



**TECH&BIO,
LE MEILLEUR
DES TECHNIQUES
AGRICILES BIO
DANS VOTRE RÉGION**



Elevage bovin et changement climatique

S'adapter en Normandie



Commes, 29&30 juin 2022





Changement climatique en Normandie



Cofinancé par l'Union européenne





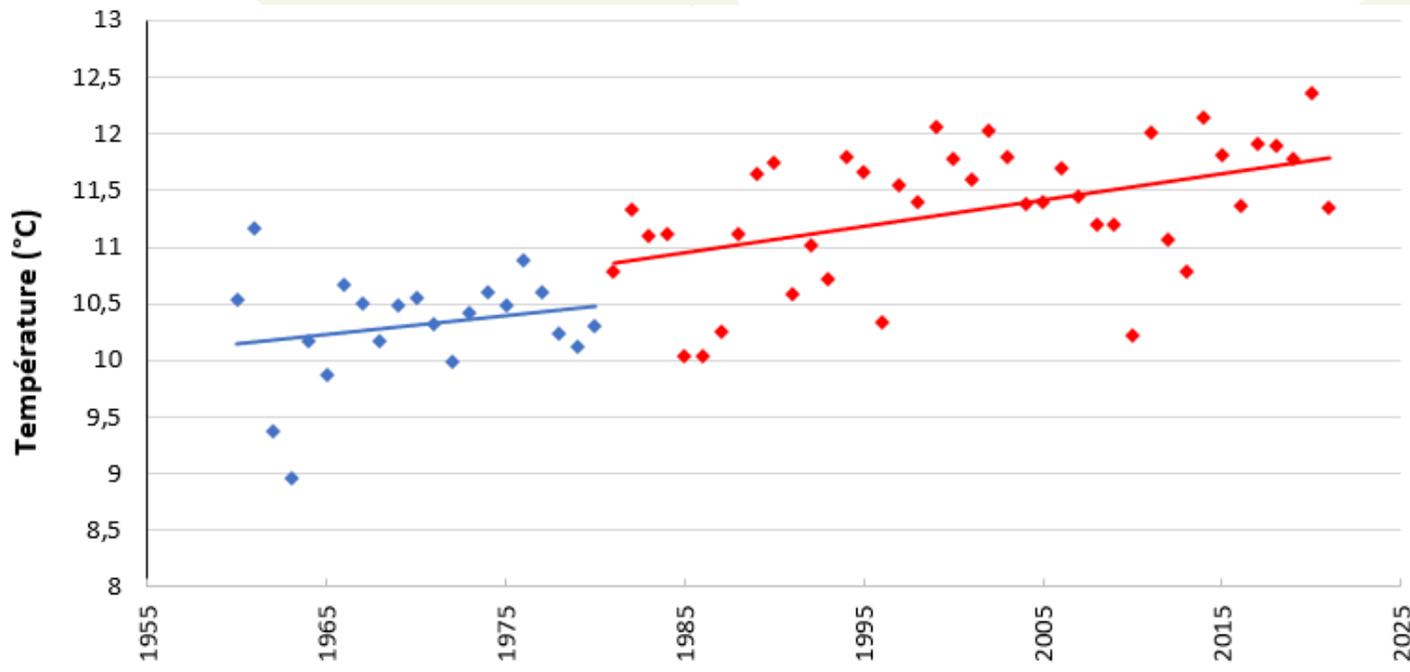
Que se passe-t-il en Normandie ?



Pousse précoce des prairies, récoltes avancées, sécheresses ou sols gorgés d'eau... **des effets déjà marquants**



