

Adaptation de l'agriculture au changement climatique : version condensée

1. Contexte

Aujourd'hui déjà, la population et surtout les familles paysannes perçoivent les répercussions du changement climatique. À l'avenir, celui-ci influencera de plus en plus l'agriculture suisse. Le changement climatique se traduit par des étés secs, davantage de journées tropicales, des averses plus violentes, des hivers moins enneigés et un déplacement croissant des précipitations vers l'hiver. Pour réduire ces répercussions négatives sur l'agriculture, les exploitations doivent s'adapter au climat et devenir plus résistantes.

2. Scénarios climatiques pour la Suisse

Depuis 1980, la température en Suisse a déjà augmenté de 2°C. Une hausse de 3°C est attendue d'ici à 2035. En d'autres termes, la température moyenne à Berne atteindra à peu près le niveau de celle de Lugano à l'heure actuelle.

Les [scénarios climatiques suisses CH2018](#) montrent comment les températures en été et en hiver devraient évoluer jusqu'en 2060 dans le cadre du scénario d'émissions [RCP8.5](#). Il apparaît que le réchauffement climatique a un impact moins important sur la température en hiver qu'en été (cf. figure 1) : en hiver, le réchauffement attendu est le même partout ; en été, une augmentation plus marquée des températures est attendue dans les Alpes.

Température

Abweichung von der Normperiode 1981-2010

2060

RCP8.5

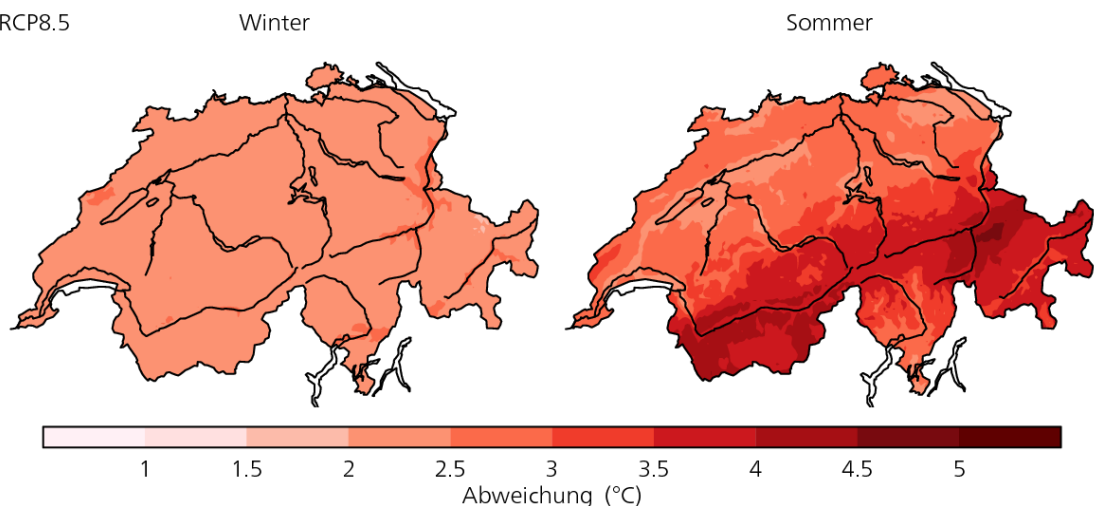


Figure 1 : changement attendu des températures vers 2060 sans atténuation des changements climatiques (RCP8.5)

Pour l'agriculture, non seulement la température, mais aussi la somme et la répartition des précipitations sont déterminantes. Point positif : les prévisions actuelles indiquent que la somme des précipitations réparties sur l'année restera stable. Cependant, les scénarios climatiques CH2018 montrent que les précipitations estivales diminueront d'environ 15 % d'ici à 2035 et se déplaceront vers l'hiver.

La variation des précipitations saisonnières varie d'une région à l'autre. C'est sur le Plateau et dans le sud du Tessin qu'est attendue la plus forte augmentation des précipitations hivernales d'ici à 2060. En été, il faut s'attendre à une diminution des précipitations sur une grande partie du territoire (cf. figure 2).

