



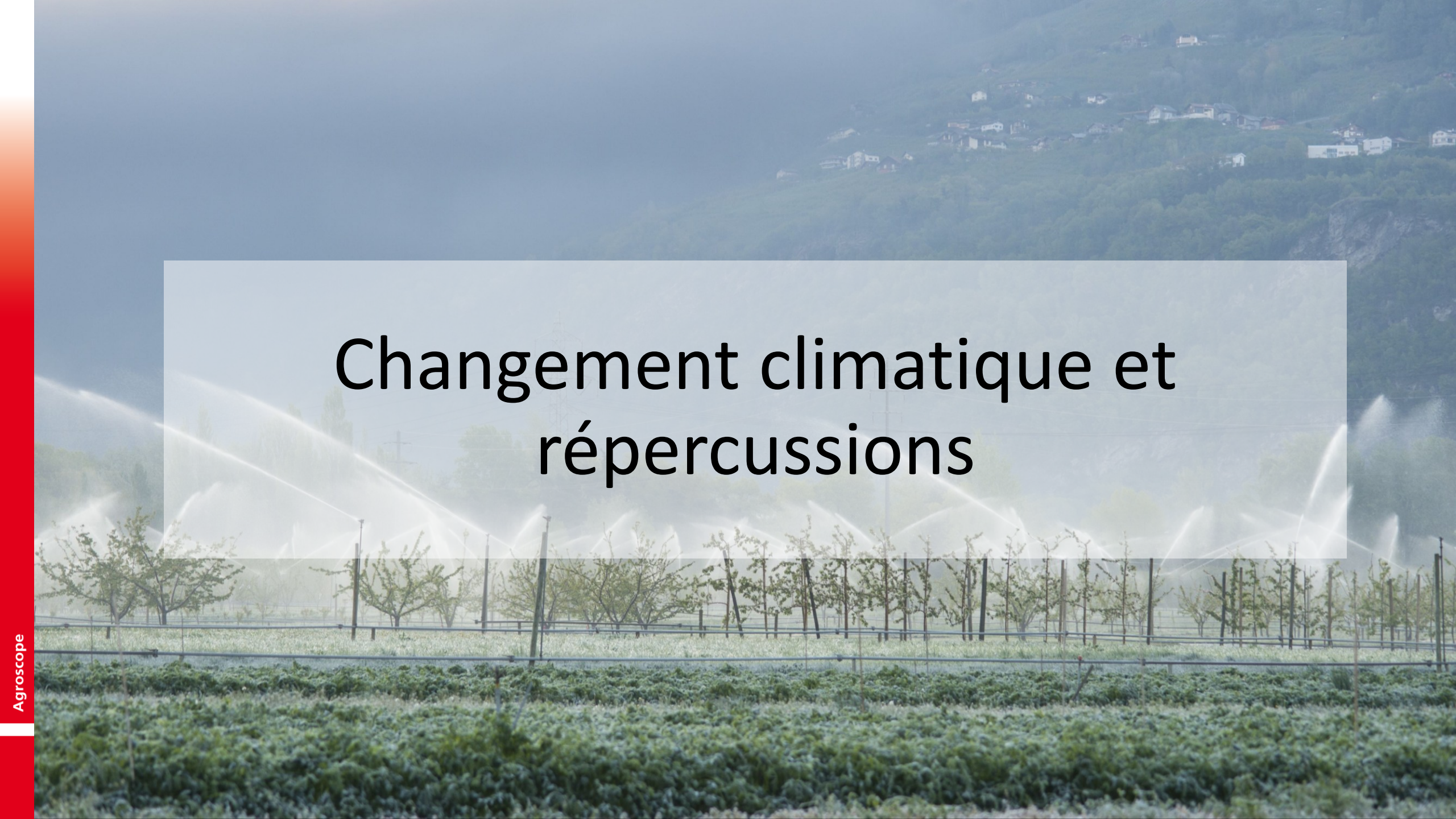
Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF  
**Agroscope**

# Changement climatique en Suisse : A quoi doit s'attendre l'agriculture ? Dans quelle mesure contribue-t-elle au réchauffement ?

Pierluigi Calanca, 13.01.2026





# Changement climatique et répercussions



# Les messages-clés de Climat CH2025 en un coup d'œil

Le changement climatique est une réalité. C'est ce que confirment les observations climatiques menées depuis de nombreuses années en Suisse et dans le monde entier. Le réchauffement est clairement causé par les émissions de gaz à effet de serre d'origine humaine. Il a déjà entraîné des changements perceptibles qui vont s'accroître à l'avenir.

La Suisse est fortement touchée

Température moyenne en Suisse

jusqu'à 1991–2020: **+2,0 °C**  
depuis la période préindustrielle  
et encore: **+2,9 °C**  
dans un monde à +3 degrés

Le changement climatique est particulièrement visible en Suisse  
Pages 6 et 7

Fortes précipitations plus fréquentes et plus intenses

Intensité d'un événement de pluie  
cinquantennal sur un jour

jusqu'à 1991–2020: **augmentation constatée**  
et encore: **+11 %**  
dans un monde à +3 degrés

Les fortes précipitations deviennent plus fréquentes et plus intenses  
Pages 12 et 13

Moins de neige

Altitude moyenne de l'isotherme du  
zéro degré en hiver

jusqu'à 1991–2020: **+480 m**  
depuis 1901  
et encore: **+550 m**  
dans un monde à +3 degrés

Les précipitations se produisent plus souvent sous forme de pluie que sous forme de neige  
Pages 14 et 15

Chaleur plus extrême

Nuit la plus chaude de l'année  
jusqu'à 1991–2020: **+3,2 °C**  
depuis 1901  
et encore: **+3,8 °C**  
dans un monde à +3 degrés

Les épisodes de chaleur extrême deviennent plus fréquents et plus intenses  
Pages 8 et 9

Étés plus secs

Sécheresse estivale  
augmentation constatée

et encore: **+44 %**  
dans un monde à +3 degrés

Les sols suisses s'assèchent de plus en plus en été  
Pages 10 et 11

L'aperçu montre les variations climatiques observées jusqu'en 1991–2020 (en haut, en gris) et celles possibles par rapport à 1991–2020 dans un monde à 3 degrés\* (en bas, en rouge). Les données sont des moyennes pour l'ensemble de la Suisse. Avec les mesures actuellement prévues pour réduire les émissions, le monde se dirige vers un réchauffement d'environ 3 °C d'ici la fin du siècle.

Chaque dixième de degré compte



Le changement climatique est particulièrement visible en Suisse  
Pages 16 et 17

Niveaux de réchauffement climatique

Les scénarios climatiques montrent l'évolution possible du climat suisse pour différents niveaux de réchauffement global  
Page 6

Informations complémentaires sur les messages-clés

Informations détaillées sur différents aspects du changement climatique en Suisse  
Pages 18 à 21