À Caen +1,8°C depuis 1960

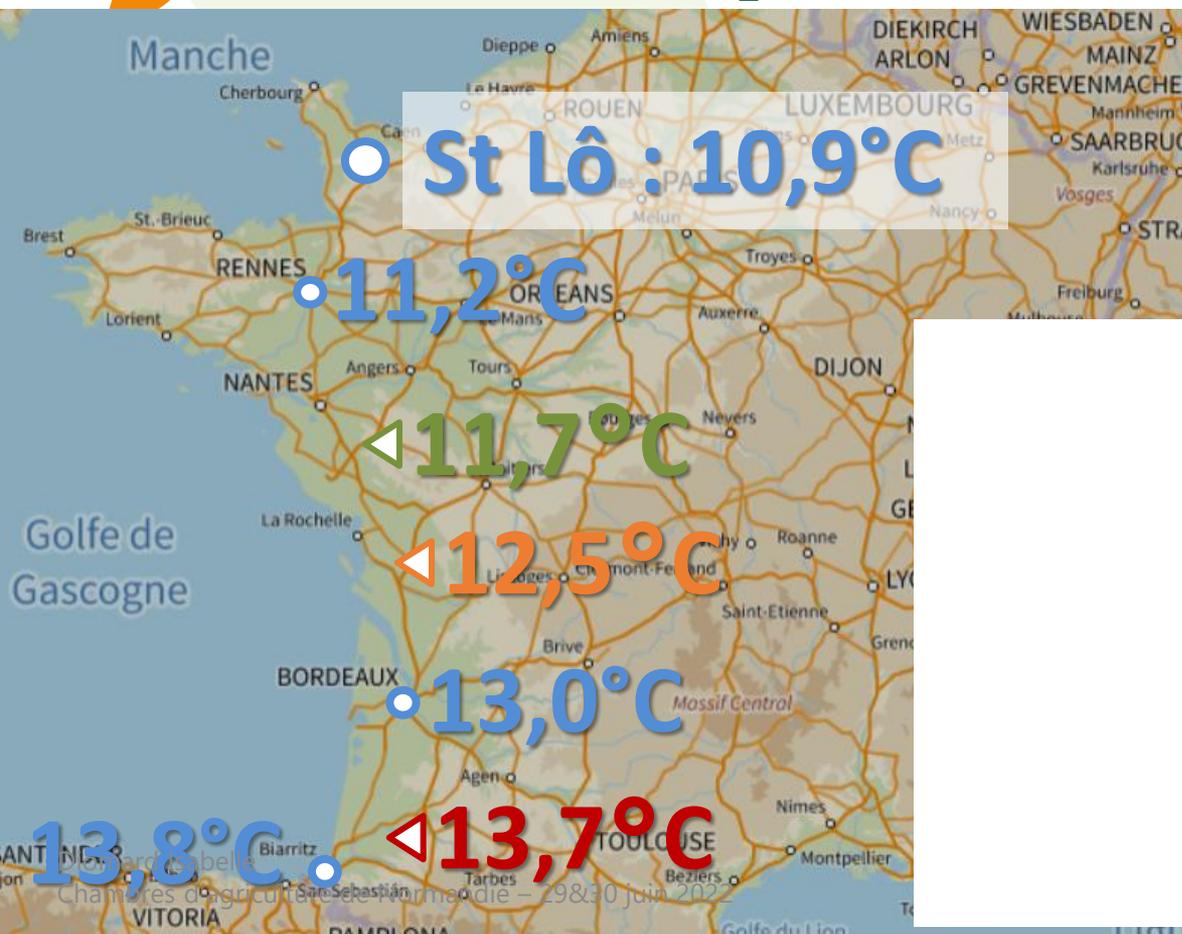


Diomard Isabelle
Chambres d'agriculture de Normandie – 29&30 juin 2022





La météo d'Aquitaine en Normandie ?

