

# CHANGEMENT CLIMATIQUE, FOURRAGES ET ÉLEVAGE BOVIN AU NORD DE LA LOIRE-ATLANTIQUE

## UN BOULEVERSEMENT DES CALENDRIERS



### Un territoire déjà impacté par le changement climatique, source de danger pour l'équilibre fourrager

La zone nord de la Loire-Atlantique se trouve dans la partie « sud » du zonage régional de la pousse de l'herbe. Cette zone se distingue par un démarrage un peu plus précoce que les autres zones, mais par un déficit hydrique qui pénalise la croissance de l'herbe en été. Les importantes baisses de rendements et les déficits fourragers coûteux des années récentes (2011, 2018, 2019,

2020) mettent en avant la **vulnérabilité au changement climatique** de cette zone. Cette synthèse reprend les **simulations du climat futur** produites par le CNRM<sup>1</sup> pour explorer les **impacts du changement climatique sur les élevages bovins de la région**. Le scénario retenu est le **scénario du pire**, appelé RCP 8.5, qui conduit au nord

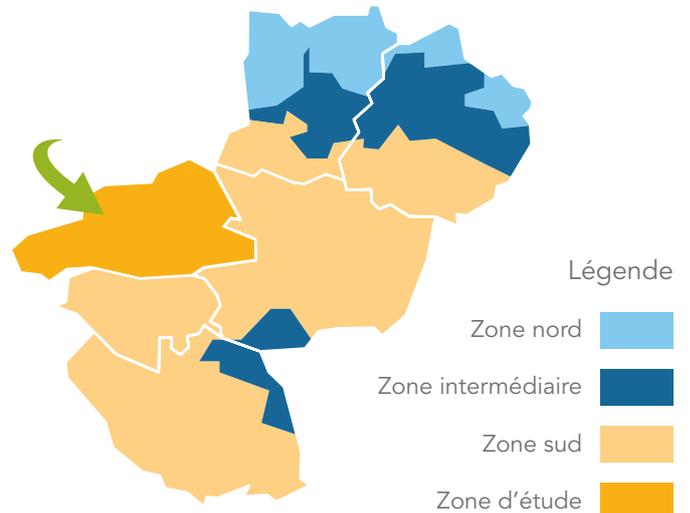
de la Loire-Atlantique à un **réchauffement moyen de 0,8°C** dans un futur proche (2020-2049) et de 3,3°C dans un futur lointain (2070-2099), par rapport à la période historique (1977-2006). Cette trajectoire n'est pas certaine, elle pourrait être évitée si **des réductions d'émissions de gaz à effet sont réalisées à l'échelle mondiale**.

pour info

Ne pas confondre :

Étudier le climat, c'est prévoir les évolutions dans les 30 ans à venir.

La météorologie, c'est l'étude à court terme du temps qu'il fait.



Source : Etude Météo France et le groupe régional Prairies des Pays de la Loire (CAPDL, SEENOVIA, INRA, ARVALIS, IDELE)

<sup>1</sup> Simulations du modèle ALADIN63 (CNRM), DRIAS 2020



# QUEL CLIMAT POUR DEMAIN ?

Au nord de la Loire-Atlantique, **les températures vont progressivement augmenter**. Le volume total de précipitations reste le même mais sa répartition évolue :

• En été, **les précipitations devraient diminuer**. De plus, l'évapotranspiration de l'eau contenue dans les plantes et les sols sera augmentée par la hausse des températures. Ce phénomène accentuera le **déficit hydrique estival**.

• En hiver, à l'inverse, **les précipitations devraient augmenter**. Cette évolution pourrait favoriser la recharge en eau des sols et des nappes. Cependant, les épisodes d'**excès** d'eau qui impliquent des difficultés de semis, de pâturage ou de récoltes risquent d'être plus fréquents.

