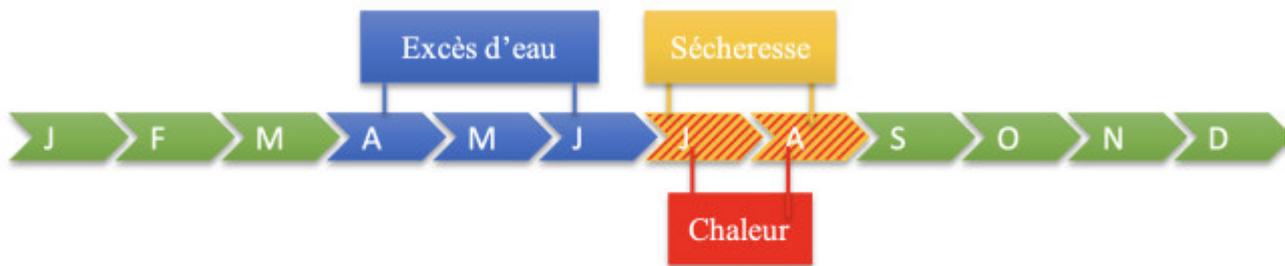


# VULNÉRABILITÉ DES EXPLOITATIONS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

## QUELS SONT LES ALÉAS CLIMATIQUES RENCONTRÉS ?

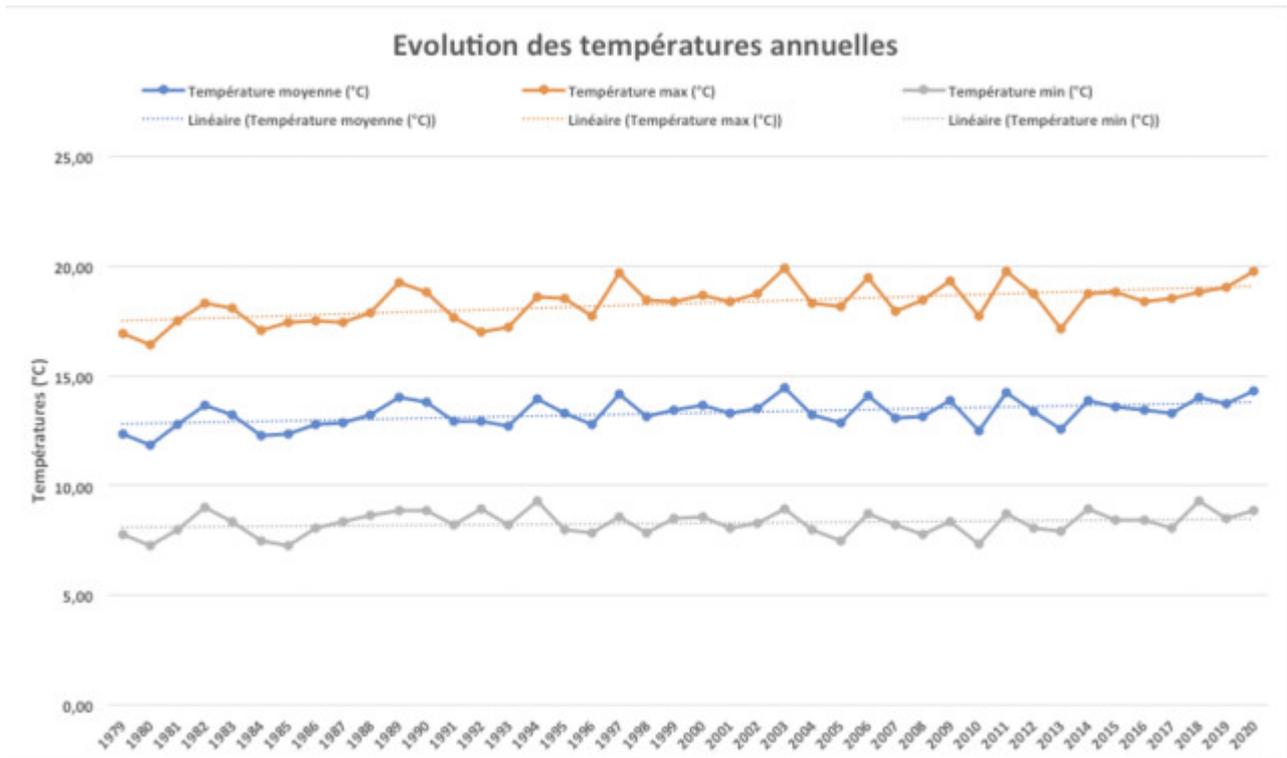


ALÉAS	PÉRIODE	OCCURENCE	INTENSITÉ
Sécheresse 	Juillet / août	2020	Pas de 3 <sup>e</sup> coupe en 2020
Fortes températures 	Juillet / août	Risque tous les ans	Jours à plus de 35°C pendant 15 jours
Excès d'eau 	Printemps	Juin 2020	110 mm en 3 jours