Niederschlag

Abweichung von der Normperiode 1981-2010

2060

RCP8.5

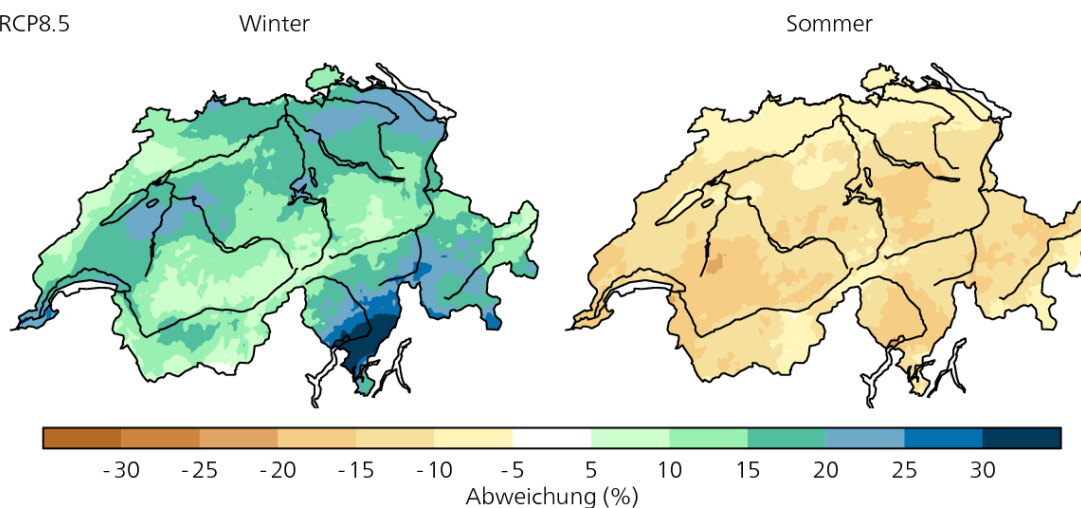


Figure 2 : changement attendu des précipitation vers 2060 sans atténuation des changements climatiques (RCP8.5)

Les [événements climatiques extrêmes](#) comme les canicules, les longues périodes de sécheresse et les fortes précipitations constitueront aussi un grand défi pour la production agricole. Ces événements peuvent entraîner des pertes de rendement et de qualité dévastatrices. Dans le cadre des scénarios climatiques CH2018, un scénario différencié a été mis au point pour chacune des cinq grandes régions de Suisse (Jura, Plateau, Préalpes, Alpes et Sud des Alpes). Les [scénarios de ces grandes régions](#) ainsi que [ceux des cantons](#) sont disponibles sur le site web du NCCS.

3. Conditions cadres et activités actuelles

L'importance de l'adaptation au changement climatique ne cesse de croître, de même que les efforts déployés pour trouver des solutions aux niveaux politique et privé. Les conditions cadres et les activités actuelles sont déterminantes pour les évolutions à venir, notamment pour la mise en œuvre effective de mesures d'adaptation tout au long de la chaîne de création de valeur. En 2021, l'UE a déjà adopté une stratégie d'adaptation au changement climatique. Cette stratégie est également pertinente pour la Suisse.

3.1. Activités au niveau fédéral

L'adaptation au changement climatique en Suisse a commencé par la publication d'une stratégie en 2011, complétée par la suite de deux plans d'action pour les périodes 2014-2019 et 2020-2025. Le plan d'action actuel comprend 75 mesures réparties en quatorze catégories, cinq ciblant spécifiquement la production agricole : utilisation optimisée de plantes utiles et de races animales adaptées, utilisation mesurée des sols et de l'eau, élaboration de bases en vue d'une exploitation adaptée au site, extension du suivi et de l'alerte précoce, et examen des possibilités de soutenir la gestion privée des risques. En outre, ces mesures font appel à différents instruments de la politique agricole tels que le Programme d'utilisation

durable des ressources, les améliorations structurelles, la contribution à la biodiversité régionale et à la qualité du paysage ou les projets de développement régional.

En septembre 2023, l'OFAG, l'OSAV et l'OFEV ont publié la Stratégie Climat pour l'agriculture et l'alimentation 2050. Cette stratégie s'articule autour de trois objectifs généraux, qui devront être atteints d'ici à 2050 : une agriculture adaptée au climat et aux conditions locales permettant un taux d'auto-alimentation d'au moins 50 % ; une alimentation saine et équilibrée de la population ; une réduction de 40 % des émissions de gaz à effet de serre provenant de l'agriculture par rapport à 1990. Pas moins de 42 mesures doivent permettre d'atteindre ces objectifs. Elles se concentrent sur différents sous-objectifs : modèles de consommation, gaspillage alimentaire, relations commerciales, portefeuilles de production, éléments fertilisants et nutritifs, eau, sol, et énergie. Des mesures d'adaptation au changement climatique sont également traitées.

3.2. Activités au niveau cantonal

Les cantons travaillent en étroite collaboration avec la Confédération pour mettre en œuvre les stratégies nationales d'adaptation. Nombre de cantons ont développé leur propre plan d'action ou définissent les mesures d'adaptation au changement climatique dans leur stratégie climatique. Ils prennent des mesures dans différents secteurs, l'attention étant le plus souvent portée sur l'agriculture et la gestion de l'eau. L'enseignement de méthodes d'irrigation agricole efficaces, la surveillance de la situation dans la protection des végétaux ou l'évaluation des milieux naturels ne sont que quelques exemples de ces mesures. Les plans des cantons tels que [Soleure](#) et [Fribourg](#) constituent de bonnes bases générales pour l'adaptation au changement climatique.