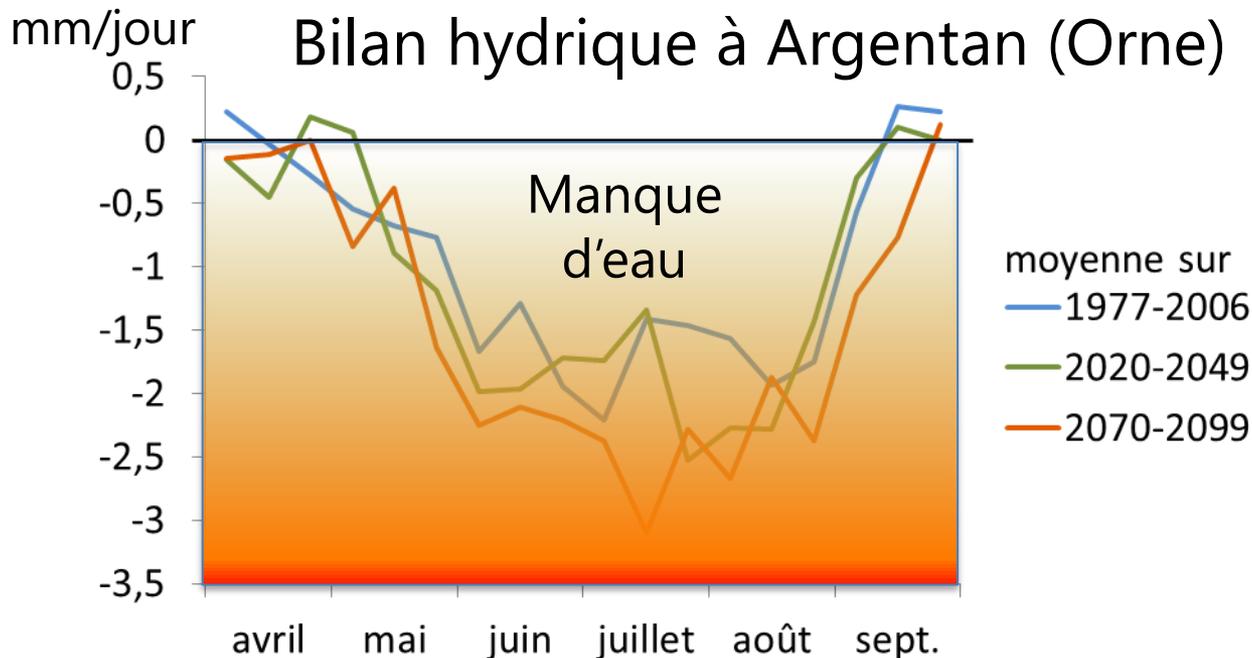


1977 - 2006



Des sécheresses plus intenses

Bilan hydrique à Argentan (Orne)



RCP4.5 – modèle CNRM-ALADIN63 2020





Canicules : protéger les vaches

Stress des bovins de juin à septembre au Bény-Bocage (Calvados)