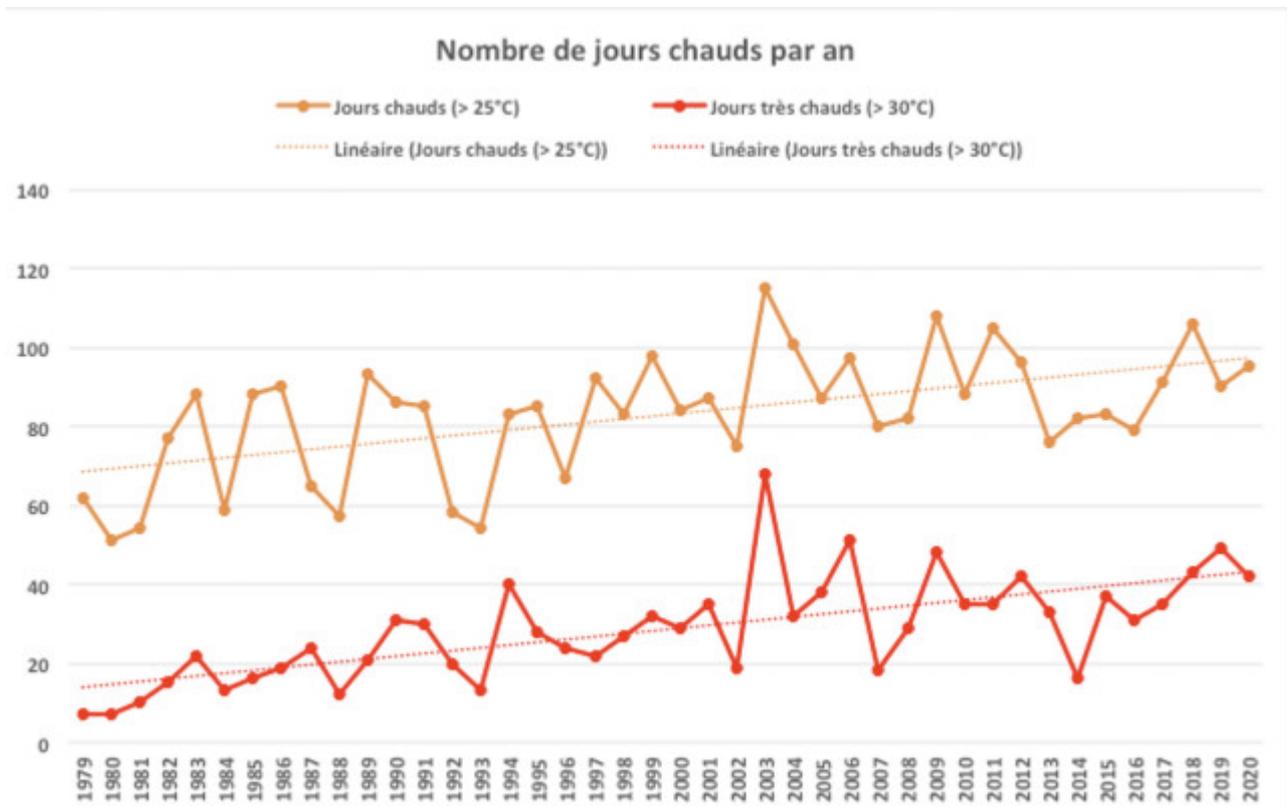
## DESCRIPTION DU CLIMAT LOCAL

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

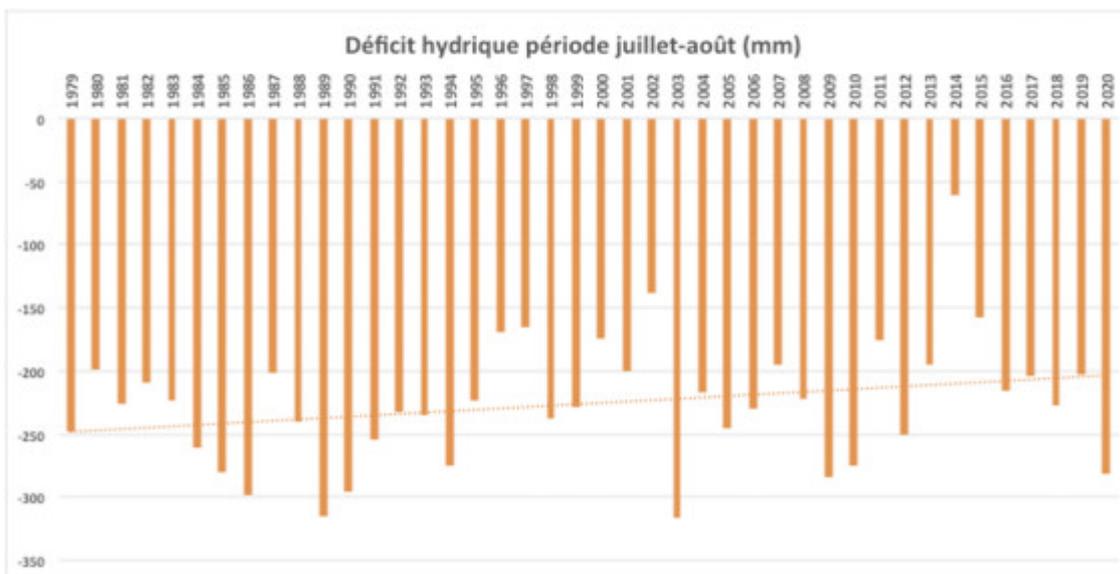
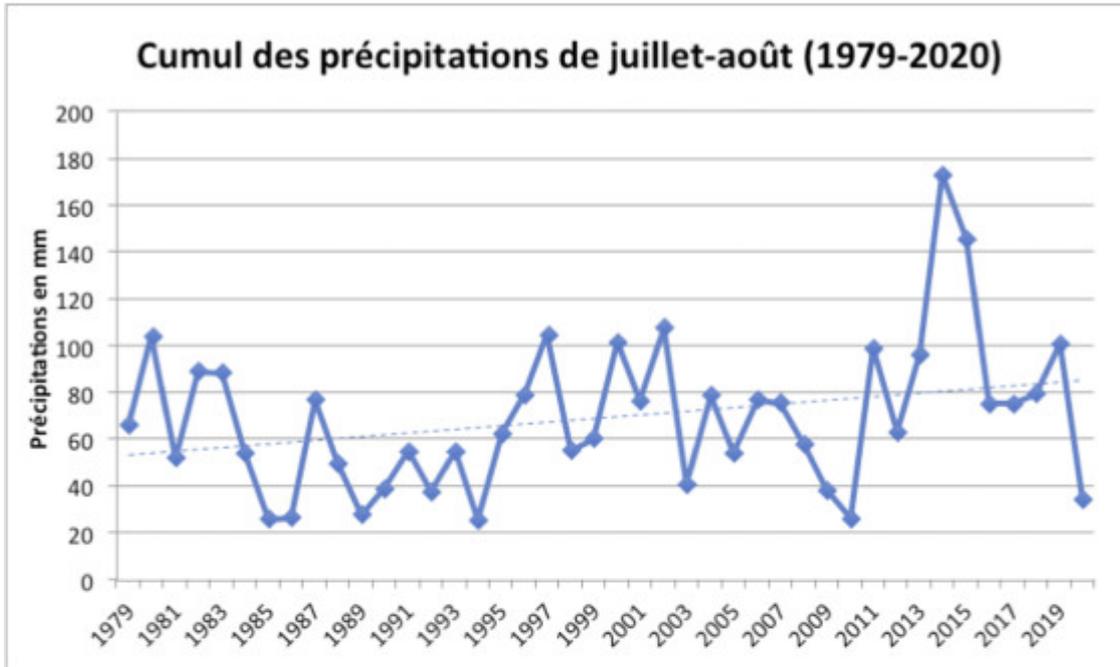
### Les températures annuelles :



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 concerne tous les paramètres (températures moyennes, minimales et maximales) et provoque ici un redémarrage de la pousse de l'herbe plus précoce (voir plus bas). On observe également une hausse des jours chauds (> 25°C) et des jours très chauds (> 30°C).



