compensation écologique ; définir les types de mesures propices.
	7	Développer une approche dynamique et moderne du plan d'action sectoriel des compensations écologiques, en synergie avec le développement de l'infrastructure écologique, valorisant la carte des milieux naturels et les outils modernes d'analyse des connectivités.
	8	Faire l'inventaire des dispositions légales et des flux financiers intervenant sur la biodiversité, afin d'identifier les incitations négatives et d'entreprendre leur correction.
	9	Renforcer l'analyse des corrélations entre le budget cantonal et les aides financières de la Confédération (RPT).
	10	Activer le Fonds en faveur de la biodiversité, afin qu'il puisse attester du niveau de l'engagement financier cantonal pour la biodiversité.
	11	Promouvoir des outils financiers novateurs, notamment des dispositifs d'éco-conditionnalité et intégrer la valeur des services écosystémiques dans les comptabilités des acteurs et des collectivités publiques.
	12	Confirmer la mission de la DGAN de réunir et de soutenir les acteurs.

Champ d'application (CA)	N° Orientation	Orientations
12. Outils administratifs et politiques	13	Attribuer à la CCDB le rôle de forum d'accompagnement élargi de la SBG-2030 ; en charge notamment d'apprécier les bilans d'avancement et de valider les indicateurs permettant d'optimiser et de standardiser les bilans présentés.
	14	Travailler à la mise en œuvre de l'intégration de la biodiversité aux engagements des collectivités publiques en matière de solidarité internationale (art. 9 loi sur la biodiversité).
	15	Etablir et évaluer un bilan à chaque fin de législature, afin de proposer le Plan d'action pour la période législative suivante.
	16	Réunir un Forum des acteurs de la biodiversité locale et régionale.

## **Annexe 6 : sigles et abréviations**



## ANNEXE 6 : SIGLES ET ABRÉVIATIONS

- ACG** : Association des communes genevoises
- ASL** : Association pour la Sauvegarde du Léman
- ASSA** : Association Suisse de Soins aux Arbres
- ATNP** : Atelier Nature et Paysage
- CA** : Champ d'application de la Stratégie Biodiversité Genève 2030
- CCDB** : Commission Consultative de la Diversité Biologique
- CCG** : Communauté de communes du Genevois
- CCO-GE** : Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris – antenne genevoise
- CCPG** : Communauté de communes du Pays de Gex
- CDC** : Cours des comptes
- CFPNE** : Centre de formation professionnelle Nature et Environnement
- CGI** : Chambre genevoise immobilière
- CIPEL** : Commission internationale pour la protection des eaux du Léman
- CJB** : Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève
- CEG** : Caisse de prévoyance de l'État de Genève
- CTEau** : Communauté transfrontalière de l'eau
- DAI** : Direction des affaires internationales
- DG-DERI** : Direction générale du développement économique, de la recherche et de l'innovation
- DGS** : Direction générale de la santé (DSES)
- DI** : Département des infrastructures
- DIP** : Département de l'instruction publique, de la formation et de la jeunesse
- DSES** : Département de la sécurité, de l'emploi et de la santé
- DT** : Département du territoire
- FAI** : Fédération des associations d'architectes et d'ingénieurs
- FIDP** : Fondations immobilières de droit public
- FIPOI** : Fondation des immeubles pour les organisations internationales
- FTI** : Fondation pour les terrains industriels de Genève
- FSAP** : Fédération suisse des paysagistes
- GE-21** : réseau d'experts en biodiversité provenant des hautes écoles et de l'administration publique
- GE-EN-VIE** : réseau d'experts en environnement provenant des hautes écoles et de l'administration publique
- GEPRHO** : plan de gestion du Rhône
- GIFORGE** : Groupement des ingénieurs forestiers genevois
- GLCT** : Groupement de coopération transfrontalière
- GOBG** : Groupe Ornithologique du Bassin Genevois
- GREPS** : Groupe de recherche en psychologie de la santé (UniGE)
- GRTA** : Genève Région - Terre Avenir
- hepia** : Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève
- ICA** : Inventaire cantonal des arbres
- InfoSpecies** : Centre suisse d'informations sur les espèces