## EN QUELQUES CHIFFRES L'évolution du bilan hydrique (pluie-évapotranspiration)

2020-2049

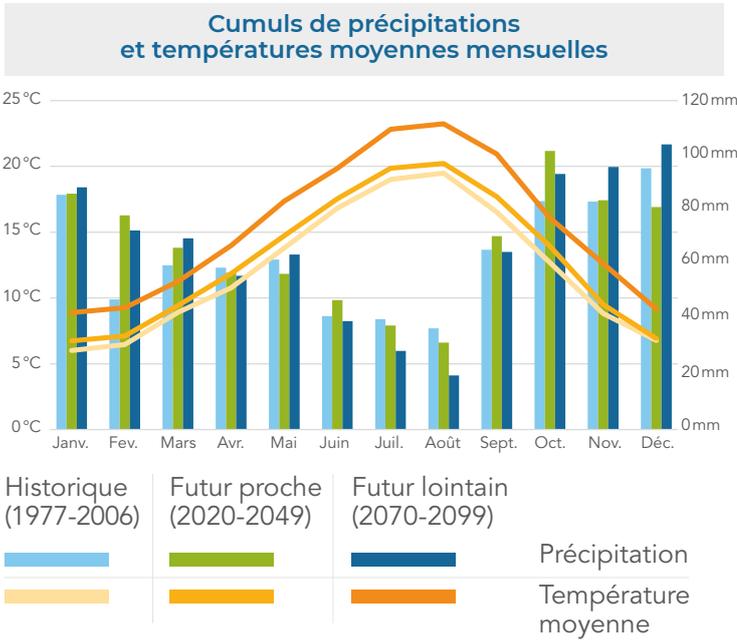


**ÉTÉ**  
JUN-SEPTEMBRE

2070-2099



**HIVER**  
OCTOBRE-MARS



# QUELS IMPACTS POUR MON EXPLOITATION ?

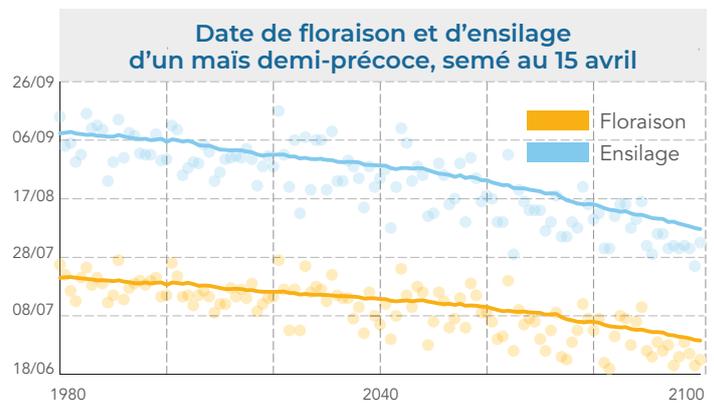
## LE CYCLE DU MAÏS S'ACCÉLÈRE...

Avec l'augmentation des températures projetées dans le nord de la Loire-Atlantique, on peut s'attendre à un **raccourcissement du cycle du maïs et des conséquences sur la qualité et la quantité de production** :

**À VARIÉTÉ CONSTANTE,**

la floraison sera plus précoce :

- d'une semaine dans le futur proche
- de 20 jours à la fin du siècle.



Cette accélération du cycle entraîne aussi une **réduction de la période de formation des grains** qui peut pénaliser le rendement de la culture. On perd ici 3 jours dans le futur proche et 10 jours à la fin du siècle.

**À VARIÉTÉ CONSTANTE,**

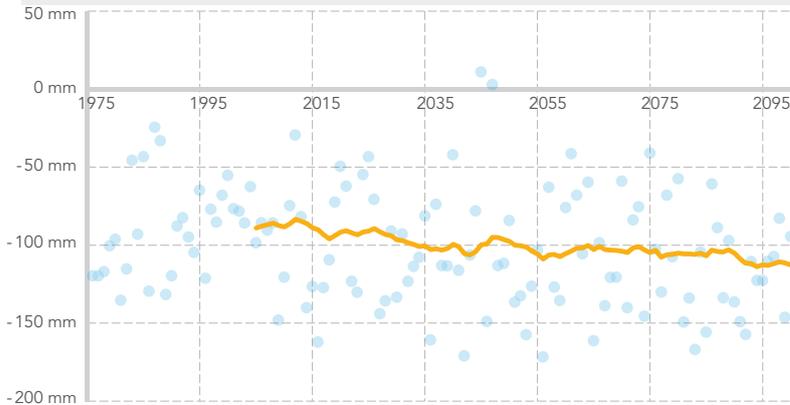
l'ensilage se trouvera avancé :

- de 10 jours dans le futur proche
- possible dès le début du mois d'août à la fin du siècle.