Des scénarios climatiques actualisés en continu

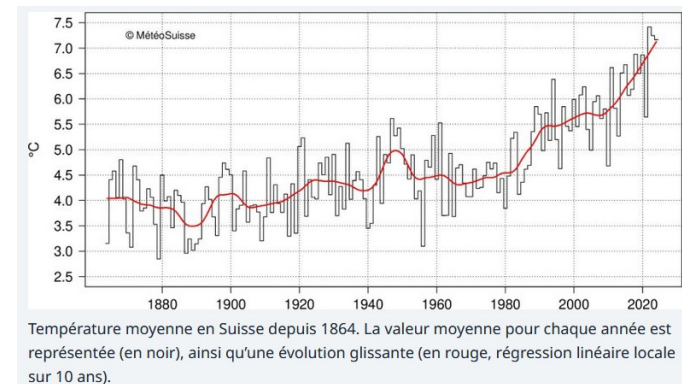
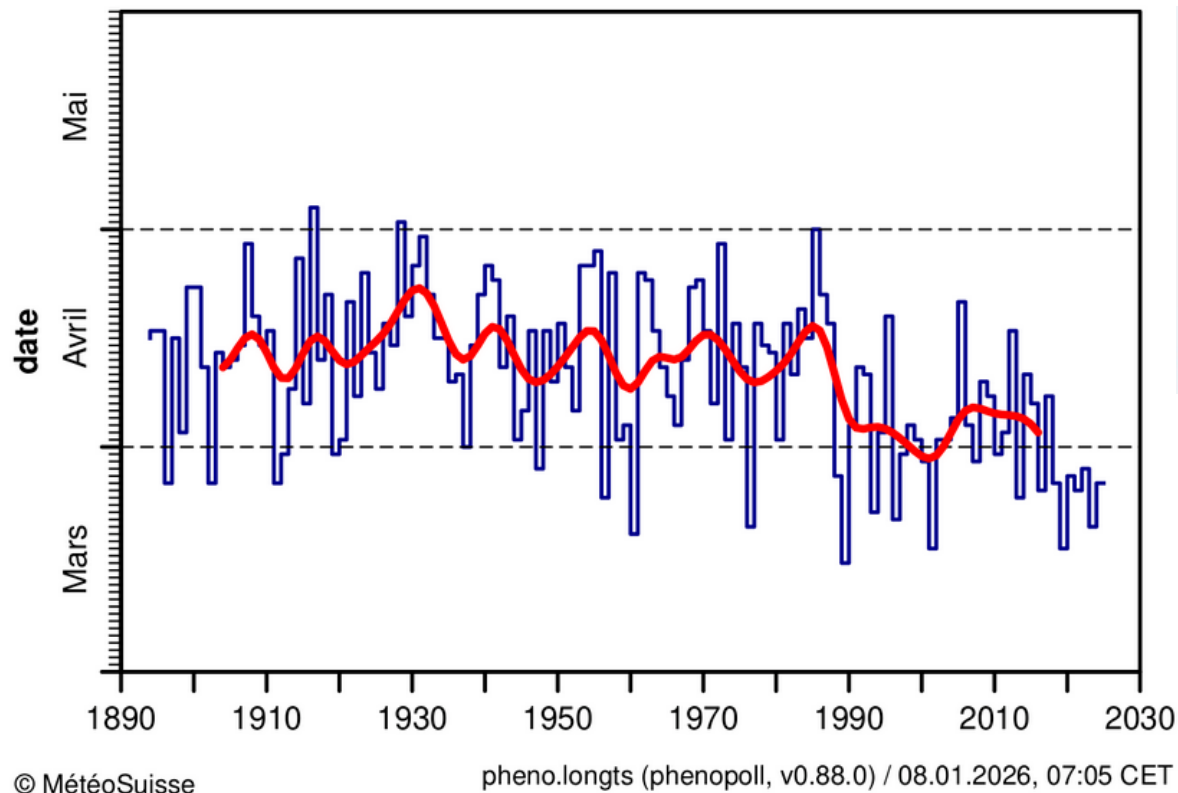
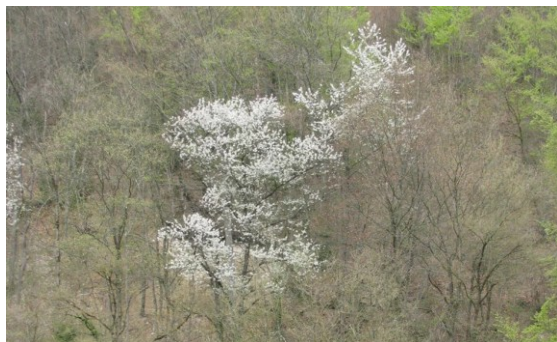
Un aperçu de l'élaboration des scénarios climatiques  
Pages 22 et 23

\* Hausse moyenne de la température mondiale de 3 °C par rapport à la période préindustrielle. Plus d'informations à ce sujet à la page 6



# Effets directs : phénologie

## Floraison du cerisier à Liestal 1894–2025



Floraison du cerisier à Liestal-Weideli depuis 1894 La courbe rouge montre la moyenne pondérée sur 20 ans (filtre gaussien passe-bas). (Source des données: Landw. Zentrum Ebenrain, Sissach et MétéoSuisse.)

Mise à jour le 08.01.2026, 07:10

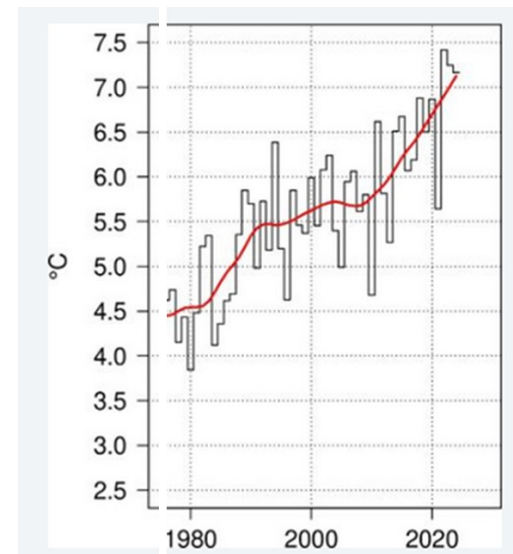
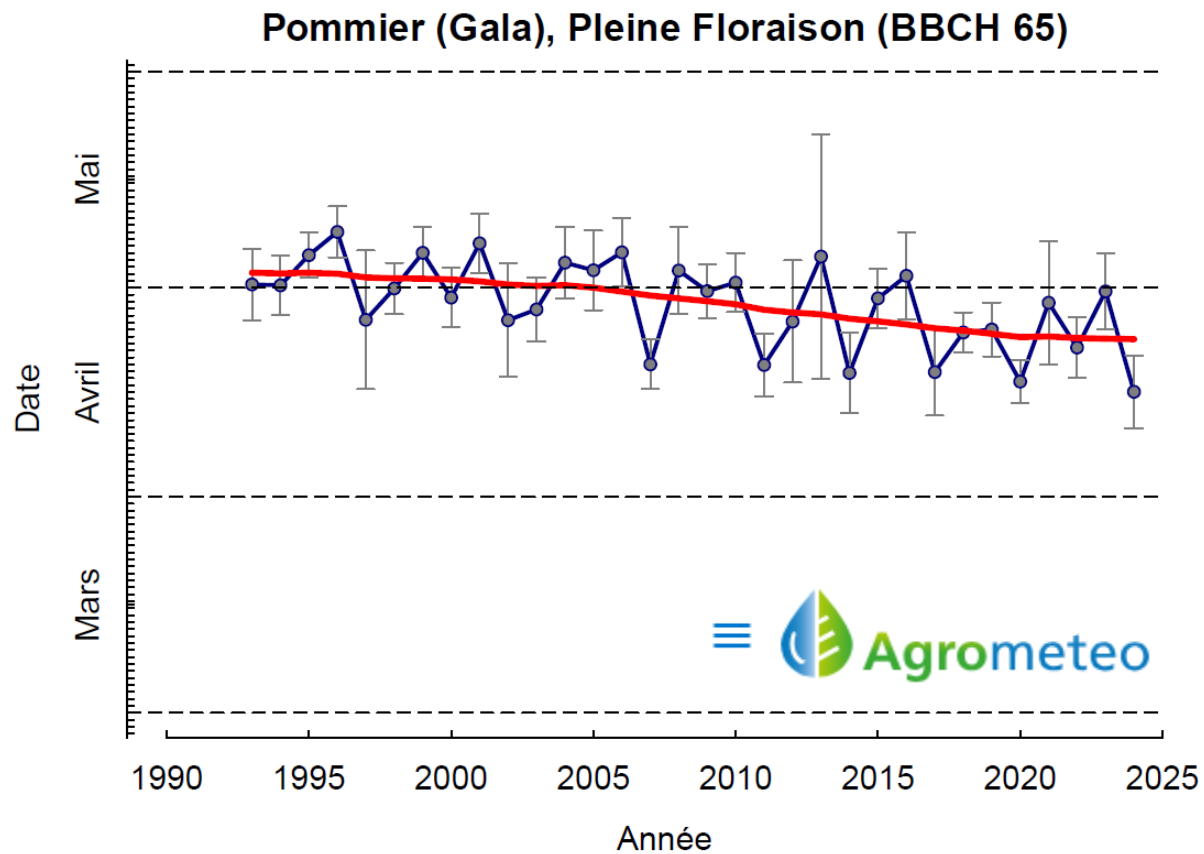




# Phénologie du pommier



Pleine  
floraison  
65 (F2)





