

VULNÉRABILITÉ DES EXPLOITATIONS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



CHANGEMENT CLIMATIQUE

Il s'agit de caractériser la vulnérabilité de la ferme aux aléas climatiques et ses leviers d'adaptation.

Dans cette approche, nous regarderons tout d'abord les différents aléas qui impactent aujourd'hui la ferme au regard des observations climatiques locales sur la période 1979 - 2020. Puis, les évolutions climatiques à venir d'ici 2050 seront illustrées au travers d'indicateurs agro-climatiques spécifiques du système de production de l'exploitation étudiée. Enfin, les pratiques d'adaptation déjà mise en œuvre sur la ferme ou bien en cours de réflexion seront abordées.

QUELS SONT LES ALÉAS CLIMATIQUES RENCONTRÉS ?

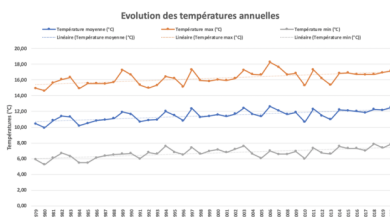


ALEAS	PERIODE	OCCURENCES	INTENSITE
 Gel	Printemps	Régulier à cette altitude Printemps très froid depuis 3 ans.	Le gel tardif de 2021 a eu peu d'incidence : ralentissement de la pousse de l'herbe au printemps
 Sécheresse	Estivale	Observé depuis 3 ans (2019, 2020, 2021)	L'eau du village s'est tarie en août au village. Du jamais vu, 17 communes ont dû être approvisionnées en eau. Le niveau du lac situé en estive (1800 m) qui abreuve les troupeaux, baisse un peu chaque année. Faible pousse d'herbe (moins de foin). De 3 coupes de luzerne on est passé à 2. Peu de regain

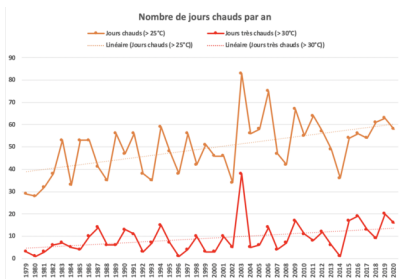
DESCRIPTION DU CLIMAT LOCAL

Les analyses climatiques portent sur la période 1979 - 2020 (Source : Agri4Cast, JRC).

Les températures annuelles :

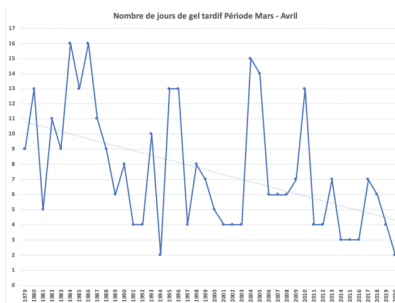


La hausse tendancielle des températures annuelles se confirme localement sur la période d'analyse, à l'image de la situation plus générale en France. Cette hausse tendancielle concerne tous les indicateurs de température (moyennes, minimales et maximales). Les conséquences concernent donc le raccourcissement des durées des cycles de développement des cultures, avec notamment des dates de démarrage de la pousse de l'herbe plus précoces par exemple (somme de degrés jours plus importante). L'année 2006 constitue le record sur la période avec une température moyenne annuelle de 12,62°C.



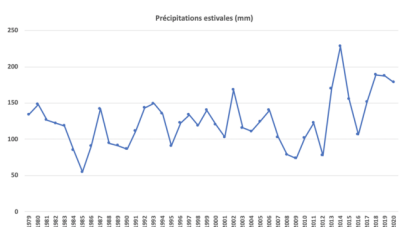
Le nombre de journées chaudes ($T_{max} > 25^{\circ}\text{C}$) et très chaudes ($T_{max} > 30^{\circ}\text{C}$) sont en hausse continue sur la période analysée. Avec 83 journées chaudes, l'année 2003 constitue le record en la matière.

Le gel tardif



Le risque de gel tardif a été analysé ici sur la période mars-avril au travers du nombre d'occurrences de jours de gel par an depuis 1979. Ce risque s'amenuise tendanciuellement avec toutefois la persistance d'une très grande variabilité interannuelle.

Les précipitations estivales



On observe un cumul de précipitations sur la période estivale (juillet, août, septembre) plus volatile dans la période la plus récente.

QUELLES SONT LES RESSOURCES TOUCHÉS SUR LA FERME ?

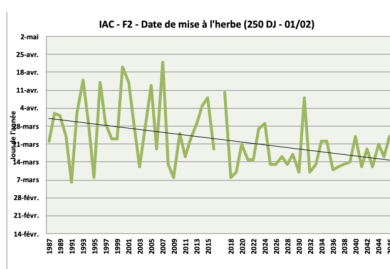
Les ressources de la ferme principalement impactées par les aléas climatiques sont :

- La production de fourrage et notamment du foin récolté (plus grande variabilité)
- La lentille, notamment en 2021 avec une sécheresse précoce suivie d'attaque de puceron.
- Jusqu'à maintenant la production de légumes de plein champ (pomme de terre, carotte, oignon,...) a été peu impacté. Il y a même eu une production record en 2021 avec 100 tonnes de légumes produits sur 5 ha. La pomme de terre a été sauvée par une pluie en juillet (à noter que le cahier des charges de la coopérative de pomme de terre interdit d'irriguer).