3.3. Activités au niveau du secteur privé

Le secteur agricole et les organismes publics ne sont pas les seuls acteurs concernés par les mesures d'adaptation au changement climatique dans l'agriculture. Pour que cette dernière puisse s'adapter au climat, des adaptations sont aussi nécessaires dans les secteurs en amont et en aval, comme l'élevage ou la transformation. À titre d'exemple, Swissgenetics tente d'améliorer la tolérance des vaches laitières à la chaleur à l'aide du [gène SLICK](#) et de valoriser cette caractéristique. Du côté de la demande, l'agriculture est confrontée au défi de commercialiser de nouveaux produits agricoles. Le lancement de nouveaux produits et de nouvelles variétés est souvent difficile, car synonyme de coûts élevés, par exemple pour une nouvelle infrastructure de transformation ou pour des mesures de marketing. La Coopérative [Biofarm](#) fait figure de pionnière dans la transformation et la commercialisation de cultures adaptées au climat. L'engagement en faveur de l'adaptation au changement climatique dans les grandes cultures est tout aussi réjouissant. C'est ainsi qu'Agroscope a réalisé sur mandat de la Suisse Grêle, de fenaco et de l'Union suisse des paysans une étude sur les grandes cultures résilientes au climat à l'horizon 2035, dont le thème principal est la sécheresse.

4. Influence du changement climatique sur l'agriculture

Les répercussions du changement climatique sont multiples et diffèrent selon les régions. Le changement climatique entraîne une **augmentation des périodes de sécheresse**. Celles-ci se traduisent par des pertes de rendement et de qualité considérables dans les cultures agricoles, en particulier les cultures fourragères. **Les périodes de fortes précipitations** compliquent l'ensemencement et peuvent donner lieu à des inondations. **Les précipitations violentes et la grêle** favorisent l'érosion et la battance des sols, et peuvent entraîner des pertes de récolte à grande échelle. L'**allongement de la période de végétation** accroît la pression des ravageurs. De nouveaux organismes nuisibles, provenant en partie d'autres zones climatiques, se propagent. Le **gel tardif** rend de plus en plus difficile la production de fruits et de vin. Le changement climatique entraîne une augmentation des **périodes de canicule**, ce qui a un impact négatif sur les performances des animaux et des plantes souffrant de stress thermique. La **hausse des**

températures accélère la transpiration végétale et, par conséquent, augmente les besoins en eau. Davantage de terres agricoles doivent être irriguées. En parallèle, le **manque de neige** et la **diminution des précipitations estivales** réduisent le volume d'eau disponible en été et entraînent une pénurie d'eau dans les régions de montagne jusqu'en plaine.

Pour pouvoir obtenir des rendements stables et saisir les opportunités malgré ces risques et d'autres risques liés au changement climatique, les exploitations agricoles doivent s'adapter. Les opportunités offertes par le changement climatique résident en premier lieu dans l'allongement de la période de végétation et la mise en place de nouvelles cultures. De plus, les conditions s'améliorent pour la culture de certaines plantes en altitude.

5. Possibilités d'adaptation pour les exploitations agricoles

En Suisse, les exploitations agricoles sont très diverses. Par conséquent, les possibilités d'adaptation au changement climatique varient d'une exploitation à l'autre. D'une manière générale, il est important qu'une exploitation vise le **maintien de différentes branches d'exploitation**. La diversité des exploitations renforce leur résilience face aux risques liés au climat. Chaque exploitation devrait analyser l'impact du changement climatique sur ses branches d'activité. Les sous-chapitres suivants présentent une sélection de mesures d'adaptation envisageables.

5.1. Santé des sols

- Développer la [teneur en humus](#) pour améliorer la structure des sols
- Miser sur une **couverture des sols** la plus permanente possible (sous-semis, cultures intercalaires, engrais verts)
- Réduire les pratiques de travail du sol
- Éviter autant que possible l'érosion et la compaction des sols

5.2. Eau

Disponibilité de l'eau

- Améliorer la santé des sols, la teneur en humus et la capacité de stockage de l'eau des sols
- Pallier les pénuries d'eau dans les Alpes par des approvisionnements (à court terme), [Stockage de l'eau dans des réservoirs et des bassins de rétention](#) (à long terme)

Irrigation

- Clarifier la disponibilité de l'eau et son accès
- Rendre les systèmes d'irrigation plus efficaces et mieux adaptés au site, y c. en construisant les infrastructures nécessaires.
- [Optimiser l'utilisation de l'eau d'irrigation](#)
- Sonder les sols pour une irrigation adaptée
- Collaborer entre exploitations et tirer profit des synergies entre les cultures spéciales et les grandes cultures.