% du temps

100%

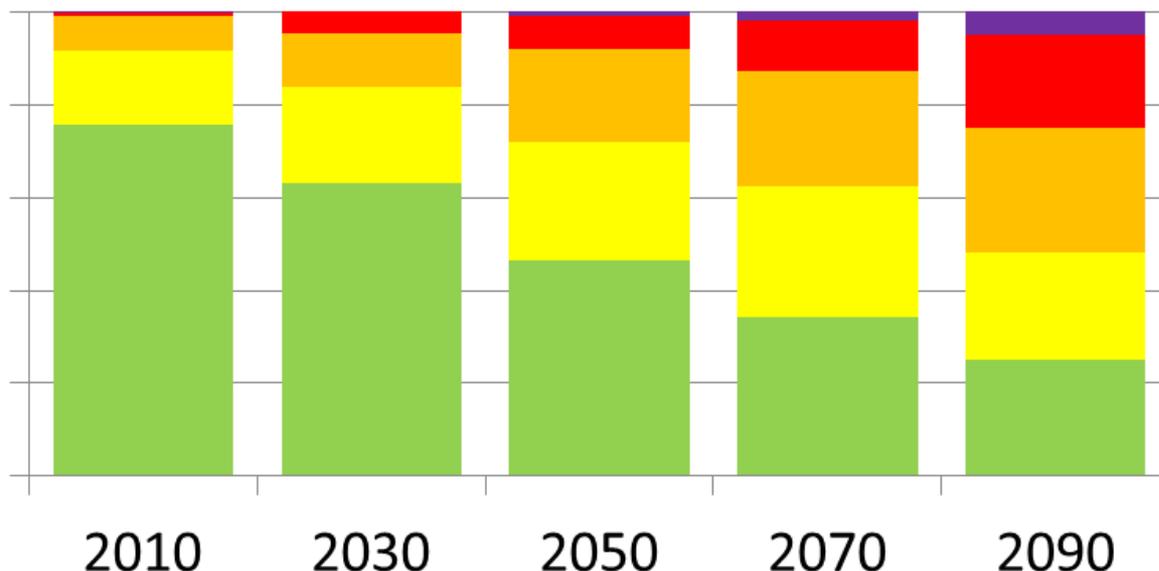
80%

60%

40%

20%

0%



Stress majeur



Nul

RCP8.5 – modèle CNRM-ALADIN63 2020

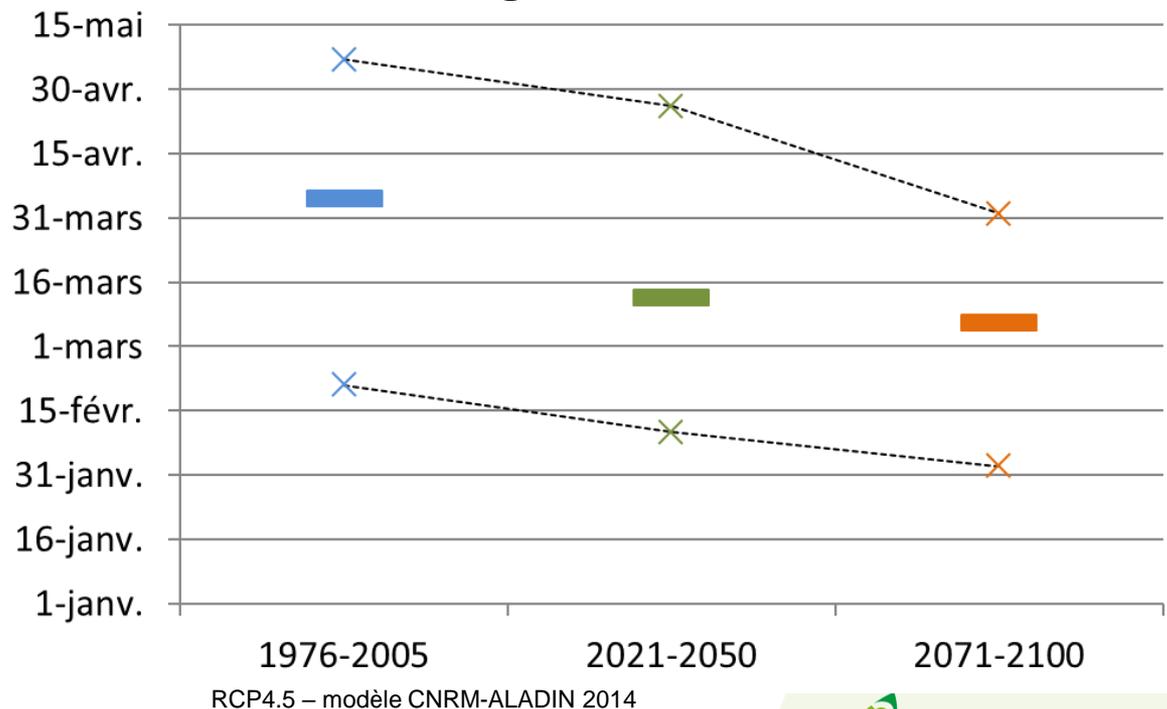
Diomard Isabelle

Chambres d'agriculture de Normandie – 29&30 juin 2022



Gare au gel

Date de dernière gelée à Rouen (Seine-Maritime)



RCP4.5 – modèle CNRM-ALADIN 2014

Maxi
1 an sur 2
Mini





La mer monte dans les marais

Vulnérabilité à la submersion marine

Hauteur d'eau pour une tempête centennale ajoutée
à une hausse du niveau marin de 1 m due au réchauffement climatique

Vulnérabilité

Forte : plus de
2 m d'eau

Moyenne :
1 à 2 m d'eau

Faible : moins
de 1 m d'eau



IGN, Esri, HERE, Garmin, USGS | BD ALTI IGN | © BD CARTHAGE IGN | CEREMA, Direction Technique Eau, Mer et Fleuves | © BD ADMIN-EXP... **esri**

Atlas du Réseau d'observation du littoral de Normandie et des Hauts-de-France
https://maps.rolnhdf.fr/atlas/Dynamique_et_risques/#floatingPanel_clos

Diomard Isabelle

Chambres d'agriculture de Normandie – 29&30 juin 2022



Maïs et nouvelles cultures

Des chances pour les plantes qui aiment la chaleur... mais attention aux besoins en eau

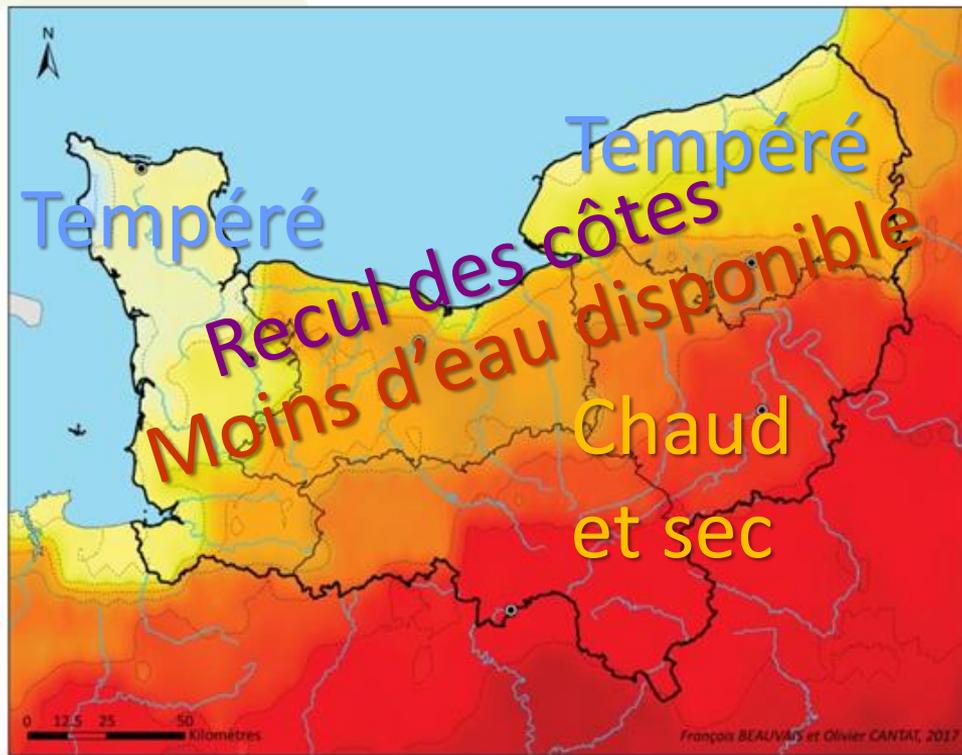


Diomard Isabelle
Chambres d'agriculture de Normandie – 29&30 juin 2022





En 2100, plusieurs Normandies



Carte François Beauvais, Olivier Cantat, Université de Caen
Normandie, LETG Caen GEOPHEN