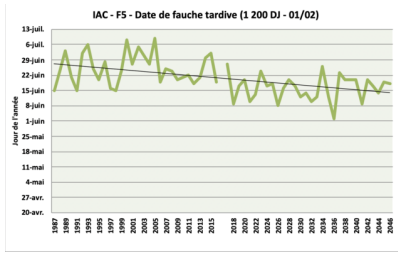
QUELLES ÉVOLUTIONS CLIMATIQUES À VENIR LOCALEMENT ?

L'inertie climatique à l'échelle du globe implique une continuité des évolutions climatiques déjà observées localement dans les prochaines décennies. Les Indicateurs Agro-Climatiques suivant sont construits à partir des projections climatiques et illustrent les principaux enjeux climatiques à l'horizon 2050 pour lesquels des adaptations seront nécessaires.

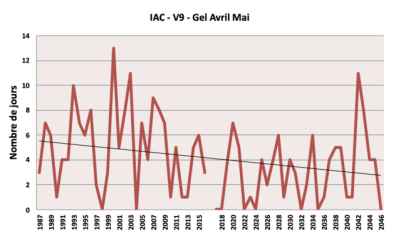
4 indicateurs sont présentés pour la ferme :



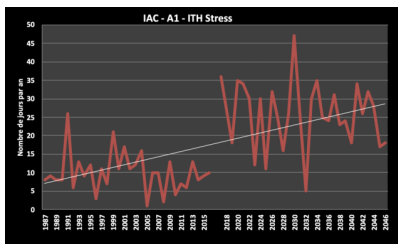
Le gain tendanciel de températures moyennes permet d'accumuler plus rapidement le nombre de degrés jours nécessaire pour atteindre le seuil de redémarrage de la pousse de l'herbe. Ainsi, la précocification du redémarrage des prairies qui est déjà constatée va se poursuivre d'ici 2050.



L'atteinte du seuil de 1200 degrés jours initié au 1er février, correspondant au stade de la récolte des foin, va aussi connaître une avancée de date par rapport à la période actuelle, avec ponctuellement des records de précocité lorsque les hivers/printemps seront particulièrement chaud comparativement à la normale.



Le risque de gel tardif de printemps (avril – mai) à l'horizon 2050 baisse tendancielllement en termes de nombre de jours/an, mais demeure une vulnérabilité localement pour les plantations précoces de pomme de terre par exemple.



Les bovins sont sensibles aux vagues de chaleur, notamment lorsque l'air est chargé d'humidité. Le graphique ci-dessus permet de quantifier le nombre de jours d'inconfort thermique des vaches lors de conditions climatiques défavorables (indice thermo-humique ou ITH). Il s'agit d'un nouvel enjeu climatique localement, avec en moyenne 25 jours par an défavorables aux vaches à l'avenir, pouvant atteindre près de 45 jours les années de plus fortes canicules.

AVEZ-VOUS MIS EN PLACE DES PRATIQUES D'ADAPTATION ?

🌿 Lutte contre la sécheresse :

La montée des animaux en estives permet une complémentarité des ressources fourragères entre l'estive, les parcours et les prairies. La luzerne résiste bien à la sécheresse même si on assiste à une baisse de production (2 coupes au lieu de 2). Cependant l'accès à l'eau pour les animaux en estives peut devenir crucial. Ainsi, une nouvelle source a dû être captée dernièrement.

Le faible chargement (0,46 UGB/ha, SFP y compris les estives) et la rusticité de la race gasconne, permet d'assurer une autonomie fourragère, de maximiser le pâturage. Ce niveau de chargement, très extensif, est en adéquation avec la variabilité interannuelle de la production fourragère et permet donc de subvenir aux besoins des animaux.

L'utilisation de variétés anciennes de blé offre est un levier d'adaptation intéressant pour l'obtention de résultats plus stables lors de l'intervention de sécheresses. De même, la valorisation des engrais organiques renforçant la fertilité du sol a aussi pour bénéfice de renforcer la capacité du sol à retenir de l'eau.

Le système de polyculture-élevage s'est diversifié en s'ouvrant à différentes cultures : céréales panifiables, des lentilles et des légumes de pleins champs. Ponctuellement la sécheresse pourra à l'avenir impacter plus fortement ces différentes productions (notamment les légumes), mais la complémentarité de ces productions renforce la stabilité de l'exploitation. Ainsi en 2021, la très faible récolte de lentille en 2021 (mois de 5qx) a été largement compensée par un très bon rendement du blé (50qx) et de la production de légumes en sec (20 tonnes en moyenne par ha en 2021), en plus de la production de viande bovine.

Pour aller plus loin :

Cette approche climatique a été possible grâce aux résultats du projet LIFE+ AgriAdapt : <https://agriadapt.eu/objectives/?lang=fr>. Ce projet a pour objectif d'évaluer la vulnérabilité des principales productions agricoles face au dérèglement climatique et aussi de proposer des plans d'adaptation durables pour accroître la résilience des systèmes agricoles.

A l'issue de ce programme européen, une plateforme web (AWA) a été conçu pour valoriser les principaux résultats du suivi des 120 fermes pilotes. Cette plateforme permet donc d'accéder à de nombreux autres indicateurs (observations, projections, indicateurs agro-climatiques) par une entrée cartographique pour différentes localités géographiques en France comme en Europe. Et de proposer des mesures d'adaptation durables envisageables à l'échelle des exploitations agricoles et des systèmes de productions.

Plateforme AWA :

<https://awa.agriadapt.eu/fr/>

Carte et point de grille de la ferme :

<https://solagro-awa.netlify.app/fr/map/67083/yield-compilation/>

Mesures d'adaptation pour les animaux

<https://solagro-awa.netlify.app/fr/adaptations/animals/fodder-system-and-concentrates>