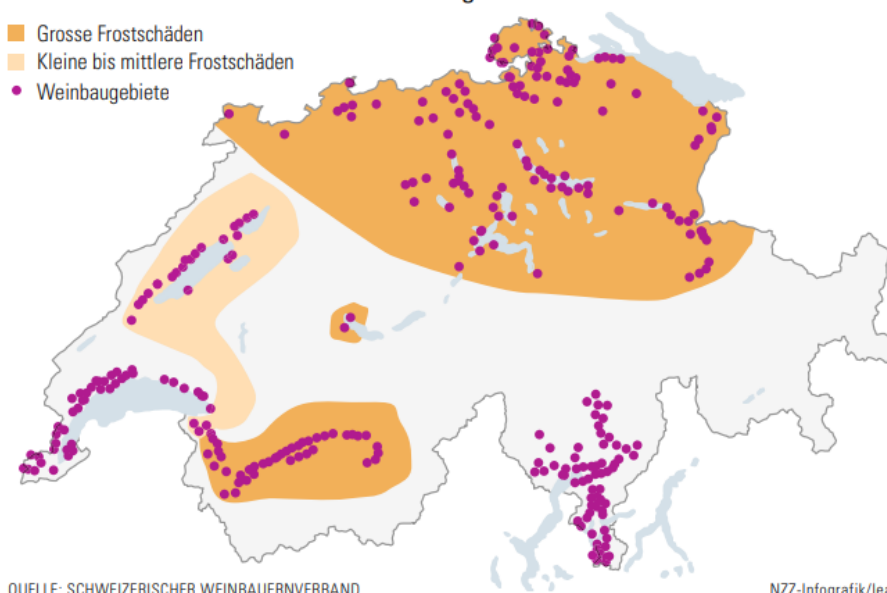


# Conditions météorologiques extrêmes : gelées printanières

April 2017

Frostschäden in den Schweizer Weinbaugebieten

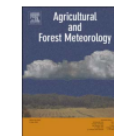
- Grosse Frostschäden
- Kleine bis mittlere Frostschäden
- Weinbaugebiete



Agricultural and Forest Meteorology 248 (2018) 60–69



Contents lists available at ScienceDirect  
**Agricultural and Forest Meteorology**  
journal homepage: [www.elsevier.com/locate/agrformet](http://www.elsevier.com/locate/agrformet)



Research paper

Increase in the risk of exposure of forest and fruit trees to spring frosts at higher elevations in Switzerland over the last four decades



Yann Vitasse<sup>a,b,\*</sup>, Léonard Schneider<sup>a,b</sup>, Christian Rixen<sup>c</sup>, Danilo Christen<sup>d</sup>, Martine Rebetez<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> University of Neuchâtel, Institute of Geography, Neuchâtel, Switzerland

<sup>b</sup> WSL Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research, Neuchâtel, Switzerland

<sup>c</sup> WSL Institute for Snow and Avalanche Research SLF, Group Mountain Ecosystems, Davos, Switzerland

<sup>d</sup> Agroscope, Research Division Plant-Production Systems, 1964 Conthey, Switzerland

## ARTICLE INFO

**Keywords:**  
Climate warming  
Forest trees  
Fruit trees  
Spring frost  
Orchard  
Phenology

## ABSTRACT

Winters and early springs are predicted to become warmer in temperate climates under continued global warming, which in turn is expected to promote earlier plant development. By contrast, there is no consensus about the changes in the occurrence and severity of late spring frosts. If the frequency and severity of late spring

Dans l'ensemble, le risque de dommages causés par le gel n'a pas diminué malgré la hausse considérable des températures pendant la période étudiée, car la phénologie printanière progresse plus rapidement que la date du dernier gel printanier. Le risque de gel et les dommages potentiels qui en résultent ont augmenté dans la plupart des stations situées à plus de 800 m d'altitude, tandis qu'il est resté inchangé à des altitudes plus basses.





# Conditions météorologiques extrêmes : grêle



Schweizer Hagel  
Suisse Grêle  
Grandine Svizzera

06 décembre 2021

## 2021, l'année des événements météorologiques extrêmes – rétrospective

Avec un montant de dommages de plus de 110 millions de francs, 2021 est l'année la plus sinistrée dans les 140 ans d'histoire de la Suisse Grêle. 2021 prouve une fois de plus que les phénomènes météorologiques extrêmes sont en augmentation et qu'ils touchent directement l'agriculture.

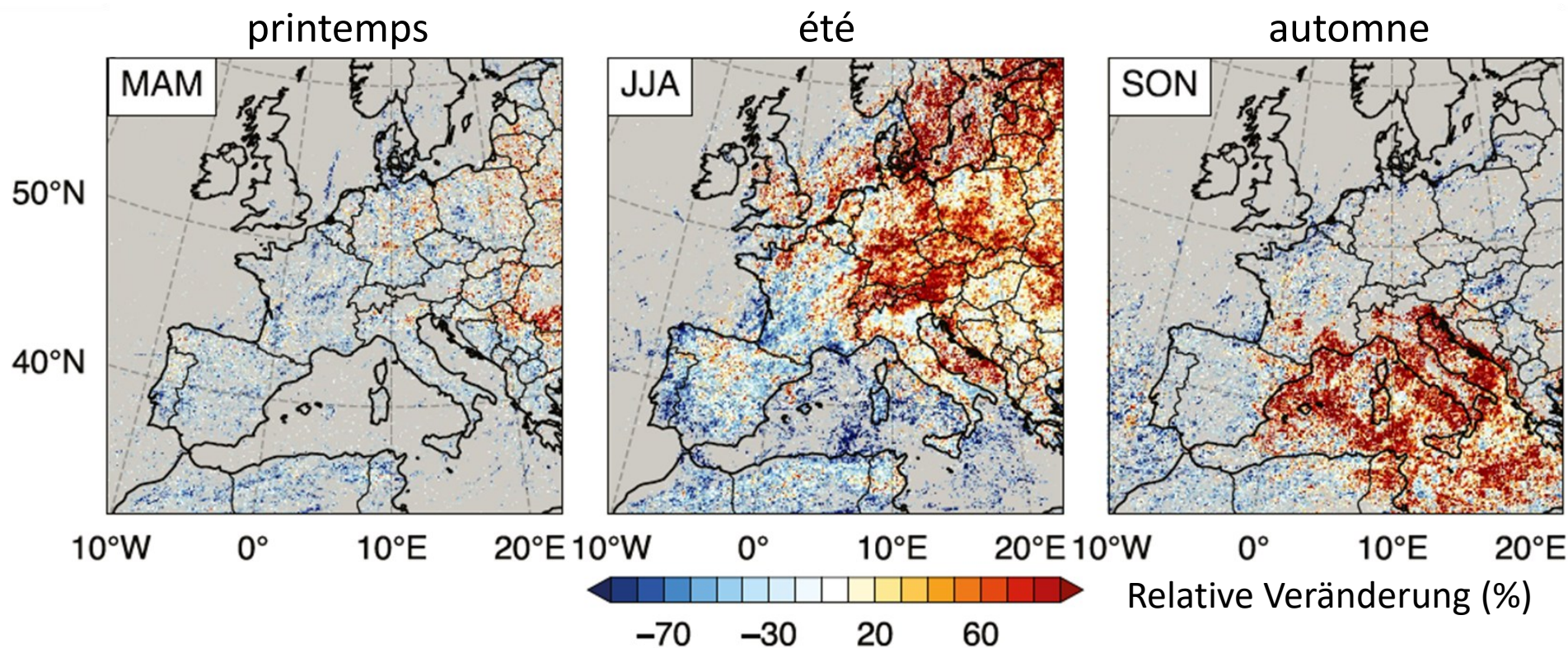
Cette année, la Suisse Grêle a enregistré environ 14 000 déclarations de sinistres, totalisant un volume de dommages de plus de **CHF 110 millions de francs** pour les cultures agricoles. Cela représente plus du double des primes encaissées. L'année 2021 a été marquée par le gel, la grêle et par des conditions humides. Pendant les dix premiers jours d'avril, un froid persistant s'est installé, provoquant des dommages de gel, surtout sur les fruits à noyau. Plus de 85% du montant total des dommages sont toutefois imputables aux chutes de grêle extrêmes des mois de juin et juillet. Les grêlons qui ont littéralement haché les







# Risque de grêle dans un climat plus chaud







# Effets directs : sécheresse

Production végétale

## Arboriculture et sécheresse – enquête auprès des agriculteurs dans le nord-est et le nord-ouest de la Suisse

Sylvia Kruse et Irmi Seidl

Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL, 8903 Birmensdorf, Suisse

Renseignements: Sylvia Kruse, e-mail: sylvia.kruse@wsl.ch



Verger avec irrigation au goutte à goutte et par aspersion.

