



## Renforcer la résilience des écosystèmes et les capacités de migration des espèces

2020 → 2023 : Mise en œuvre PB1

2024 → 2028 : PB2 - Suivi et renforcement des actions d'après l'évolution des connaissances sur l'impact climatique

### Enjeux

Bien que la biodiversité soit 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) aux nouvelles conditions de vie et faire face à l'arrivée de nouvelles espèces indésirables. 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.

Dans les zones urbaines exposées aux îlots de chaleur (voir mesure 4.5), il est nécessaire de renforcer rapidement la présence des grands arbres, 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.

Les mesures déployées dans le cadre de la stratégie biodiversité Genève 2030 (SBG-2030) et du plan d'action biodiversité 2020-2023 (PB1) contribueront à renforcer la résilience des espèces et des milieux naturels ainsi qu'à faciliter la migration des espèces, grâce à la consolidation de l'infrastructure écologique du territoire.

Elles permettront également d'accroître les connaissances relatives aux impacts climatiques sur la biodiversité et aux actions nécessaires pour en prévenir les effets négatifs.

### Description

- Appuyer la mise en œuvre des mesures du plan d'action biodiversité liées aux enjeux climatiques.
- Prendre systématiquement en compte des mesures relatives à la biodiversité et au climat dans l'aménagement du territoire.
- Améliorer les connaissances sur le lien entre l'évolution des conditions climatiques et les espèces grâce

à des actions menées conjointement par les instances et partenaires liés au climat et à la biodiversité.

- Mener des actions de sensibilisation et de promotion, auprès de la population et des différents publics y compris scolaire, sur les bienfaits de la biodiversité (services écosystémiques) et l'importance de sa préservation dans un contexte de changements climatiques.
- Œuvrer pour une intégration coordonnée de la biodiversité et du climat dans l'ensemble des politiques publiques (mutualisation des moyens).

### Effets induits

- Maintien de la qualité de vie
  - Espaces de délassements verts et apaisants
  - Contribution au développement des îlots de fraîcheur
  - Contribution à la protection contre les risques liés aux événements climatiques extrêmes (par ex. ruissellement)
  - Augmentation des opportunités d'observer la faune et la flore
  - Réduction des pollutions lumineuses.
- Contribution à la réduction de la consommation d'énergie (réduction de l'éclairage public pour les corridors noirs donc économies énergétiques et financières).
- Contribution à l'attractivité économique du territoire (qualité de vie locale, tourisme).
- Contribution à la préservation des ressources naturelles (pollinisation, production de nourriture locale, réduction de l'érosion, filtration de l'eau, ...).
- Mise en valeur des paysages ruraux et urbains.

### Périmètre d'application

Canton de Genève et Grand Genève

**Pilotage :** OCAN (DT) / **Collaborations :** OCEau (DT) – OU (DT) – DPA (DT) – DG DERI (DEE) – DIP – Communes – GE-21 – Conservatoire et jardin botaniques/Museum d'histoire naturelle – Associations – Instances transfrontalières – Acteurs immobiliers et associations de propriétaires



## Promouvoir la futaie irrégulière auprès des propriétaires privés de forêts

→ 2030

### Enjeux

Les arbres qui amorcent leur croissance actuellement connaîtront durant leur existence des conditions climatiques très différentes de celles d'aujourd'hui. Comparée à la lenteur du processus à l'œuvre dans la forêt (croissance, dissémination, capacité d'adaptation génétique, etc.), l'évolution des changements climatiques pourrait se faire à une vitesse qui dépasse les capacités d'adaptation naturelle.

Face à ces changements, ces capacités doivent être renforcées. Ceci passe par un entretien adéquat des forêts favorisant leur biodiversité, leur résilience et ainsi leur résistance face aux événements extrêmes (tempêtes, orages, etc.) capables de générer d'importants dégâts et favoriser de nombreux impacts négatifs (prolifération des ravageurs, des maladies, etc.).

### Description

- Promouvoir la futaie irrégulière (arbres de différents âges et différentes espèces) auprès des propriétaires de forêts privées par des visites de terrain, par la mise en place d'outils de formation didactique (marteloscope), et par le soutien actif à la conversion des anciennes futaies sur-souches au travers des conventions-programmes RPT<sup>1</sup> avec la Confédération.

### Effets induits

- Préservation des puits de carbone
- Soutien à l'économie locale (forestière)
- Meilleure qualité de vie (grâce au développement d'espaces de loisirs accueillants, notamment lors des épisodes de canicule)

### Périmètre d'application

Canton de Genève

<sup>1</sup> Réforme de la péréquation financière et de la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons



## Lutter contre les ravageurs (insectes)

→ 2020 : Développement de l'outil de veille

2021 → 2030 : Mise en œuvre de l'outil

### Enjeux

Avec les changements climatiques, suite à une augmentation de la température, les insectes ravageurs déjà présents sur le territoire seront éventuellement en mesure d'augmenter le nombre de générations par année et pourraient créer des problèmes supplémentaires à nos cultures. De plus, un nombre croissant d'espèces invasives aura le potentiel de s'établir. Depuis 10 ans, ce phénomène a été observé avec plusieurs insectes (ex. : *Drosophila suzukii*, *Halyomorpha halys*, *Harmonia axyridis*, etc.).

Genève, avec son aéroport, son port franc et ses axes routiers importants est donc à risque. Le dépistage (ex. : piégeage) a le potentiel de détecter des ennemis des cultures et d'ajuster les moyens de lutte pour réduire les impacts économiques et environnementaux.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2020, les dispositions fédérales ont évolué. L'ordonnance sur la santé des végétaux (OSaVé), qui se substitue à l'ordonnance sur la protection des végétaux (OPV), met l'accent sur la prévention afin de réduire les impacts négatifs reliés à l'application de produits phytosanitaires. Elle exige un suivi supplémentaire d'espèces, ce qui représente plus qu'un doublement par rapport au dispositif en vigueur jusque-là.

