

# Bilan des actions agricoles du Grand Genève

**FICHE 2/7 : CHANGEMENT CLIMATIQUE**



## **BILAN DES ACTIONS AGRICOLES** **DU GRAND GENEVE**

Auteurs :

Abadia Céline, AgriMandats  
Chesney Christelle, Chambre d'Agriculture Savoie Mont-Blanc  
Gudin Delphine, Chambre d'Agriculture de l'Ain  
Meisser Marco, Prometerre  
Wegmüller Fabien, AgriMandats

Avec l'appui de :

L'Équipe du Grand Genève, le Comité de Projet et les partenaires

### **NOTE :**

La présente étude a été conduite afin d'établir un bilan des actions financées et réalisées par l'agglomération et celles poursuivies par d'autres acteurs du territoire. Il est à souligner que les fiches actions n'ont pas pour vocation d'être exhaustives. Il s'agit d'un point de départ pour avoir un niveau de connaissance commun sur les thématiques abordées par le Grand Genève et un diagnostic global de situation.

Les 7 thématiques traitées sont les suivantes :

1. Aménagement
2. **Changement climatique**
3. Communication
4. Environnement
5. Filières
6. Gouvernance
7. Pérennité des exploitations agricoles

Les 7 fiches sont indépendantes et peuvent être consultables sur le site internet <https://www.grand-geneve.org>.

## 2. Changement climatique

### 2.1 Description

#### Contexte

Le changement climatique se traduit par différents phénomènes, dont le plus perceptible est la hausse des températures. Entre le début des mesures systématiques en 1864 et la période actuelle (2017), la température moyenne en Suisse a augmenté de près de 2 °C, contre environ 1 °C au niveau mondial. En France, l'augmentation des températures au cours des 30 dernières années s'est élevée à 1,1°C en moyenne. A l'échelle des Alpes françaises, les températures annuelles moyennes ont augmenté de 2 °C depuis le début des années 1950. C'est la zone qui se réchauffe le plus vite (tout comme en Suisse).

Des disparités sont constatées entre les mois de l'année : le réchauffement se manifeste en priorité au printemps et en l'été. En même temps, le nombre de jours de gel ( $T < 0$  °C la nuit) diminue de façon importante, entraînant des hivers moins rigoureux, qui démarrent plus tard et se terminent plus tôt.

Parallèlement à ces changements graduels, l'apparition d'épisodes météorologiques « hors normes » est aussi plus importante ; on observe une augmentation de la fréquence et de l'intensité de certains phénomènes comme les orages, les pluies violentes, les canicules, les vagues de froid, les gels tardifs... sans oublier les sécheresses estivales qui ont touché le Grand Genève en 2003, 2015 et 2018.

#### Diagnostic

#### Matérialisation du changement climatique

Evolution des températures au cours de la première moitié du 21<sup>e</sup> siècle pendant les mois d'été ; scénario RCP8.5.

#### Température

déviati on de la période standard 1981-2010

2035  
été

RCP8.5  
estimation moyenne

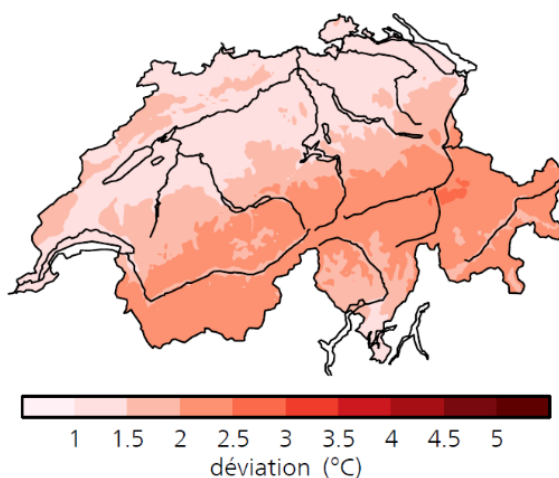


Figure 2 - Modélisation pour la France du réchauffement attendu au cours de ces 30 prochaines années, relativement à la période 1976 - 2005