### ... ET SUBIT DE POTENTIELS ACCIDENTS !

Bilan hydrique (pluie-ETP) pendant le remplissage des grains (variété demi-précoce, semée au 15 avril)

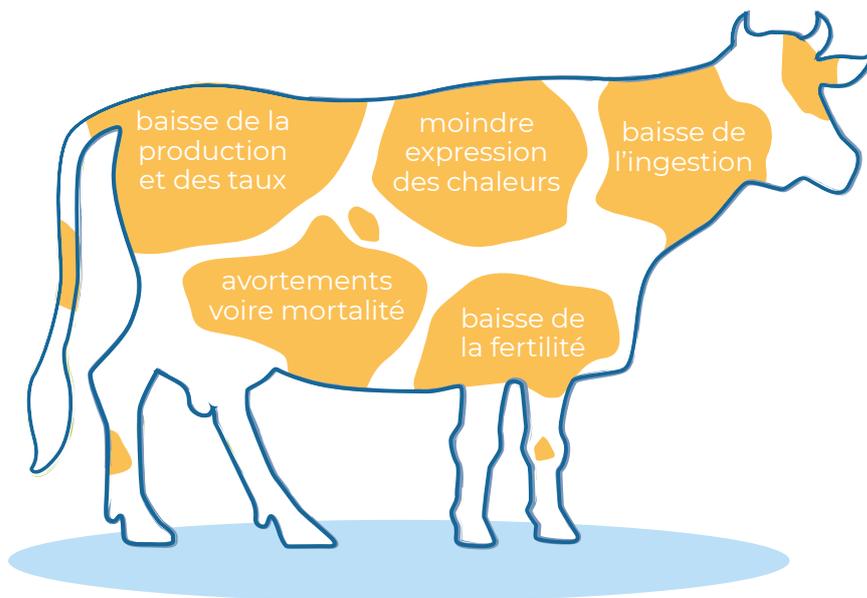


Le maïs a un fort besoin en eau autour de la floraison. Si une sécheresse a lieu durant cette période, les **conséquences sur la quantité et la qualité du maïs fourrage** sont importantes.

Avec l'augmentation des températures et la baisse des précipitations estivales, il faut s'attendre à une **multiplication des épisodes de sécheresse** dans le nord de la Loire-Atlantique. Durant la période de fort besoin en eau du maïs, on attend une légère baisse de bilan hydrique de 5 mm dans le futur proche et de 11 mm à la fin du siècle.

### COUP DE CHAUD POUR LES ANIMAUX !

À l'avenir, les **épisodes de stress thermiques** seront de plus en plus nombreux. Les conséquences de ces stress sont nombreuses :



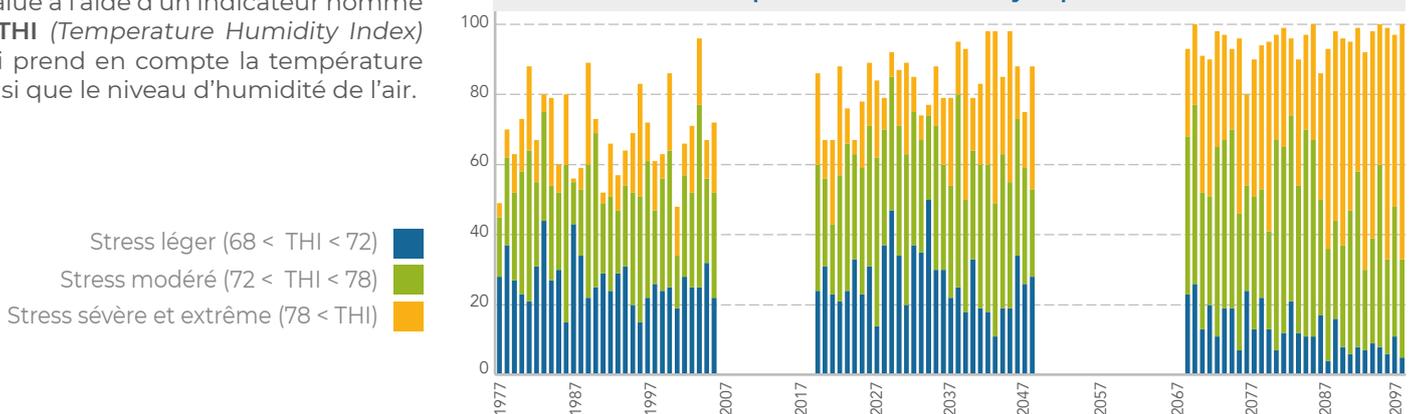
Pour info

Une vache peut ressentir un stress thermique à partir de 20 °C.