**ISE** : Institut des Sciences de l'Environnement (UNIGE)  
**KARCH-GE** : Association pour l'étude et la protection des amphibiens et des reptiles  
**LBio** : Loi cantonale genevoise du 14 septembre 2012 sur la biodiversité M 5 15  
**LPN** : Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage  
**MHNG** : Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève  
**OCAN** : Office cantonal de l'agriculture et de la nature (DT)  
**OCBA** : Office cantonal des Bâtiments (DI)  
**OCEV** : Office cantonal de l'environnement (DT)  
**OCEau** : Office cantonal de l'eau (DT)  
**OCGC** : Office cantonal du génie civil (DI)  
**OCMPO** : Observatoire cantonal des maladies des plantes ornementales (DT)  
**OCSIN** : Office cantonal des systèmes d'information et du numérique (DI)  
**OCT** : Office cantonal des transports (DI)  
**OFEV** : Office fédéral de l'environnement  
**OGETTA** : Collège des acteurs de sous-sol, Eau, gaz, électricité, telecom, thermie  
et assainissement  
**OGPE** : Observatoire genevois des plantes exotiques envahissantes  
**OPS** : Office du patrimoine et des sites (DT)  
**OrTra** : OrTra santé-social Genève  
**OU** : Office de l'urbanisme (DT)  
**PDC** : Plan directeur communal  
**PLQ** : Plan localisé de quartier  
**PNPGE** : Plateforme Nature et Paysage Genève  
**PRE** : Département présidentiel  
**RAE** : Réseaux agro-environnementaux  
**RPT** : Réforme de la péréquation financière et de la répartition des tâches entre  
la Confédération et les cantons  
**RBio** : Règlement d'application de la loi sur la biodiversité M 5 15.01  
**SBG-2030** : Stratégie Biodiversité Genève 2030  
**SBio** : Service de la biodiversité (OCAN - DT)  
**SPF** : Service du paysage et des forêts (OCAN - DT)  
**SCDD** : Service cantonal du développement durable (Secrétariat général du DT)  
**SERMA** : Service de l'environnement et des risques majeurs (OCEV - DT)  
**SEV** : Service des espaces verts (Ville de Genève)  
**SIA** : Société suisse des ingénieurs et des architectes  
**SIC** : Service de la communication (DT)  
**SIG** : Services industriels de Genève  
**SIPV** : Système d'information du Patrimoine Vert (CJB)  
**SITG** : Système d'information du territoire genevois (DIT - DT)  
**SMRC** : Service de la maintenance des routes cantonales (DI)  
**SPAGE** : Schéma de protection, d'aménagement et de gestion des eaux  
**SSI** : Service de la solidarité internationale (DAI - PRE)  
**UniGE** : Université de Genève  
**USSP** : Union suisse des Services des Parcs et Promenades

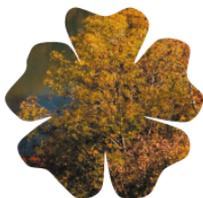






## POUR TOUTE INFORMATION

**Info-Service - Tél : +41 (22) 546 76 00**  
**info-service@etat.ge.ch**





## Commission consultative de la diversité biologique (CCDB)

### Préavis Plan d'action biodiversité 2020-2023

#### Préambule

- La commission se félicite du travail impressionnant et fondamental réalisé dans un laps de temps très court. Elle souhaite qu'il soit accordé la même urgence à l'action à mener face au déclin de la biodiversité qu'aux enjeux du climat.
- Elle remercie les rédacteurs/trices, de même que les nombreux partenaires-acteurs ayant contribué activement par l'apport d'un contenu de qualité.