#### Aladin-Climat - 2021-2050

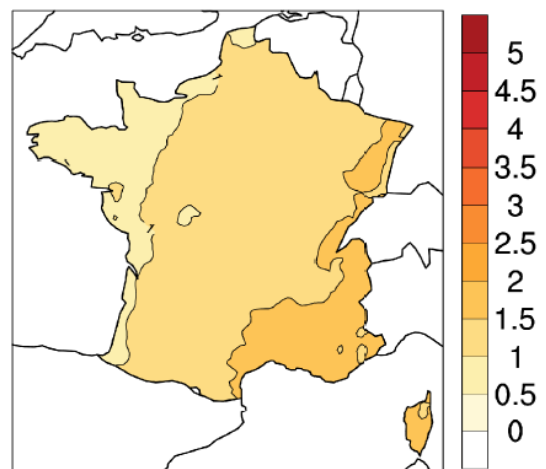


Figure 1 - Simulation du réchauffement pour la Suisse à l'horizon 2035, en comparaison de la moyenne pour la période 1981-2010. Source : NCCS (2018)

En ce qui concerne le régime des précipitations, il n'existe pas aujourd'hui d'évolution significative de la pluviométrie annuelle moyenne. La principale préoccupation au niveau des précipitations concerne leur répartition sur l'année et leur intensité : les précipitations hivernales tendent à augmenter en fréquence et en intensité et alors que les précipitations estivales tendent à diminuer.

## **L'agriculture, à la fois victime et actrice du changement climatique**

En raison de sa dépendance directe aux conditions du milieu, la production agricole est particulièrement vulnérable aux changements climatiques, qu'ils soient graduels ou isolés. Les effets sont difficiles à prévoir car ils dépendent de la sensibilité des différentes cultures, de la nature du stress (sécheresse, gel tardif, fortes pluies) et de son intensité.

Le changement du climat affecte les conditions environnementales de base dont dépendent les êtres vivants, notamment les plantes cultivées et les animaux d'élevage. La plupart des impacts portent sur la croissance, la santé et la reproduction des espèces végétales et animales.

Les situations de déficit hydrique sont causées en premier lieu par un manque de précipitations. En arboriculture ou en maraîchage, le déficit hydrique peut entraîner la mort des jeunes plants ou avoir un impact négatif sur les rendements et le calibre des fruits et légumes. De par son effet sur l'évapotranspiration, la hausse des températures contribue à accentuer les situations de stress hydrique. L'analyse des données climatiques montre d'ailleurs que ces deux phénomènes (canicule et absence de précipitations) sont souvent concomitants.

L'évolution des températures peut impacter la qualité organoleptique des produits. C'est notamment le cas du vin pour lequel une maturité des vignes plus précoce, liée à l'augmentation des températures, entraîne des taux de sucre plus élevés dans les baies et donc une baisse de l'acidité.

D'autres impacts indirects sont à craindre, comme une hausse de la pression des ravageurs et des adventices sur les cultures ou encore l'apparition de nouvelles maladies chez les animaux d'élevage. Enfin, la multiplication et la variabilité des événements extrêmes (grêle, vents forts, gels, etc.) provoquent des dégâts sur les cultures.

Au-delà des conséquences directes sur l'état physiologique des cultures et des animaux, le changement climatique peut aussi entraîner des nouvelles possibilités de production, du moins si l'augmentation de la température moyenne reste inférieure à 2-3 °C (en référence à 1990). L'un des principaux avantages attendus est l'allongement de la période de végétation. Pour en profiter, les agriculteurs devront faire preuve d'une bonne capacité d'adaptation.

Dans ce contexte, l'enjeu n'est pas seulement de travailler sur la gestion de l'eau mais aussi d'accompagner les agriculteurs dans une démarche de changement, pour les amener vers des systèmes plus résilients. Concrètement, il s'agit de prendre des mesures pour diminuer la sensibilité des productions végétales et animales aux variations du climat. Elles peuvent être d'ordre technique (choix variétaux, réduction du travail du sol, mise en place de couverts végétaux, rotations culturales, gestion du troupeau), organisationnel et économique (diversification des productions, gestion de la trésorerie).

L'agriculture n'est pas seulement touchée par les changements climatiques, elle génère aussi des émissions de gaz à effet de serre (GES) par la fabrication d'engrais, la combustion de carburant et les diverses réactions biochimiques liées à l'élevage et à la production végétale. L'agriculture doit donc chercher à optimiser autant que possible les processus de production afin de minimiser ses émissions GES.

Mais l'agriculture peut aussi être un puit (« sink ») pour capter le carbone, notamment par les sols agricoles qui disposent d'une énorme capacité de séquestration du carbone organique. Par l'amélioration des taux de matière organique des sols, l'agriculture peut donc contribuer à freiner l'augmentation des teneurs en CO<sub>2</sub> de l'air.

Associés à la concurrence pour l'accès aux ressources (eau et foncier en particulier), les changements climatiques questionnent la profession agricole sur l'évolution des modèles économiques des exploitations et des filières, interrogent sur les pratiques et les changements à opérer et imposent de nouvelles visions pour l'agriculture du Grand Genève.