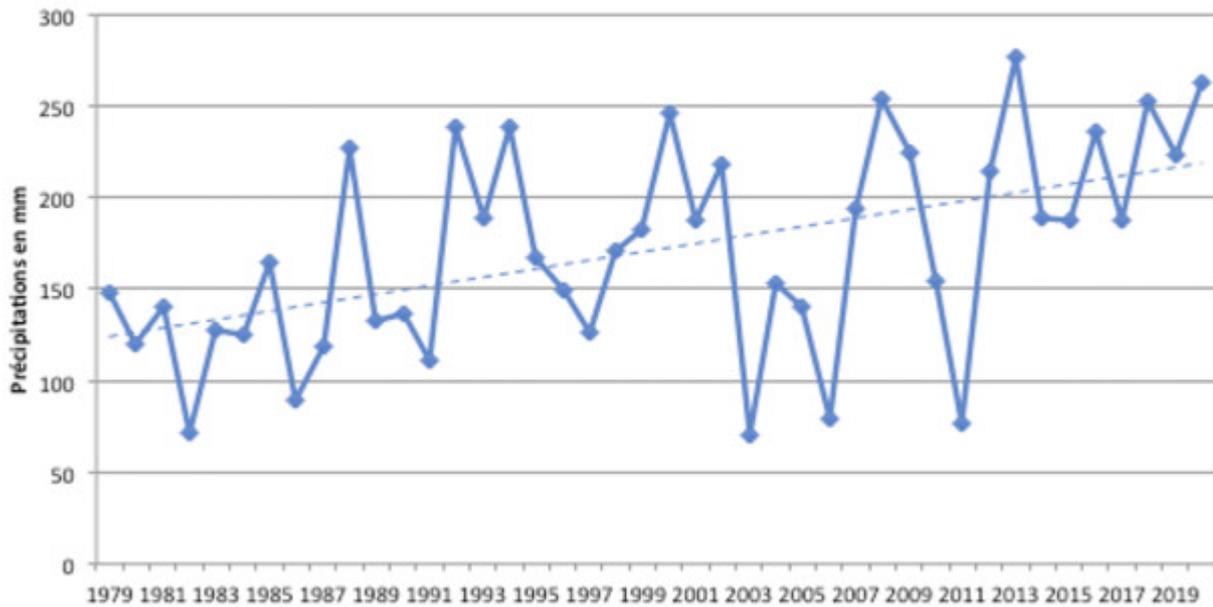
**La sécheresse :**



Voici deux graphiques pour illustrer la sécheresse déclarée par Pierre Jauzion en juillet-août. Le déficit hydrique est la différence entre les précipitations et l'évapotranspiration des cultures, donc grossièrement la différence entre les entrées et sorties d'eau. C'est un bon indicateur pour caractériser la sécheresse. Ici, sur les deux graphiques, on observe que la tendance sur les 40 dernières années n'est pas un assèchement, au contraire. Les précipitations ont augmenté et le déficit hydrique a diminué. Ainsi, le changement climatique ne semble pas se traduire par une sécheresse estivale, mais par plus de pluies, peut-être d'orages estivaux. Cependant, comme Pierre Jauzion le mentionne, la sécheresse de 2020 est bien représentée sur les deux graphiques. D'après les projections (voir plus bas), la tendance de ces trois années se poursuivra les années à venir.

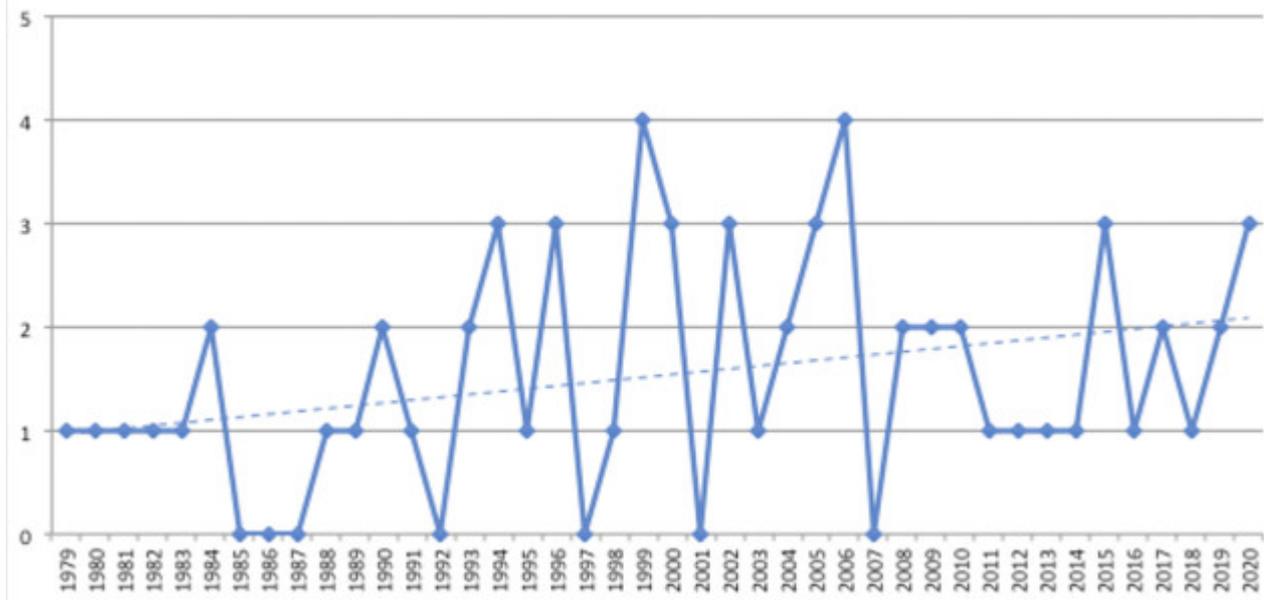
## L'excès d'eau :

### Cumul de précipitations d'avril à juin (1979-2020)



Voici le cumul des précipitations sur la période déclarée comme excédante en eau par Pierre Jauzion. On remarque en effet une forte hausse des précipitations printanières sur les 40 dernières années. Le nombre de fortes pluies (> 25 mm/jour), sur le graphique ci-dessous, témoigne également d'une augmentation tendancielle. Ainsi, d'après ces projections, l'aléa d'excès d'eau deviendra de plus en plus problématique à l'horizon 2050.