56

Recherche Agronomique Suisse 6 (2): 56–63, 2015

### Résumé

Selon les scénarios climatiques actuels, la sécheresse pourrait devenir un défi pour l'agriculture. Une enquête auprès des arboriculteurs du nord-est et du nord-ouest de la Suisse étudie l'impact passé et actuel des sécheresses et les contre-mesures qui ont été prises, ainsi que les besoins en information et la propension à agir des agriculteurs si ce phénomène s'aggravait à l'avenir. Les résultats indiquent que dans la plupart des exploitations, les dommages dus à la sécheresse sont restés limités au cours de la dernière décennie, mais qu'une majorité des personnes interrogées pense subir à l'avenir des sécheresses plus fréquentes et plus marquées. Dans cette situation, beaucoup sont prêts à prendre des contre-mesures. L'analyse détaillée montre que les exploitations dont une grande partie du chiffre d'affaires provient de l'arboriculture, se distinguent nettement des entreprises pour lesquelles l'arboriculture présente une importance économique moindre; et ce, suivant le degré des dommages dus à la sécheresse, de leurs besoins en information et de leur propension à agir face aux risques. Des mesures d'adaptation, de formation continue et de consultation sont nécessaires, et doivent prendre en compte ces différences.

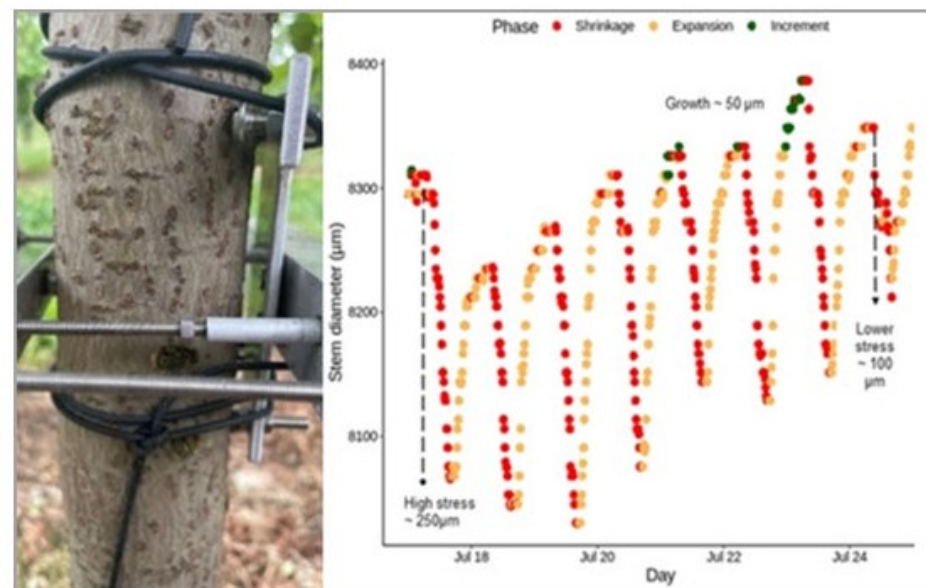




# Mesures : irrigation



## Les pommiers s'irriguent d'eux-mêmes



Les dendromètres mesurent la variation du diamètre du tronc.

En raison du changement climatique, l'utilisation parcimonieuse des ressources en eau est un sujet d'une importance croissante. Nous étudions donc la possibilité de réduire la consommation d'eau dans les cultures fruitières grâce à une gestion raisonnée. A cet effet, nous utilisons les réactions naturelles des arbres pour gérer l'irrigation.





# Projets : irrigation

## Interreg VI: Approvisionnement en eau adapté aux besoins des arbres fruitiers



À l'avenir, les arbres fruitiers souffriront de plus en plus du stress hydrique. Une gestion efficace de l'irrigation est donc nécessaire pour obtenir la meilleure qualité de fruits possible tout en préservant les ressources en eau limitées.

### Responsable


Contact

Adresse



**Thomas Kuster**

tél. +41 58 46 06243

 E-Mail





# Cultures alternatives

## L'olivier, un moyen de résilience face à la sécheresse pour l'agriculture valaisanne

Valais

Modifié le 29 avril 2024 à 21:51

Partager



Pour faire face au changement climatique et au manque d'eau, les agriculteurs valaisans s'adaptent / 19h30 / 2 min. / le 28 avril 2024

Le manque d'eau est une donnée avec laquelle les agriculteurs doivent de plus en plus souvent composer. Certains font le pari de la diversification. C'est le cas d'un viticulteur valaisan qui se lance dans la culture d'oliviers. Quelque 800 arbres seront plantés d'ici trois ans au milieu des ceps.

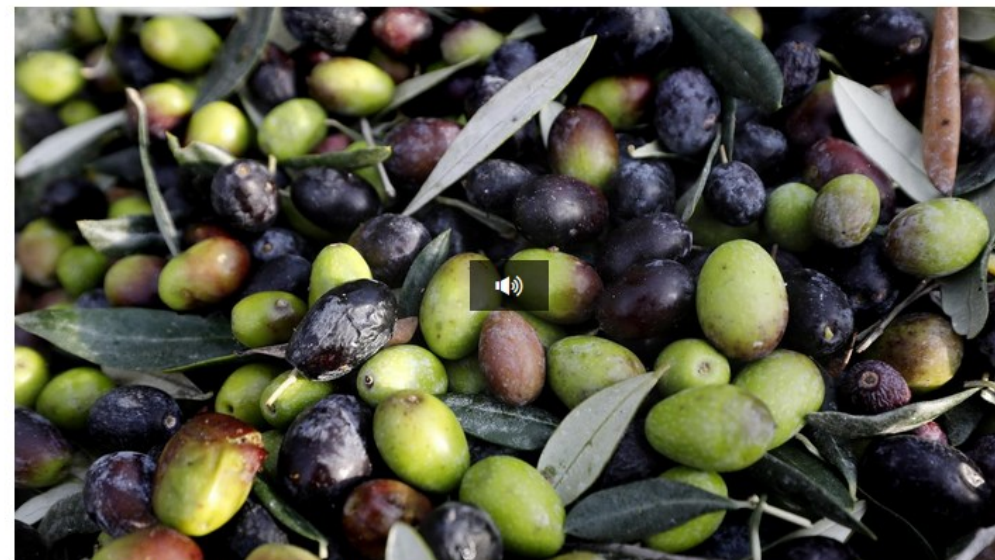
## La Suisse romande, une terre d'oliviers en devenir

Suisse

Modifié le 11 juillet 2025 à 09:43

Résumé de l'article

Partager



La Suisse romande, terre d'oliviers en devenir / Le Journal horaire / 21 sec. / le 10 juillet 2025

La culture de l'olivier se trouve à un tournant en Suisse romande. Une association devrait voir le jour prochainement pour fédérer des producteurs de plus en plus nombreux, séduits par les avantages d'une culture qui s'adapte au changement climatique.