### Description

- Mettre en place une veille phytosanitaire permettant d'observer le cycle des ennemis des cultures dont la propagation est provoquée par le changement climatique. Cette veille permet d'évaluer leur risque économique par rapport aux stades phénologiques des cultures et de cibler le stade le plus sensible des ennemis.

### Effets induits

- Soutien à l'économie locale
- Contribution à la sécurité alimentaire
- Réduction de l'usage de produits phytosanitaires (pour la lutte contre les organismes nuisibles présents).

### Périmètre d'application

Canton de Genève



## Gérer les besoins d'irrigation du secteur agricole

→ 2030

### Enjeux

Dans la région, le volume total des précipitations annuelles est similaire depuis plusieurs décennies. Par contre, la distribution de ces précipitations durant les saisons change et elles sont globalement moins abondantes en période estivale. C'est un problème pour l'agriculture; en été (cultures en croissance), la demande en eau augmente significativement parce que la température et l'évapotranspiration sont plus importantes.

Les changements climatiques contribuent à modifier les besoins agronomiques d'irrigation. Dans ce contexte, se pose la question de l'utilisation de l'eau à des fins agricoles pour nourrir la population. En principe, la Suisse a une ressource en eau abondante. Toutefois, à plusieurs reprises dans les années 2000, certaines régions ont dû interdire d'irriguer les cultures vivrières. Ces interdictions ont eu un impact important sur l'approvisionnement alimentaire indigène et sur l'économie agraire.

À l'avenir, les résultats de la modélisation montrent que d'ici à la fin du siècle, les besoins d'irrigation pourraient augmenter de  $\pm 40\%$  en moyenne. Ces résultats sont valables si la période de végétation reste comme elle est aujourd'hui; si elle est prolongée, les besoins en eau pour irriguer pourraient alors augmenter de  $80\%$ . Les politiques doivent donc mettre en place des stratégies pour que les besoins d'irrigations restent en adéquation avec la disponibilité durable de cette ressource.

### Description

À partir des connaissances disponibles sur les risques attendus, quatre principaux leviers peuvent être mis en œuvre pour permettre une adaptation des cultures vivrières aux changements climatiques :

- Développer des variétés/espèces consommant moins d'eau, avec un apport nutritionnel et un revenu économique similaire (sorgho, millet, etc. vs maïs)
- Investir dans des systèmes d'irrigation plus économe en eau (goutte-à-goutte vs aspersion)
- Favoriser la mise en place d'un travail minimal du sol (réduction d'évapotranspiration)
- Gérer les systèmes d'approvisionnement en s'appuyant sur des ressources durables (lac, rivières, nappes profondes, etc.).

### Effets induits

- Contribuer à la sécurité alimentaire indigène
- Réduire la demande en eau pour irriguer les cultures vivrières
- Orienter l'agriculture vers un développement plus durable (environnement, société et économie)

### Périmètre d'application

Canton de Genève et Grand Genève



## Séquestrer du carbone grâce à la généralisation de l'agriculture de conservation des sols

Objectif CO<sub>2</sub>: 15'000 tCO<sub>2</sub>e

→ **2023** : Analyse comparée des modes de rémunération envisageables. Mise en œuvre et suivi des essais de culture

**2023 → 2030** : Mise en œuvre du dispositif d'incitation financière

### Enjeux

Selon la majorité des modèles prévisionnels, la quantité annuelle des précipitations ne changera pas. Par contre, la distribution durant l'année changera significativement. Ces périodes de pluies intenses seront difficilement « absorbables » par les sols et le risque d'érosion augmentera, surtout pour les cultures en pentes sans enherbement (ex. : viticulture). Des mesures préventives doivent donc être prises pour réduire les risques de lessivage (ex. : fertilisants, produits phytosanitaires, etc.) et la compaction des sols.

Certaines pratiques agricoles permettent de limiter les pertes de matière organique et de séquestrer du CO<sub>2</sub>. En effet, la relation entre climat et matière organique se fait par le biais de la photosynthèse. La photosynthèse capte le CO<sub>2</sub> et la dégradation de la plante forme de la matière organique dans le sol, soit du CO<sub>2</sub> stabilisé en humus.

L'agriculture de conservation des sols permet de réduire le lessivage, de maintenir voire d'augmenter la matière organique des sols tout en accroissant sa fertilité.

Cette pratique repose sur trois principes :

- un travail minimal du sol ;
- la couverture permanente du sol par un mulch végétal vivant ou mort (ex. : enherbement des vignobles ou des vergers, céréales d'automne, couverture végétale en période hivernale, cultures intercalaires, etc.) ;
- la rotation des cultures.

### Description

- Développer des essais de cultures pour adapter les conseils techniques aux particularités du territoire genevois et de démontrer l'efficacité de cette pratique.
- Renforcer la formation technique auprès des agriculteurs.
- Mettre en place une incitation financière « le bonus CO<sub>2</sub> » pour les agriculteurs pratiquant l'agriculture de conservation des sols.

### Effets induits

- Augmentation de la fertilité des sols
- Contribution à la sécurité alimentaire
- Contribution à la réduction de la consommation d'énergie (ex. : baisse de consommation de carburants pour les tracteurs et pour la fabrication d'azote).

### Périmètre d'application

Canton de Genève et Grand Genève