### Nombre de fortes pluies (> 25 mm / jour) entre 1979 et 2020



## Quelles sont les ressources touchées sur la ferme ?

Pour l'aléa de sécheresse, les prairies de l'exploitation ont une pousse de l'herbe plus limitée

durant les périodes sèches, qui peuvent durer plusieurs semaines. Cette sécheresse ne permet pas de réaliser une troisième coupe de foin. Le démarrage des cultures semées est plus compliqué. Par exemple, au printemps 2020, une luzerne a été semée dans une prairie de vieux brome qui commençait à s'essouffler. À cause de l'été sec, la luzerne ne s'est pas du tout développée, le brome a repris le dessus.

**Forte températures :** Les fortes températures en juillet/août viennent accentuer les impacts de la sécheresse sur le rendement et l'état global des prairies. Elle a un effet sur le bien-être animal. Les animaux sont en stress thermique, il arrive parfois qu'il fasse plus de 35°C pendant 5 jours dans la bergerie. La production de lait est donc impactée négativement.

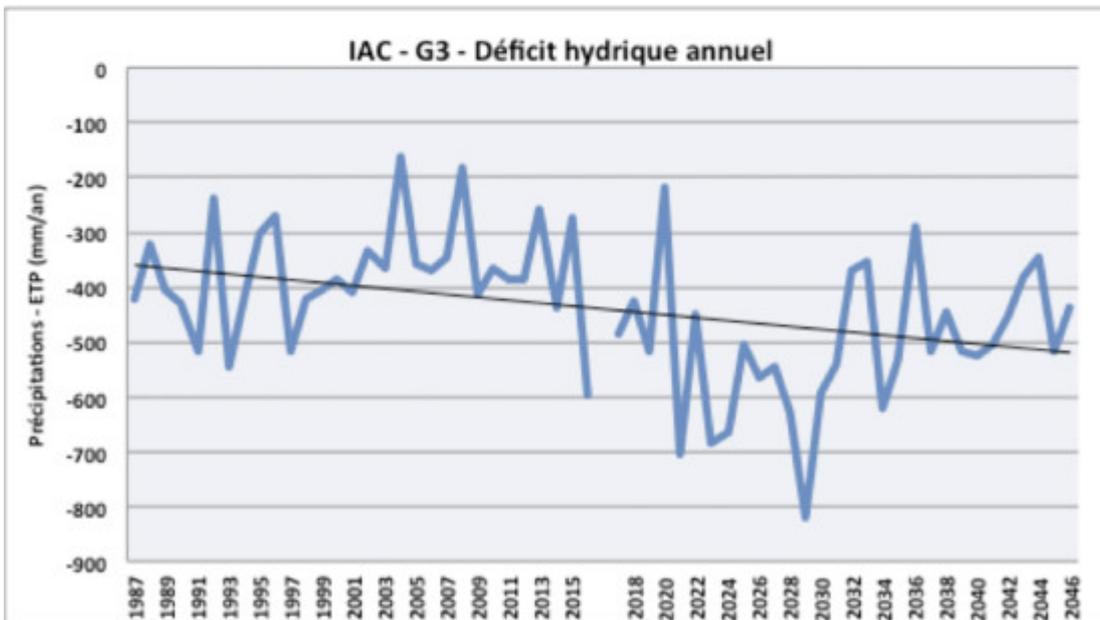
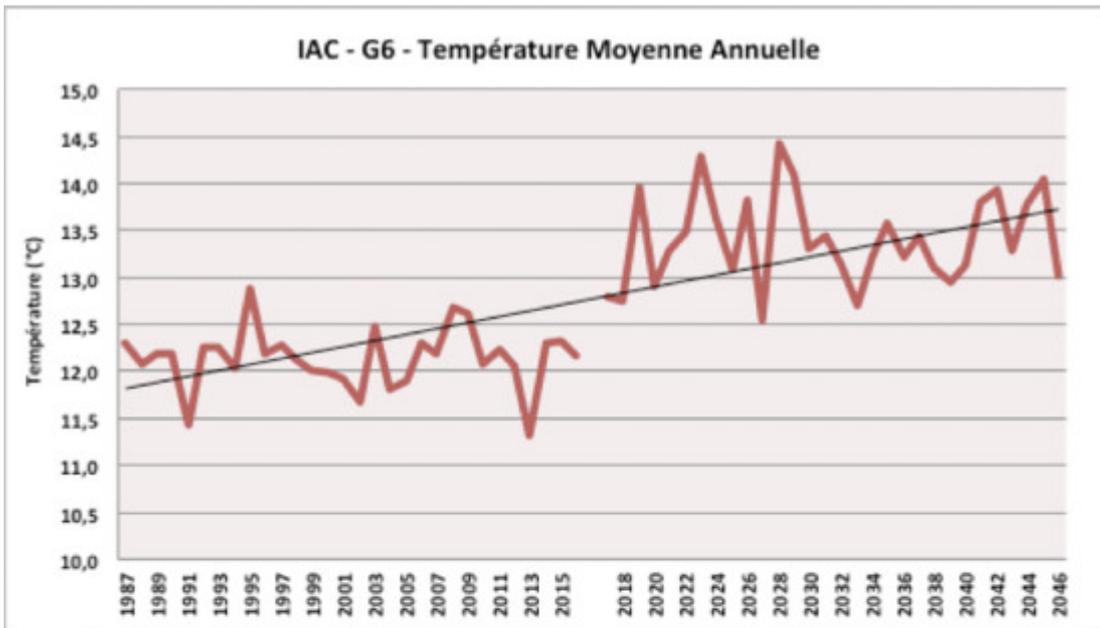
**Excès d'eau :** Les enchaînements d'excès d'eau puis de sécheresse rendent le sol très difficile à travailler, les agrégats deviennent très durs. Les longues périodes de pluie printanières poussent l'éleveur à rentrer son troupeau en bergerie au lieu de les laisser pâturer dehors. Cela peut également favoriser les maladies parasitaires sur le troupeau, mais actuellement cet aléa est peu problématique sur la ferme.