<https://www.rts.ch/info/regions/valais/2024/article/l-olivier-un-moyen-de-resilience-face-a-la-secheresse-pour-l-agriculture-valaisanne-28485247.html>

<https://www.rts.ch/info/suisse/2025/article/l-olivier-s-implante-en-suisse-romande-face-au-changement-climatique-28939628.html>

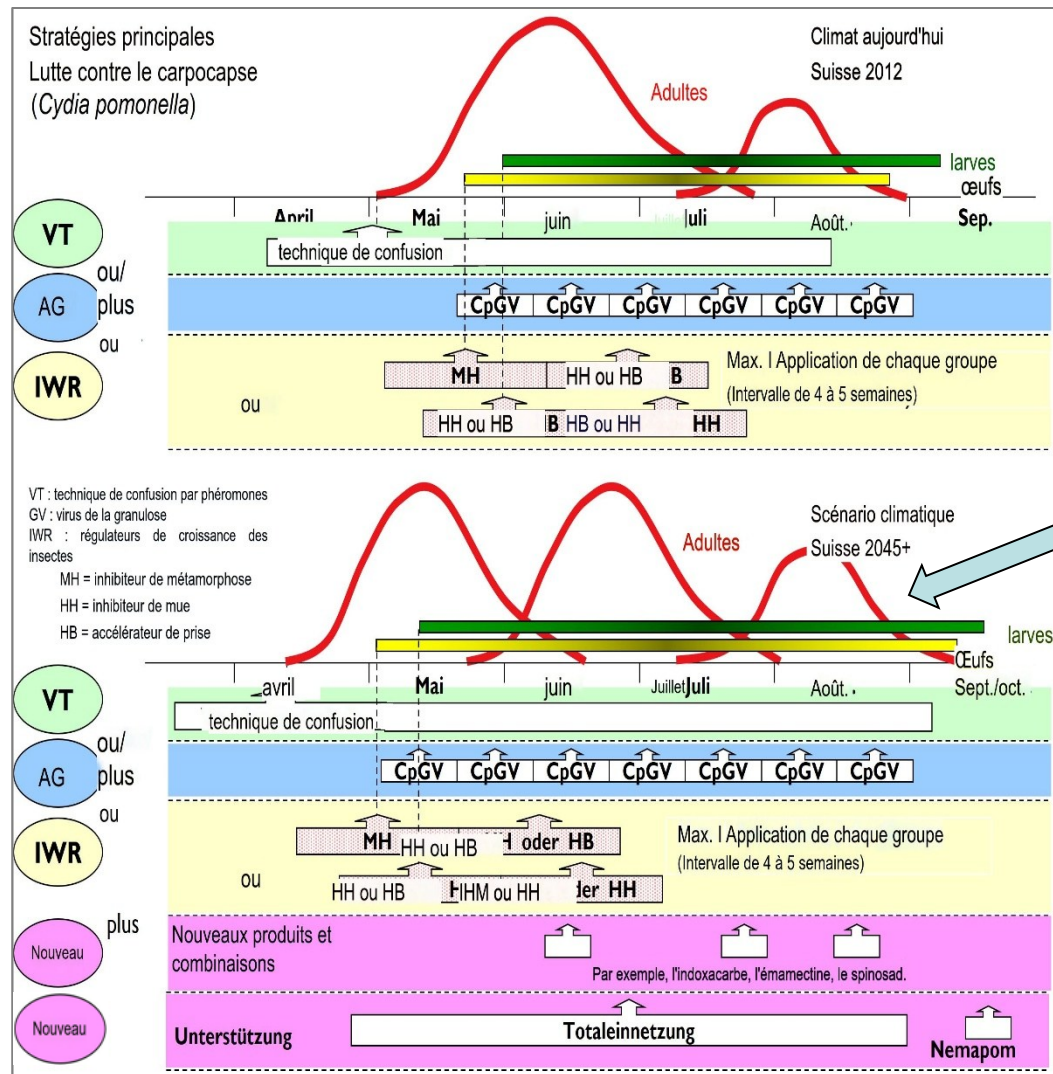


# Effets indirects : organismes nuisibles



## Ravageurs indigènes en arboriculture: le carpocapse de la pomme

Le carpocapse de la pomme (*Cydia Pomonella*) est considéré comme l'un des principaux ravageurs en arboriculture. Les dégâts sont causés par la chenille lorsqu'elle fore son chemin dans la pomme.



Potentiel pour  
une génération  
supplémentaire

Nécessité d'une  
lutte adaptée





# Ravageurs exotiques envahissants



## *Popillia japonica*

Befallssituation September 2025  
État des infestations septembre 2025  
Stato delle infestazioni settembre 2025

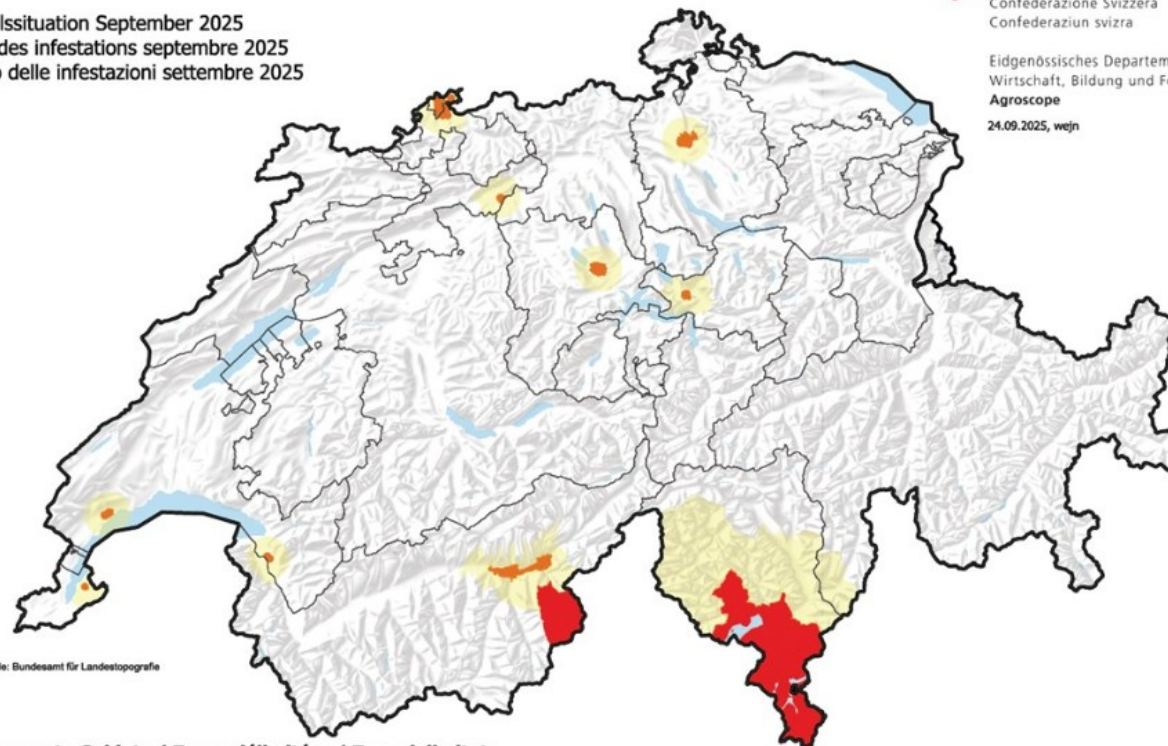


Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF

Agroscope

24.09.2025, wejn



Quelle: Bundesamt für Landestopografie

### Abgegrenzte Gebiete / Zones délimitées / Zone delimitate

- Pufferzone / Zone tampon / Zona cuscinetto\*
- Befallsherd / Foyer d'infestation / Focolaio d'infestazione\*
- Befallszone / Zone infestée / Zona infestata\*

\*Die verbindlichen Gebietsabgrenzungen sind bei den jeweiligen Kantonen einzuholen.

\*Les délimitations des zones officielles sont à obtenir auprès des cantons concernés.

\*Le delimitazioni delle zone definite ufficialmente sono da ottenere presso i rispettivi Cantoni.



# Propagation sous changement climatique

## Ravageurs exotiques envahissants: aptitude climatique et disponibilité des plantes hôtes

La distribution potentielle des insectes exotiques envahissants a été étudiée pour 64 espèces dans les conditions climatiques actuelles et futures.