Scénario RCP8.5

Diomard Isabelle
Chambres d'agriculture de Normandie – 29&30 juin 2022





Les impacts sur l'élevage bovin et la production fourragère

Diomard Isabelle
Chambres d'agriculture de Normandie – 29&30 juin 2022





Les principaux effets du changement climatique

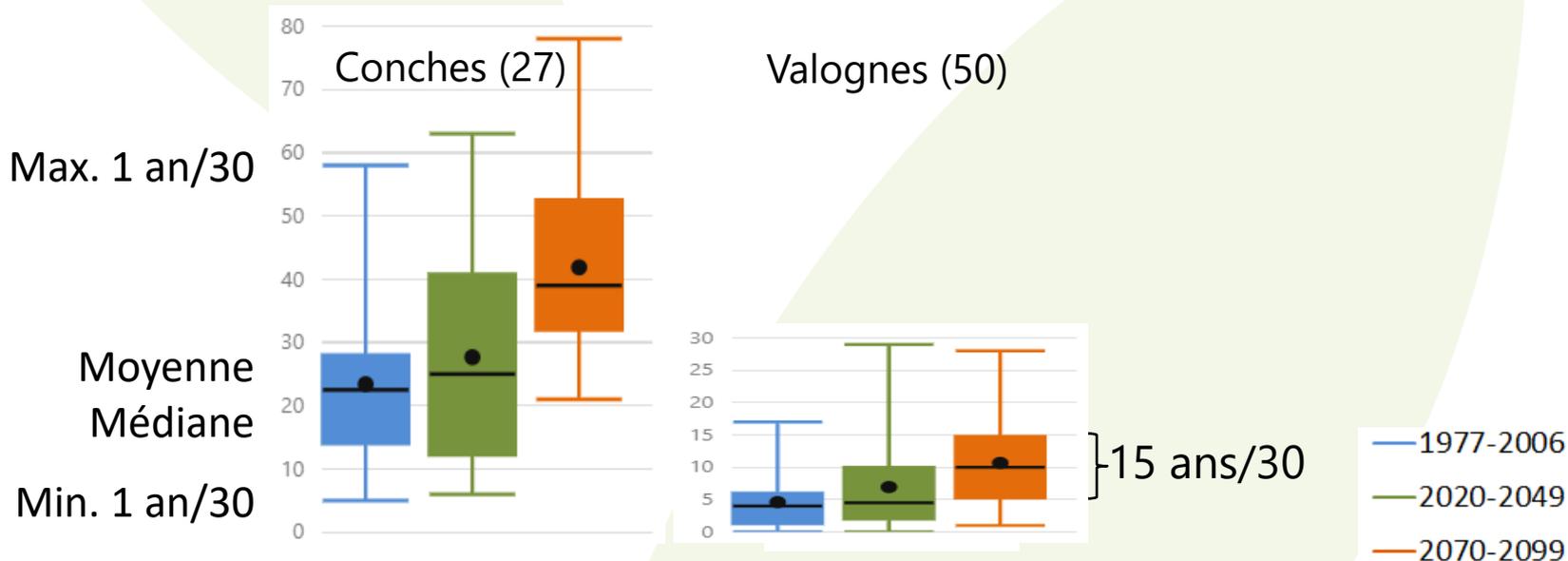
- Une tendance globale avec **augmentation progressive**
 - **températures plus élevées**
+0,3°C tous les 10 ans depuis 1960
 - **sécheresses plus importantes**
- 20 mm d'eau disponible tous les 10 ans depuis 1960
- Des « **à-coups** » **météo** et des **événements extrêmes plus fréquents** : canicule, sécheresse, incendie, grêle, pluie intense, inondation, gel...
En revanche, pas de tendance nette sur tempête et vent (en France)





Trop chaud, le ray-grass anglais stoppe

Nombre de jours à 25°C et plus (juin à septembre)