## 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 locales et illustrent les principaux enjeux climatiques pour un système d'élevage ovin lait.

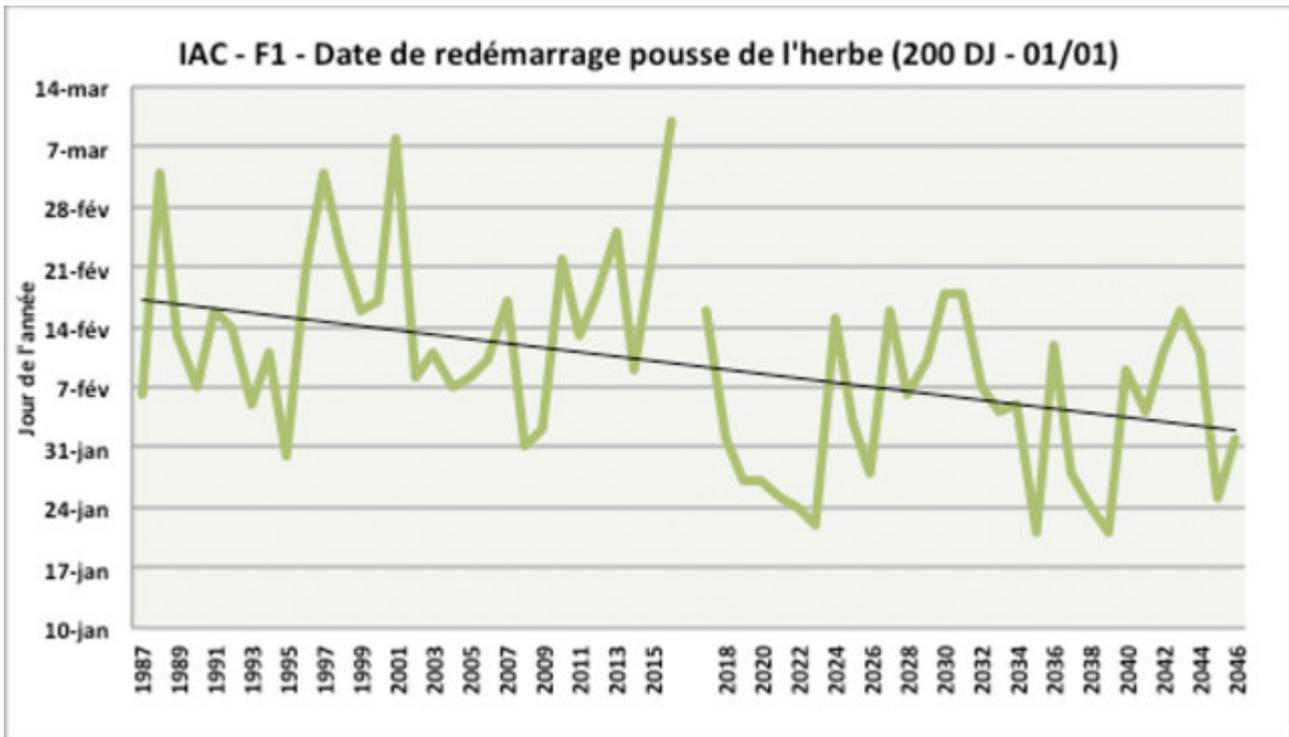
## Quatre indicateurs sont présentés en lien avec le système de Pierre Jauzion :