Le **stress thermique des vaches** est évalué à l'aide d'un indicateur nommé le **THI** (*Temperature Humidity Index*) qui prend en compte la température ainsi que le niveau d'humidité de l'air.

Évolution du nombre de jours de stress thermique à partir du THI de 1976 jusqu'à 2100

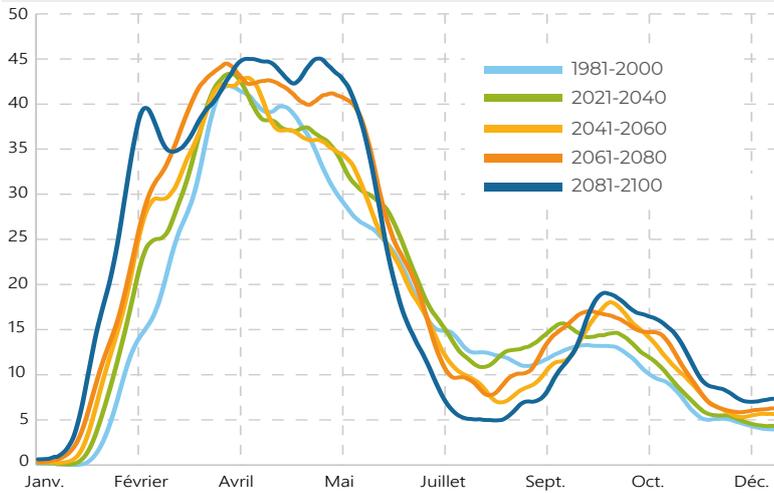




# UN NOUVEAU CALENDRIER DE POUSSE DE L'HERBE !

La courbe de pousse de l'herbe va fortement évoluer d'ici à 2100. Les simulations de croissance<sup>2</sup> nous permettent d'observer **une augmentation générale des rendements** dans le futur mais avec une répartition différente.

Évolution de la pousse d'herbe en kilogramme de matière sèche par hectare par jour



## Les 3 causes de l'évolution

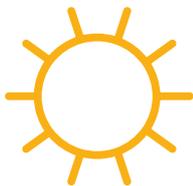
- La hausse des températures
- L'augmentation du CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère
- Sécheresses plus fréquentes.

<sup>2</sup> Simulations issues du modèle STICS-Prairies pour le sol de la zone (réserve utile à 97 mm, 25 % d'argile)



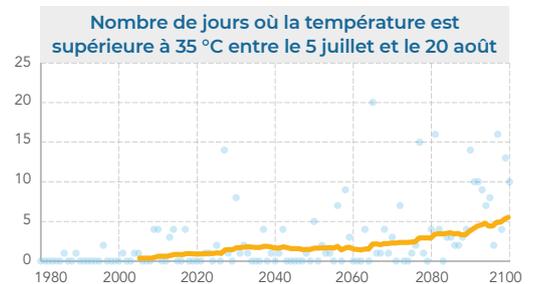
### AU PRINTEMPS

Il y aura plus d'herbe, **plus vite et plus tôt** ! Mais, les conditions de portance des sols au moment où la quantité d'herbe est suffisante pour la mise à l'herbe seront toujours les mêmes : l'herbe ne sera **pas toujours valorisable** !



### EN ÉTÉ

En plus des sécheresses, les températures caniculaires se multiplieront pouvant impacter sérieusement la **capacité de repousse de la prairie et sa composition**.



### EN AUTOMNE ET HIVER

Il fera plus chaud, il y aura donc des **opportunités de pâturage** à saisir quand la portance le permettra.



## POUR ALLER PLUS LOIN

IDELE - <https://aclimel.idele.fr>

Espace de ressources

CHAMBRE D'AGRICULTURE PAYS DE LA LOIRE - <https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr>

Rubrique PUBLICATIONS et IRD/BULLETINS

- ORACLE 2018 - Observatoire régional
- Bulletin Pousse de l'herbe



### RÉDACTEURS



### PARTENAIRE



### FINANCEURS