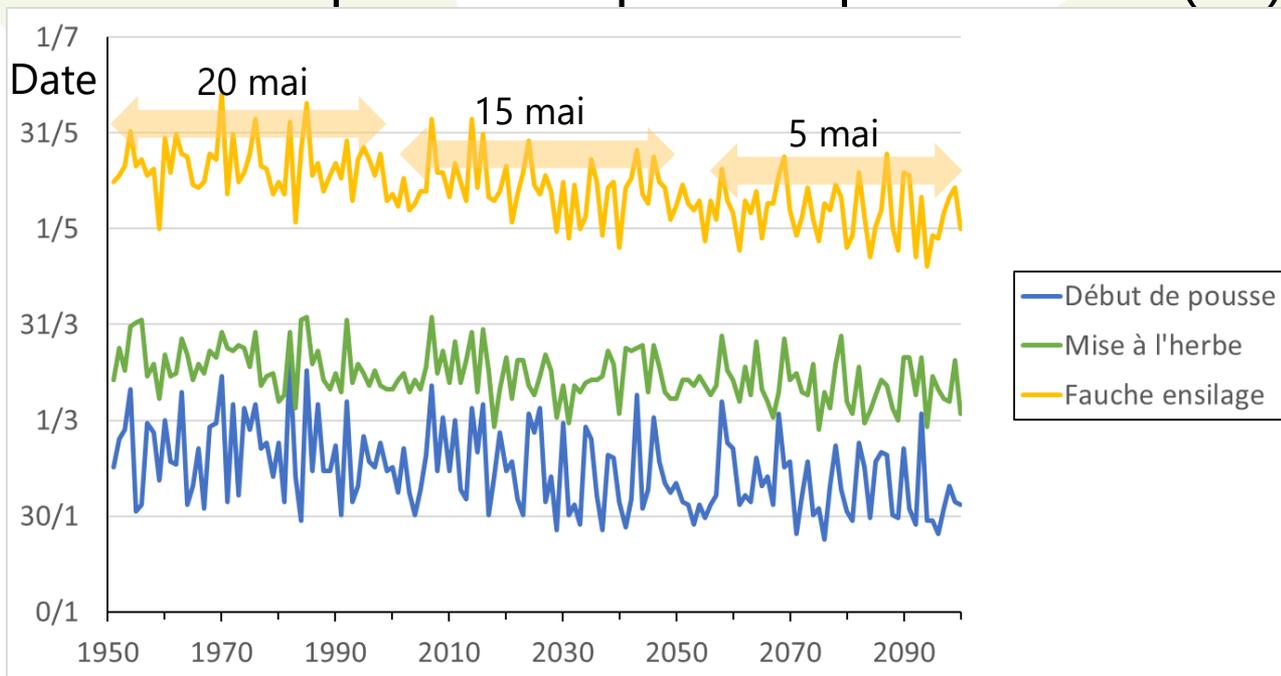


RCP4.5 – modèle CNRM-ALADIN63 2020



De l'herbe plus précoce

Pousse de la prairie au printemps à Livarot (14)