- Les températures et déficit hydrique annuel :



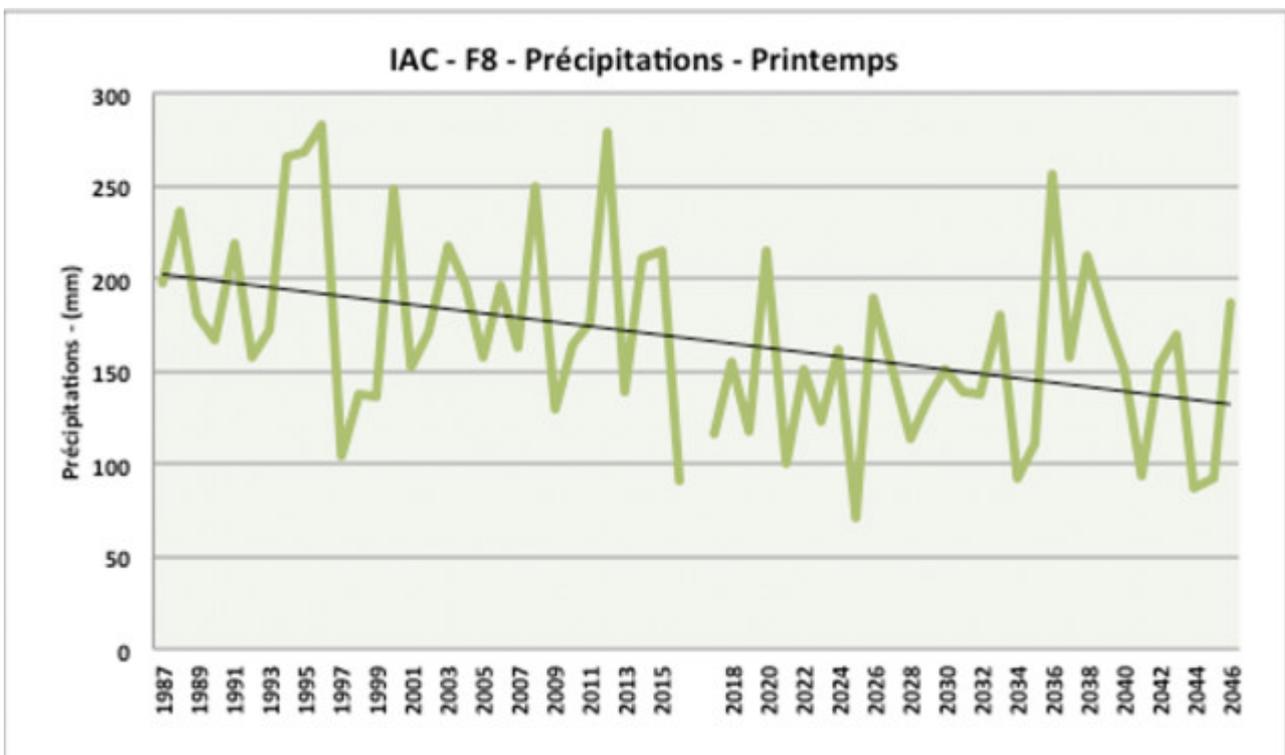
Voici les projections à l'horizon 2050 pour les températures moyennes et le déficit hydrique annuel. On remarque une franche augmentation des deux paramètres. Ainsi, les aléas de chaleur et de sécheresse semblent globalement avancer dans les 30 années à venir.

- La date de redémarrage de pousse de l'herbe :



Même si la date de redémarrage de la pousse de l'herbe est assez variable d'année en année, elle semble devenir plus précoce dans un futur proche, tournant autour de fin janvier. Cela correspond aux observations actuelles des exploitants et est induit par la hausse des températures. Pour ne pas perdre de valeur nutritive, il sera judicieux de sortir les brebis plus tôt.