Inondation

- Assainir et étendre le réseau de drainage

5.3. Production végétale

Cultures fourragères

- Augmenter la part des prairies artificielles dans la rotation des cultures
- Cultiver des variétés adaptées au climat ([nouvelles variétés](#))
- Mettre en place des mélanges fourragers et des cultures adaptés au climat (p. ex. le [sorgho](#) dans les régions sèches)
- Cultiver différents mélanges fourragers (diversification)
- Augmenter la hauteur de coupe dans les herbages en cas de sécheresse pour éviter qu'ils ne se dessèchent.
- Semer un sursemis après une période de sécheresse pour éviter des dommages permanents

Grandes cultures et cultures spéciales

- Cultiver des variétés adaptées au climat ([nouvelles variétés](#))
- Cultiver des [plantes adaptées au climat](#)
- Cultiver des variétés et des plantes tolérantes et résistantes aux ravageurs et aux maladies.
- Exploiter des cultures mixtes
- Diversifier la rotation des cultures
- Adapter le moment du semis
- Ombrager les surfaces, p. ex. par des systèmes agroforestiers ou des systèmes d'ombrage pour les cultures spéciales
- Utiliser les PPh, les techniques de confusion, les filets et autres moyens de lutte contre les ravageurs de manière ciblée
- Promouvoir les auxiliaires
- Mettre en place des barrages dans les grandes cultures (pommes de terre) pour éviter l'érosion

5.4. Production animale

Cheptel et alimentation

- Ruminants : augmenter les capacités de stockage et constituer des réserves de fourrages
- Ruminants : adapter le temps passé au pâturage. En cas de chaleur : pâturer plus souvent la nuit ou tôt le matin
- Ajuster l'alimentation en cas de chaleur (ruminants : apporter des minéraux en fonction des besoins, donner à manger aux heures les plus fraîches de la journée)
- Ruminants : adapter le cheptel au potentiel de production fourragère de la surface sur la base de l'année moyenne actuelle

Infrastructure dans et autour de l'étable

- Isoler le toit
- Ajuster l'infrastructure (systèmes de stabulation adaptés aux animaux et au climat)
- Ombrager ou arroser les parcours
- Proposer des places à l'ombre dans les pâturages
- Mettre à disposition suffisamment d'eau potable

Génétique avec une plus grande tolérance à la chaleur

- Gène Slick : grâce à un poil plus court et à une production de sueur plus importante, les porteurs sont tolérants à la chaleur. Actuellement, des taureaux HO et RH sont disponibles, d'autres races suivront.

- Caractéristique de la tolérance à la chaleur : pas (encore) de valeur d'élevage en Suisse, disponible dans d'autres pays.
- Choix d'espèces et de races plus tolérantes à la chaleur (nouvelles sélections)

6. Besoins d'action

L'adaptation de l'agriculture suisse au changement climatique présuppose les éléments suivants :

- **Recherche** dans le domaine de l'adaptation au climat dans les grandes cultures, les cultures fourragères et l'élevage
- **Sélection de variétés végétales et de races d'animaux de rente résistantes au climat**, par l'adaptation des objectifs de sélection en faveur de la tolérance à la sécheresse et à la chaleur.
- **Adaptation au climat tout au long de la chaîne de création de valeur**, p. ex. exigences qualitatives ajustées et possibilité de transformer et de commercialiser de nouvelles cultures
- **Soutien financier au niveau de l'exploitation** pour s'adapter au changement climatique, p. ex. pour des investissements dans des systèmes de stabulation adaptés au climat et des infrastructures d'irrigation
- **Cadre juridique** pour l'utilisation de l'eau et les améliorations structurelles, p. ex. statut prioritaire pour l'utilisation de l'eau, améliorations structurelles pour l'accès à l'eau dans les régions de montagne ou infrastructures d'irrigation pour grandes cultures
- **Perspectives pour la mise en place de nouvelles grandes cultures**, grâce à de nouvelles réglementations en matière de protection douanière et à une collaboration plus étroite avec la transformation et le commerce de détail
- **Accès aux données dans le domaine de l'irrigation**, p. ex. recommandations d'irrigation pour chaque culture en fonction des différents types de sol en Suisse
- **Accès à la formation et à la vulgarisation** sur l'adaptation de l'agriculture au changement climatique. (à intégrer dans la formation professionnelle de base et continue)

* * * * *

Berne, 10.07.2024 | Céline Bienz | Adaptation de l'agriculture au changement climatique : version condensée