RCP4.5 – modèle CNRM-ALADIN63 2020

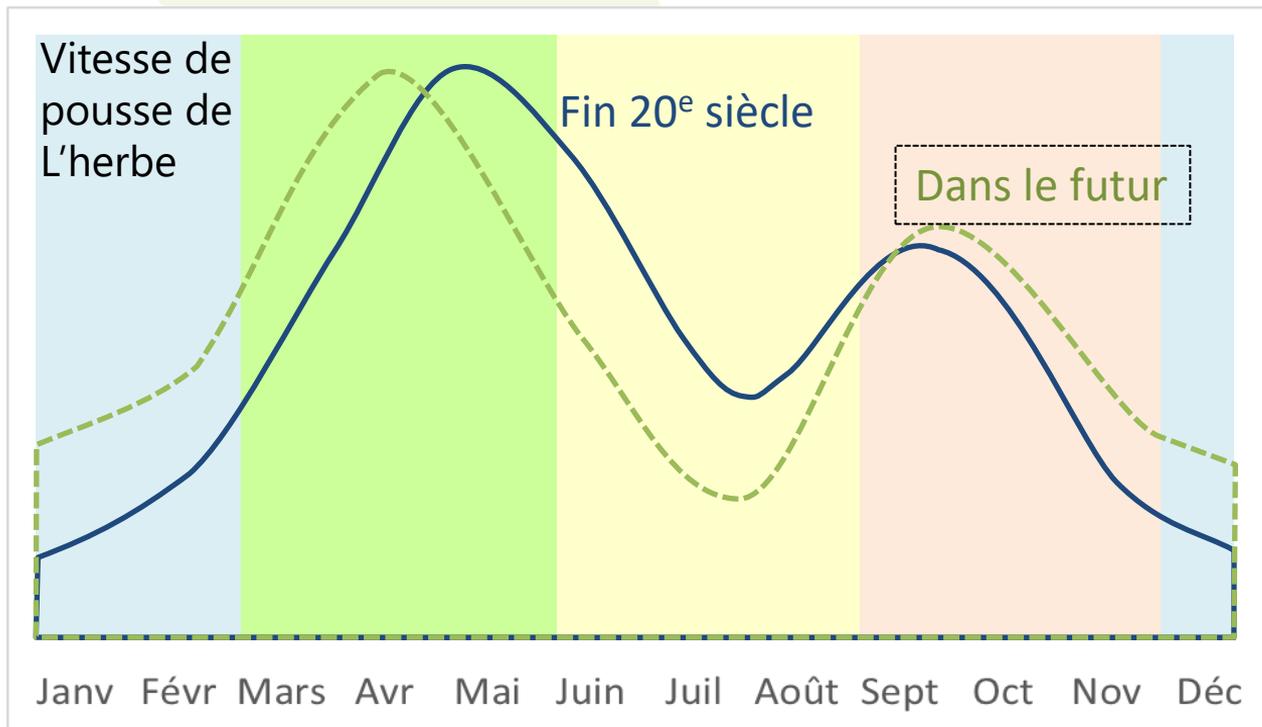
Diomard Isabelle

Chambres d'agriculture de Normandie – 29&30 juin 2022





Une saisonnalité modifiée



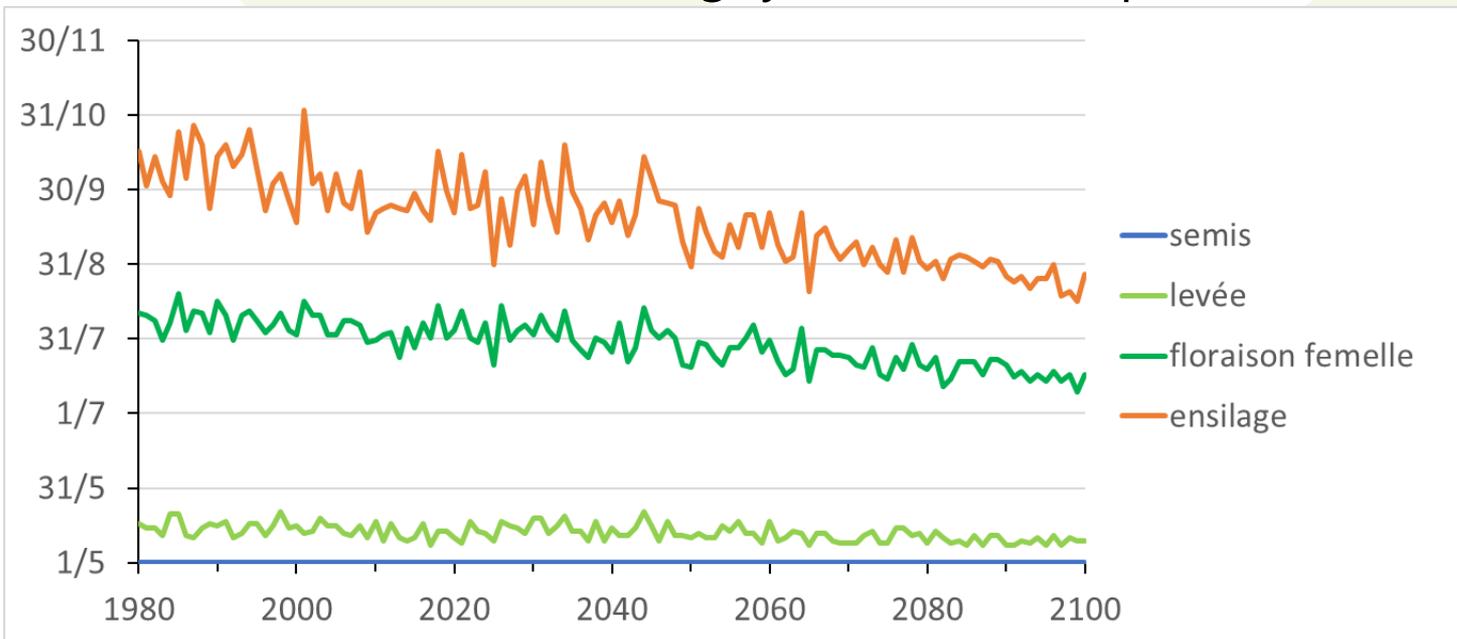
Et aussi réduction des fenêtres de récolte

La durée moyenne des épisodes sans pluie au printemps est passée de 5 jours (années 1960) à 3 jours (années 2010) dans le Calvados



Le maïs peut s'ensiler plus tôt

Stades du maïs à Formigny (14) – variété précoce, semis 1^{er} mai



RCP4.5 – modèle CNRM-ALADIN63 2020

Diomard Isabelle

Chambres d'agriculture de Normandie – 29&30 juin 2022





Du tonnage en zone favorable

Rendement du maïs ensilage en conventionnel - pointe du Pays de Caux (76)