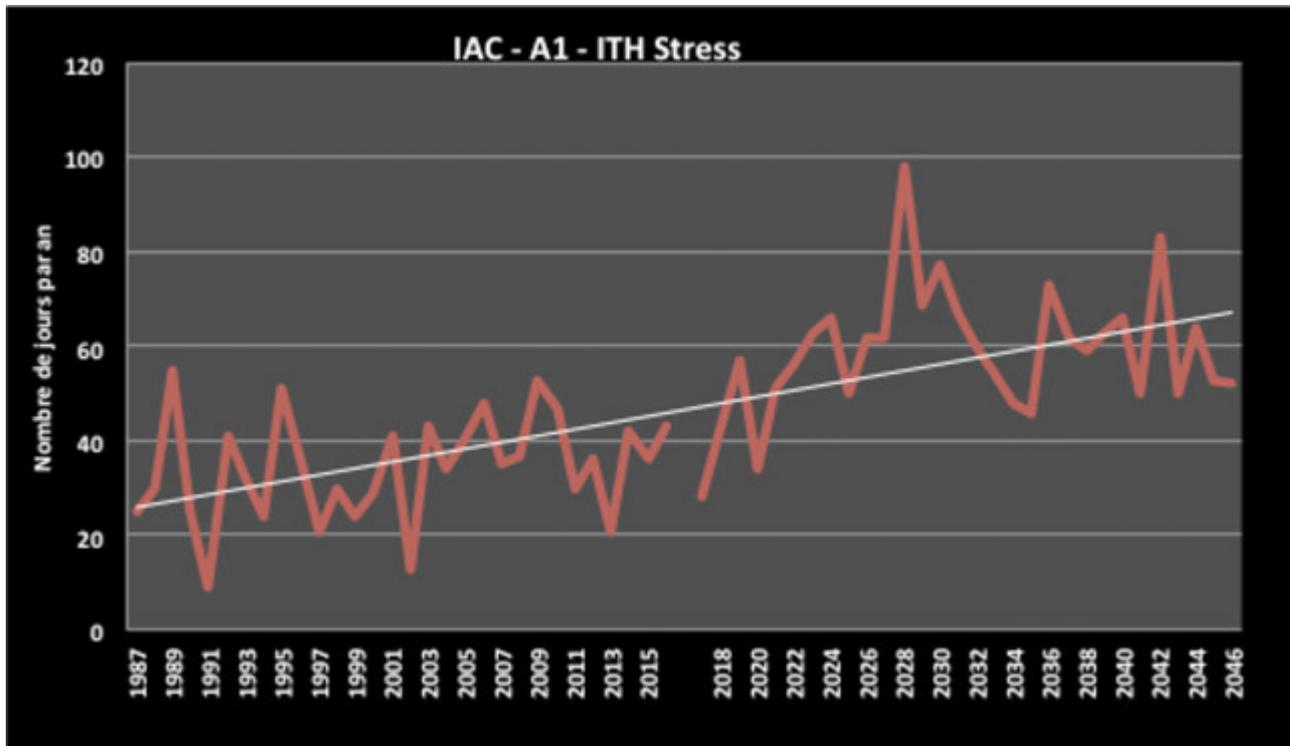
■ Les précipitations de printemps :



Cet indicateur présente les précipitations locales de la période printanière. Les situations déjà

observées de sécheresse notamment en 2020 vont se poursuivre au cours des prochaines décennies, avec une forte baisse des précipitations à l'horizon 2050. Ce manque de précipitations conduisant à un été sec pourra renforcer les impacts déjà observés actuellement : pertes de foin plus importantes, possible stress thermique des animaux...

- Le stress thermique des animaux (Indice Température Humidité) :



L'Indice Température Humidité (ITH) évalue le couple température et hygrométrie pour déterminer le niveau de stress thermique des animaux. Sur ce graphique figurent le nombre de jours de stress thermique par an. Ainsi, d'après ces projections, l'évolution du climat local va faire presque tripler le nombre de jours de stress thermique des animaux. D'autant plus de jours où les animaux seront moins productifs en lait et leur croissance ralentie.

## QUELLES SONT LES PISTES D'ADAPTATION AU SEIN DE L'EARL LA VIGNE BLANCHE ?

- Contre la sécheresse, Pierre Jauzion sème une grande diversité d'espèces dans ses prairies, ce qui permet de répartir le risque, en mélangeant des espèces plus ou moins tolérantes au stress hydrique.
- Contre les fortes températures, la sortie des brebis au pâturage se fait un mois plus tôt. Elles profitent de la température douce de l'hiver, et de la pousse de l'herbe plus précoce. De même, la première coupe de foin se fait plus tôt, suivant la phénologie décalée de la plante.
- Contre les excès d'eau, l'exploitation dispose d'un système de séchage solaire du fourrage en grange, cela permet de ne pas avoir un foin humide pour le troupeau.

### **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 conçue 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/>