La question doit être traitée de manière concertée avec le monde agricole. D'une part, pour accompagner les exploitations dans leur adaptation à ce phénomène et les aider à réduire l'influence défavorable que certaines pratiques peuvent avoir sur le climat. D'autre part, pour montrer la contribution que l'agriculture peut apporter pour atténuer le changement climatique.

## Enjeux

- Augmenter la capacité de séquestration du carbone organique dans les sols,
- Développer les énergies renouvelables,
- Diversifier les éco-agroécosystèmes et les filières (diversité = résilience),
- Préserver, partager et organiser le foncier agricole,
- Promouvoir les pratiques agricoles qui permettent d'assurer la productivité agricole tout en favorisant le sol vivant (réduire l'utilisation de produits phytosanitaires, agriculture de conservation...)
- Partager les ressources (notamment eau et foncier) avec les autres acteurs du territoire.

## Outils de planification et des politiques agricoles



### **Les outils de planification :**

**Plan fédéral sur le changement climatique :** Le Conseil fédéral suisse a adopté en 2012 le premier volet de sa stratégie d'adaptation aux changements climatiques, dans lequel il définit les objectifs et principes en la matière et identifie les champs d'action pour 9 secteurs. Le deuxième volet présente, sous forme de plan d'action, comment la Suisse entend atteindre ses objectifs d'adaptation et relever les défis auxquels elle est confrontée.

**Plans climat cantonaux :** le canton de Genève et le canton de Vaud ont élaboré leur plan climat dans la lignée des engagements pris par la Confédération dans le cadre de l'Accord de Paris. Les deux cantons se sont fixés un double objectif : réduire les émissions de gaz à effet de serre sur leur territoire de 60% d'ici 2030 par rapport à 1990 et atteindre la neutralité carbone pour 2050. Les plans climat comprennent une série de mesures à prendre pour parvenir à ce double objectif.



## Les outils de planification :

**Le Plan Climat Air-Énergie Territorial (PCAET)** est un outil de planification qui a pour but d'atténuer le changement climatique, de développer les énergies renouvelables et de maîtriser la consommation d'énergie. Toutes les communautés de communes ou d'agglomération membres du Pôle Métropolitain ont mis en place leur PCAET dernièrement. Certaines actions inscrites concernent l'agriculture (exemple : développement de la consommation locale et des circuits-courts, gestion de l'eau, accompagnement des agriculteurs vers de nouvelles pratiques, préservation et réorganisation du foncier agricole, etc.).

**Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)** : La France s'est engagée au niveau international à diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050. A cette fin, chaque région a défini des orientations et des objectifs aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'efficacité énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

→ 16 octobre 2020, vote d'une délibération cadre par la région AURA sur les changements climatiques « *Adaptation des secteurs agricole, alimentaire et forêt-bois face au changement climatique* ». Budget de 50 millions d'euros par an selon 5 axes :

- 1- Pérenniser les filières agricoles et forestières face au changement climatique
- 2- Accompagner les évolutions et investissements nécessaires face au changement climatique
- 3- Développer les énergies renouvelables et l'usage de produits biosourcés
- 4- Contribuer à un bilan carbone plus favorable
- 5- Former, conseiller et innover pour adapter l'agriculture et la forêt au nouveau contexte climatique.

**Le Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC-2) - période 2018-2022** vise, par des mesures adaptatives, à limiter les effets négatifs du dérèglement climatique sur les activités socio-économiques et la nature (espèces, milieux naturels et écosystèmes), face aux évolutions climatiques attendues. Il s'agit notamment d'intervenir à l'avance sur certains facteurs contrôlant l'ampleur de ces impacts (par exemple, l'urbanisation des zones à risques). Ce plan a été actualisé fin 2018, donnant lieu à un second PNACC, qui intègre certains apports de la COP21 et de l'Accord de Paris pour le Climat de 2015.

**Dispositif du Département de l'Ain en faveur du renforcement du maillage bocager** : aide à la plantation de haies à destination des agriculteurs, collectivités ou particuliers. Dispositif intéressant pour atténuer les effets du changement climatique en agriculture (ombrage pour les animaux d'élevage, limitation de l'érosion des sols lors de fortes pluies...)

**Plan nature du Département de l'Ain** : plusieurs actions contribuent directement à cette thématique : restauration et gestion des zones humides (cf. les travaux réalisés sur le marais de l'Etournel), restauration hydro géomorphologique des cours d'eau et ses annexes... ). La thématique des retenues collinaires est un sujet déjà travaillé avec la DDT dans le cadre d'une charte pour ce type de projet.