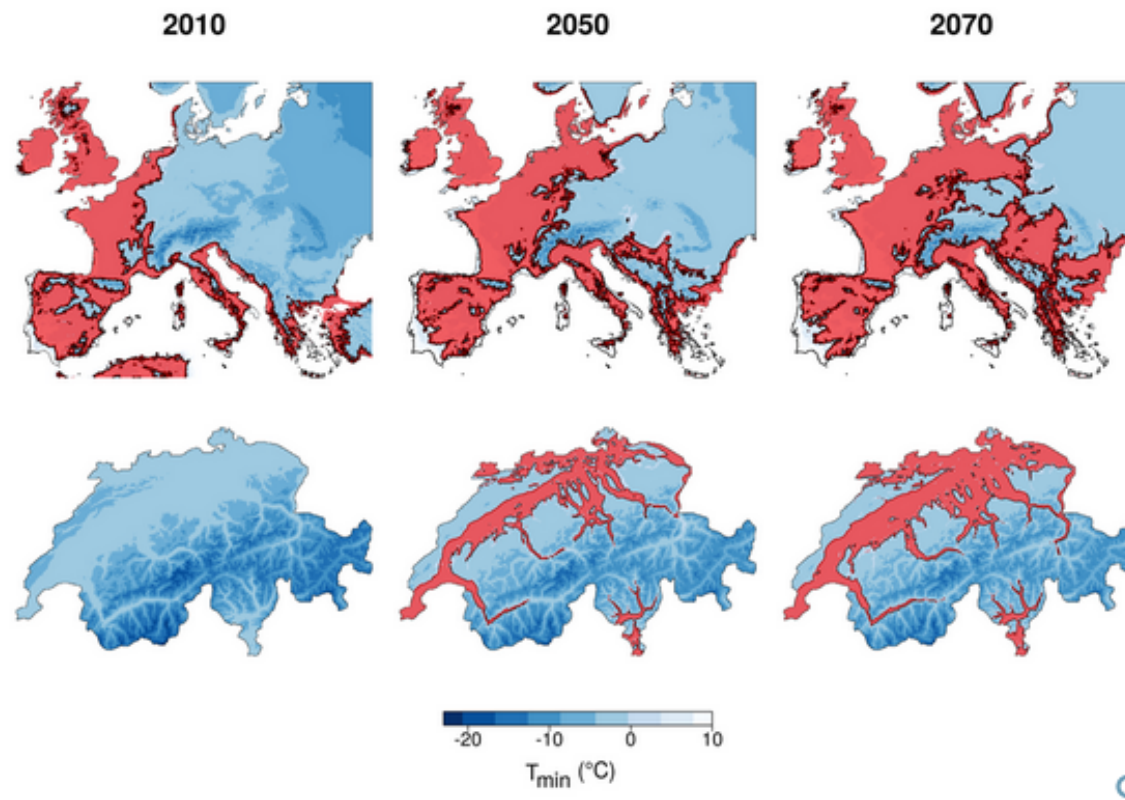
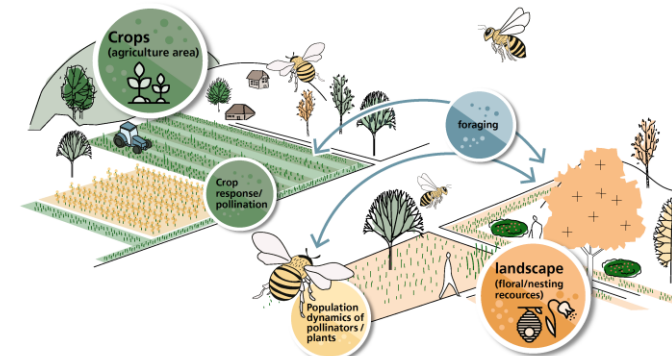


Figure 4: Répartition des températures minimales moyennes du mois le plus froid (en bleu) et de l'aire de distribution potentielle (en rouge) des espèces d'insectes nuisibles qui ne peuvent survivre qu'à des températures minimales du mois le plus froid supérieures à 0°C. À gauche, situation actuelle (2020); au centre: situation vers le milieu du siècle (2050), en supposant une augmentation supplémentaire de la température de 1.5°C; à droite: situation vers 2070.

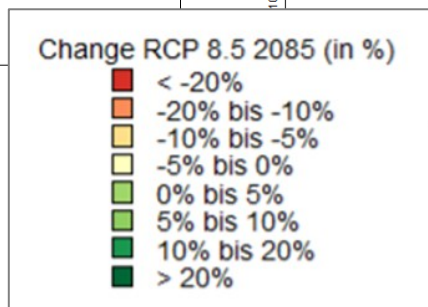
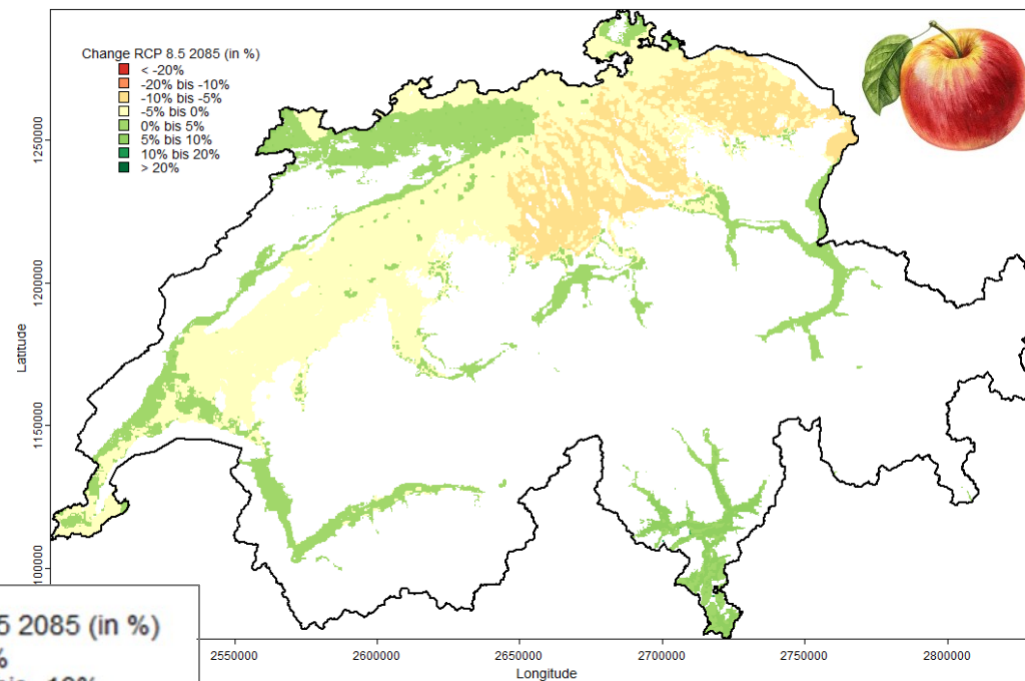
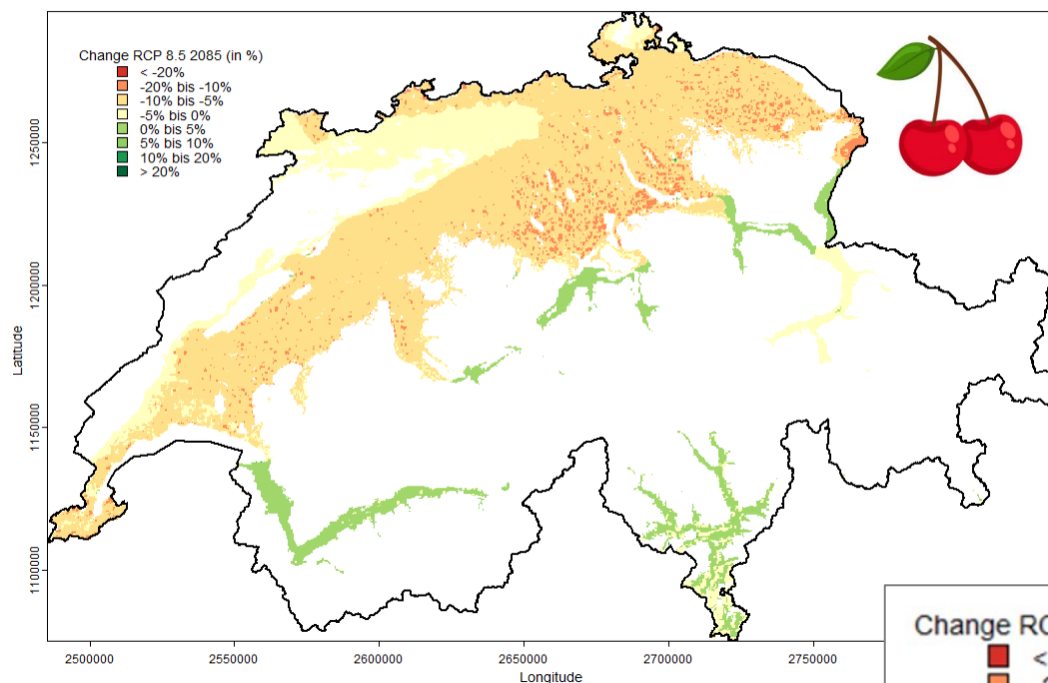