Dans le cadre de la consultation et des documents soumis en décembre 2019 à la commission, ainsi que des réunions de janvier 2020, le préavis de la commission est le suivant :

#### Préavis : Favorable

- La commission relève l'importance du document pour la transition écologique et la biodiversité du canton et du bassin genevois, et plus largement de la Suisse, Genève étant dépositaire d'une grande richesse floristique et faunistique. Elle est fortement menacée par la dynamique du développement notamment urbain passé et présent.
- De ce fait, il est nécessaire que ce plan d'action renforce, en étroite collaboration avec les partenaires concernés, notre capacité de maintenir des surfaces de qualité non bâties. Cependant, la surface n'est pas tout, assurer les fonctionnalités de la biodiversité, notamment par les connectivités entre les milieux, est essentiel. Nos efforts doivent viser une prise en compte de la biodiversité sur toute la surface cantonale et notamment en amont des planifications.
- Ainsi, il est plus que nécessaire d'engager l'application de la stratégie biodiversité (SBG-2030), validée par le Conseil d'Etat en février 2018, par la mise en œuvre de son plan d'action biodiversité mobilisant toutes les politiques publiques et tous les acteurs de l'Etat et de la société.
- Le plan d'action biodiversité est une feuille de route dont le rôle est de préserver et de promouvoir la biodiversité de la région, dans le but de garantir sa résilience. Il a le mérite d'offrir une vue d'ensemble synthétisant les mesures qui sont déjà en cours et en les mettant en cohérence les unes par rapport aux autres. Les mesures en cours conjuguées aux nouvelles mesures devront permettre d'inverser le déclin de la biodiversité.
- La commission soutient 3 priorités du plan d'action : la prise en compte de l'infrastructure écologique dans la planification territoriale, la connaissance des services écosystémiques, et la formation-sensibilisation de la jeunesse et attend du DIP un engagement à la hauteur des enjeux. De manière générale la biodiversité doit être mieux positionnée dans les pesées des intérêts.
- Il est également relevé que ce document est en cohérence avec les autres documents directeurs cantonaux (PDCant, PDFor, SPAGE, Plan phytosanitaire, Projet paysage du Projet d'agglomération, Plan climat, etc.), ainsi qu'entre les champs d'application et les actions du plan lui-même.
- De fait, il est souligné que ce document renforcera la cohérence des actions et la collaboration des différents acteurs, ce qui permettra une amélioration significative de l'impact des actions et des investissements prévus.
- La commission note que l'équilibre entre travaux et études est lié à la volonté d'innover, qui nécessite inévitablement des études préalables aux travaux.



République et Canton de Genève  
Département du territoire

--

- Le plan d'action est un processus évolutif et adaptable. Le plan d'action biodiversité 1 sera suivi d'un plan d'action biodiversité 2 qui sera amélioré et complété en fonction des résultats de la version précédente.

### **Recommandations de la CCDB concernant la mise en œuvre**

- Une gouvernance transversale, organisationnelle et financière est indispensable, autant au niveau du plan d'action lui-même que de la mise en œuvre de ses fiches d'action.
- Sur la base de l'article 3 de la Loi qui l'institue, la Commission demande de poursuivre son accompagnement de la stratégie de la biodiversité du canton. Elle demande d'être associée au suivi de la mise en œuvre du plan d'action, en partenariat avec l'OCAN, tel que décrit dans la stratégie et le plan d'action.
- Afin que ce plan ne soit pas une coquille vide, il est primordial que des moyens financiers lui soient dédiés spécifiquement. Par conséquent, la commission sera attentive à ce que la volonté politique soit claire et se concrétise par la validation de fonds nécessaires à sa mise en œuvre (en termes de ressources financières et humaines).
- Enfin, la commission relève que certains points issus des consultations avec elle nécessitent encore des précisions. Elle rappelle l'urgence de la préservation de la biodiversité. Elle souligne notamment l'importance de la gouvernance dans la mise en œuvre des champs d'application avec tous les partenaires concernés, La commission prend également note que ces précisions seront apportées dans le document final.

Genève le 28 janvier 2020

René Longet

Président