## La politique agricole :

**FEADER** : La nouvelle programmation FEADER devrait intégrer le changement climatique (volet adaptation-résilience, atténuation, réduction) dans ses mesures de soutien aux investissements agricoles.

## **2.2 Bilan du Grand Genève**

La thématique du changement climatique a jusqu'à présent été (partiellement) abordée au travers de la fiche-action concernant la valorisation de la multifonctionnalité de l'agriculture. Nous la proposons ici sous la forme d'une fiche à part entière car elle relève à nos yeux d'une urgence à la fois technique et politique.

### **Recommandations et Perspectives**

#### **Objectifs cibles**

- Limiter les émissions de GES en favorisant les systèmes de production qui minimisent l'empreinte carbone
- Augmenter la résilience des exploitations agricoles face au changement climatique
- Préserver et partager les ressources (notamment eau et foncier) avec les autres acteurs du territoire

## **2.3 Pistes d'action par échelles d'intervention**

### **Agglomération**

- Soutenir et former les agriculteurs à la prise de compte des changements climatiques dans le fonctionnement de leurs exploitations.
- Promouvoir les pratiques agricoles qui permettent d'assurer la productivité tout en favorisant le sol vivant (réduire l'utilisation de produits phytosanitaires, rotations cultures, agriculture de conservation, agroforesterie...)
- Partager les outils sur les bonnes pratiques agricoles en lien avec les changements climatiques et la résilience
- Identifier les risques qui influencent la vulnérabilité des exploitations agricoles face aux aléas climatiques (évaluation de l'exposition, de la sensibilité et de la capacité d'adaptation)
- Chiffrer les besoins agricoles en eau et leur évolution dans le temps pour économiser et partager la ressource avec les autres acteurs du territoire (identifier les marges de manœuvre sur la consommation et l'économie d'eau)
- Rechercher des solutions pour augmenter la capacité de séquestration du carbone organique dans les sols
- Diversifier les éco-agroécosystèmes et les filières (diversité = résilience)
- Partager des expériences sur les projets agro-climatiques
- Développer les énergies renouvelables

## **Cantonale / Départementale**

- Développer les énergies renouvelables (ex : surfaces de toiture agricole)
- Réfléchir aux opportunités qu'amènent les changements climatiques
- Travailler sur l'empreinte carbone lait et viande (qui peut être très variable d'une exploitation à l'autre). C'est une première étape vers la sensibilisation des agriculteurs. Il existe plusieurs méthodes, certains outils sont même multi critères (par exemple CAP'2ER)
- Travailler sur l'autonomie fourragère
- Structurer de nouvelles filières collectives : maraichage, PPAM, blé panifiable

## **Communale / intercommunale**

- Travailler sur la réorganisation foncière (limiter les déplacements des machines).
- Travailler sur la requalification des espaces pour permettre d'identifier des surfaces à retrouver pour l'agriculture.
- Définir des zonages stratégiques pour l'avenir de l'agriculture dans les documents d'urbanisme et mieux prendre en compte les enjeux agricoles
- Récupérer les excédents d'eau en les stockant pour s'en servir lors des épisodes de sécheresse (création d'étangs collinaires, récupération de l'eau des toitures)
- Développer des Programmes Alimentaires de Territoire (PAT)
- Accompagner les exploitations existantes et les nouvelles dans de nouvelles productions (blé panifiable, maraichage, PAM, orge brassicole) pour améliorer l'approvisionnement en produits locaux
- S'approvisionner en produits locaux, notamment pour la restauration collective : structurer l'offre en produits locaux, préciser l'état des lieux et les potentialités de développement, inclure des clauses de proximité dans les contrats d'approvisionnement de la restauration collective développer une plateforme permettant de faire le lien entre agriculteurs et restauration collective
- Soutenir financièrement les exploitations et les filières dans des nouvelles pratiques (TCS, agroforesterie, couverts végétaux...)



**GLCT Grand Genève**

Présidence du Conseil d'Etat  
 Rue de l'Hôtel-de-Ville 2  
 Case postale 3964 - 1211 Genève 3

**Pôle métropolitain  
 du Genevois français**

T +33 (0)4 50 04 54 08  
 infos@grand-geneve.org

**Région de Nyon**

T +41 (0)22 361 23 24  
 info@regiondenyon.ch

**République et  
 Canton de Genève**

T +41 (0)22 546 73 40  
 grand-geneve@etat.ge.ch