# Effets indirects : pollinisation



Changement possible du potentiel d'ici la fin du siècle



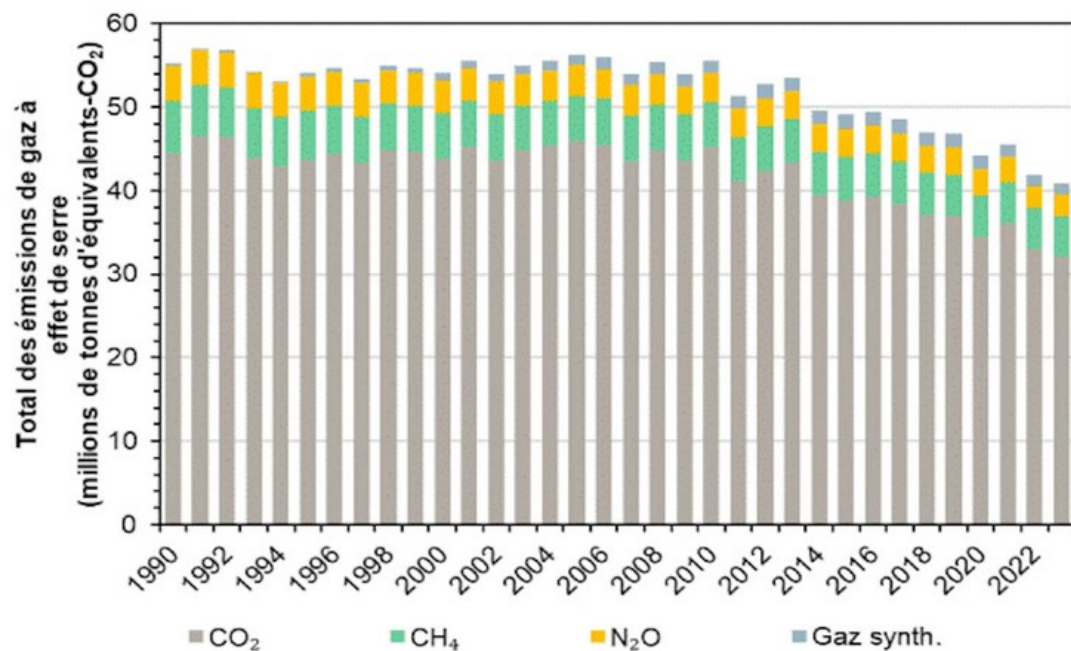


# Émissions de gaz à effet de serre

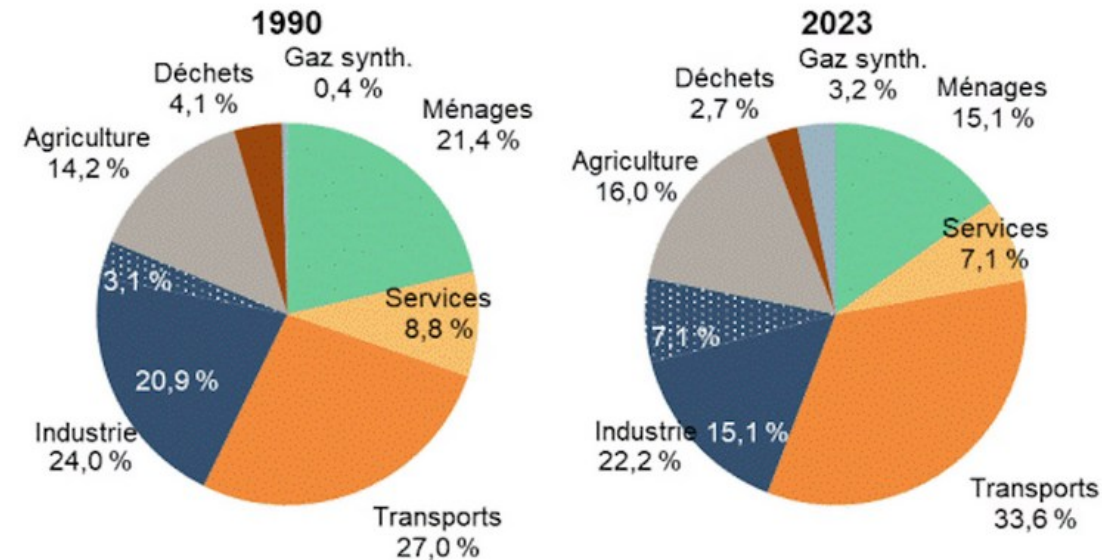




# Les émissions de gaz à effet de serre de la Suisse



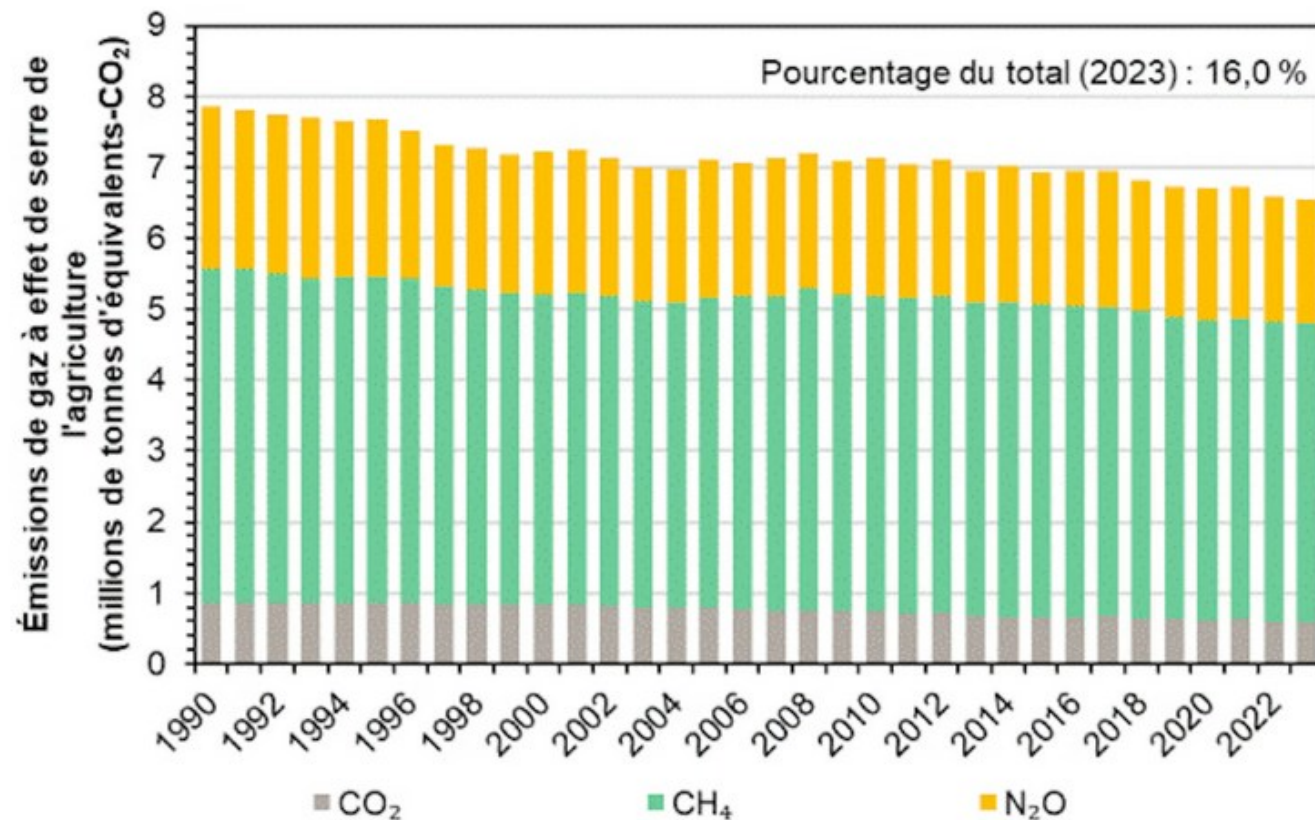
Évolution des émissions de gaz à effet de serre de la Suisse depuis 1990 selon une répartition par types de gaz :  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$  et  $\text{N}_2\text{O}$  et gaz synthétiques (hors aviation et navigation internationales et hors bilan des gaz à effet de serre lié à l'utilisation des terres).