Rendements du maïs en augmentation grâce à :

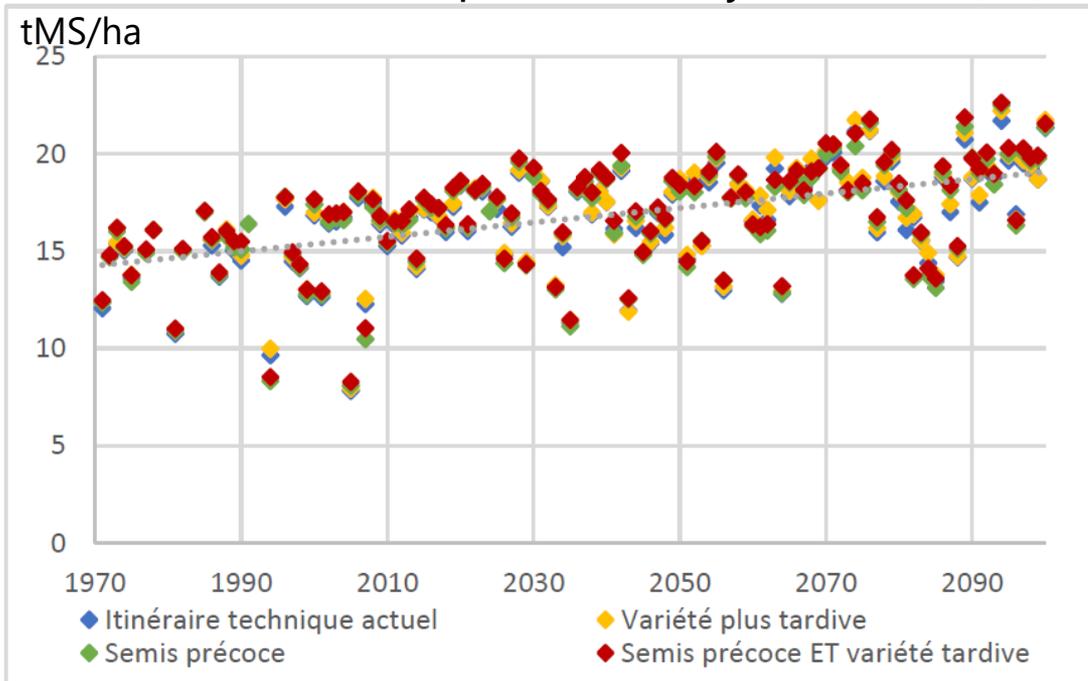
- hausse des températures
- hausse du taux de CO₂
- sans déficit hydrique marqué (sol à très forte réserve en eau)

Variabilité importante



RCP8.5 – modèle CNRM-ALADIN 2014

Diomard Isabelle
Chambres d'agriculture de Normandie – 29&30 juin 2022





Comment s'adapter ?

Diomard Isabelle
Chambres d'agriculture de Normandie – 29&30 juin 2022



Champs
d'innovation



Avec
la contribution
financière du compte
d'affectation spéciale
développement
agricole et rural
CASDAR

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ALIMENTATION

RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE





Valoriser l'herbe hors saison

Pour consommer l'herbe disponible en fin d'automne et en sortie d'hiver :

- Aménager les chemins et entrées de parcelles pour pouvoir accéder en toute saison
- En pâture : adapter le chargement instantané, le type d'animaux, la durée de séjour, surveiller le sol selon la portance pour éviter de trop piétiner
- En récolte mécanique si la portance est suffisante, ajuster le mode de conservation selon l'humidité de l'herbe (enrubannage, ensilage)





Des bovins plus « adaptés »

- Races « adaptées » ou croisements
 - Des animaux plus légers, afin de pâturer en entrée et sortie d'hiver
 - Ou plus résistants à la chaleur
- Contre les coups de chaud :
 - Créer de l'ombrage ou pâturer de nuit
 - Assurer l'abreuvement en quantité et qualité
 - Aménager les bâtiments : occulter les translucides, améliorer la ventilation naturelle...





Gérer les fourrages

- Contre les aléas climatique prévoir davantage de stocks : pour passer l'été et aussi les années sèches qui peuvent se succéder
- Diversifier les ressources fourragères pour être moins soumis aux aléas climatiques : diversifier les espèces et variétés, semer des fourrages annuels, des dérobées, planter des arbres fourragers...
- Adapter le chargement de l'élevage pour conserver une réserve de sécurité





Merci de votre attention

Plus d'information sur <https://normandie.chambres-agriculture.fr/territoire/energies-climat-air/climat/>