Émissions de gaz à effet de serre de la Suisse en 1990 et aujourd'hui, selon une répartition par secteurs, tels qu'ils sont définis dans l'ordonnance sur le  $\text{CO}_2$ . Le secteur du bâtiment intègre les ménages et les services. La zone en pointillé dans le secteur de l'industrie représente les émissions générées par l'incinération des déchets dans des usines d'incinération des ordures ménagères et des installations d'incinération des déchets spéciaux ou, en tant que combustible de substitution, dans des installations industrielles. Dans le secteur des transports, ne sont pas prises en compte les émissions provenant du transport aérien et maritime internationale.



# Émissions provenant de l'agriculture

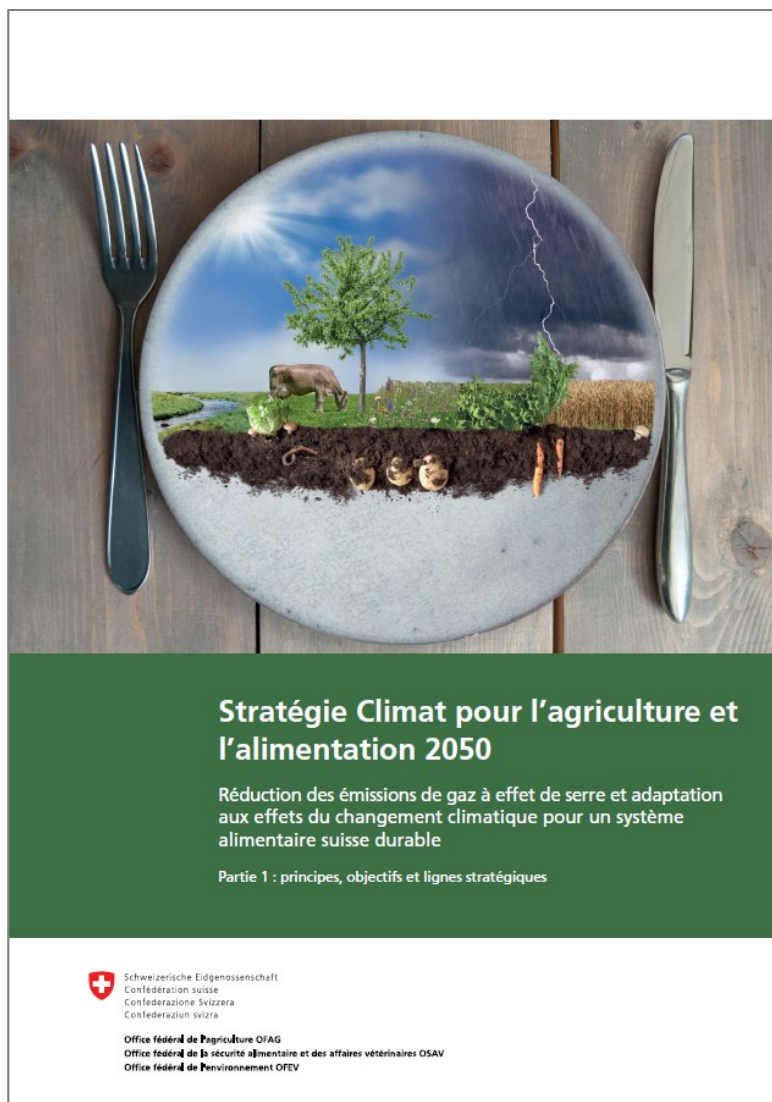


Évolution des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur de l'agriculture, selon une répartition par types de gaz :  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$  et  $\text{CO}_2$ . Les détails sur l'effet climatique des différents gaz à effet de serre sont expliqués dans la fiche d'information correspondante dans les informations complémentaires à la fin de ce site internet.





# Stratégie Climat 2050



## 5.2. Objectifs généraux

D'ici à 2050, en conformité avec les stratégies climatiques du Conseil fédéral, la Suisse poursuit les objectifs suivants pour le système alimentaire :

(1) La production agricole intérieure est adaptée au climat et aux conditions locales : elle contribue à hauteur d'au moins 50 % aux besoins alimentaires de la population en Suisse en tenant compte du potentiel de production du site et de la capacité d'absorption des écosystèmes<sup>84</sup>.

(2a) La population en Suisse se nourrit de manière saine et équilibrée, respectueuse de l'environnement et des ressources : son régime alimentaire est conforme aux recommandations de la pyramide alimentaire suisse, et l'empreinte de gaz à effet de serre de l'alimentation par habitant est réduite d'au moins deux tiers par rapport à 2020<sup>85</sup>.

(2b) L'agriculture suisse est plus respectueuse du climat, ce qui signifie concrètement que les gaz à effet de serre de la production agricole intérieure sont réduits de 40 % au moins par rapport à 1990<sup>86</sup>. Les émissions restantes sont compensées autant que possible.



# Que peut faire l'agriculture ?

## Exemples tirés de la pratique







Environnement

## Emissions de gaz à effet de serre dans l'agriculture et la filière alimentaire en Suisse

Daniel Bretscher<sup>1</sup>, Sabrina Leuthold-Stärfl<sup>1</sup>, Daniel Felder<sup>2</sup> et Jürg Fuhrer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agroscope, Institut des sciences en durabilité agronomique IDU, 8046 Zurich, Suisse

<sup>2</sup>Office fédéral de l'agriculture, 3003 Berne, Suisse

Renseignements: Daniel Bretscher, e-mail: daniel.bretscher@agroscope.admin.ch



Les importations de denrées alimentaires sont la cause principale de l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre dans l'agriculture et la filière alimentaire en Suisse. (Photo: Kara, Fotolia.com)

Le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) estime que, sur le plan mondial, 13,5 % des émissions anthropogènes de gaz à effet de serre peuvent être attribués à l'agriculture. Adoptant un angle de vue encore plus large, Bellarby et al. (2008) chiffrent le pourcentage des émissions agricoles directes et indirectes de 17 à 30 %. Cet écart peut être expliqué par les différences de segmentation sectorielle et par la délimitation territoriale des approches des bilans. Les méthodes-cadres du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre limitent l'observation aux sources d'émissions de la production agricole directe. En général, ce type d'approche se fait uniquement dans la perspective de la production, c'est-à-dire des «impacts environnementaux directs des branches de l'industrie et des services à l'échelle nationale» (Jungbluth et al. 2011; EEA 2013). Au contraire, la perspective de la consommation englobe «tous les impacts environnementaux directs et

### Résumé

L'agriculture et la filière alimentaire sont des sources importantes d'émissions de gaz à effet de serre. Les inventaires d'émissions sont à la base des stratégies de réduction et des contrôles d'impact. Les efforts faits jusqu'ici pour tirer des bilans se caractérisent souvent par des visions sectorielles relativement étroites. Dans la présente étude, les émissions de l'agriculture et de la filière alimentaire en Suisse font l'objet d'une approche intégrale, tant dans la perspective de la production que dans celle de la consommation. Tandis que du point de vue de la production, les émissions ont légèrement reculé en dépit de l'augmentation de la production, les rejets totaux de gaz à effet de serre par l'agriculture et la filière alimentaire ont augmenté au total de 15 % depuis 1990. Cette hausse est principalement due aux importations de denrées alimentaires, qui ont augmenté de bien 70 % depuis 1990. Les résultats mettent en évidence un écart considérable entre les objectifs de la «Stratégie Climat pour l'agriculture» et l'évolution des émissions liées à la consommation. Les principales actions à envisager consistent notamment à encourager les habitudes alimentaires respectueuses du climat, mais aussi à accroître l'efficacité de tous les domaines de la production.





**Merci pour votre attention**

**Pierluigi Calanca**

[pierluigi.calanca@agroscope.admin.ch](mailto:pierluigi.calanca@agroscope.admin.ch)

**Agroscope** une bonne alimentation, un environnement sain  
[www.agroscope.admin.ch](http://www.agroscope.admin.ch)

