



Défis climatiques et énergétique en Grand Est : des clés pour s'adapter

25 octobre 2019

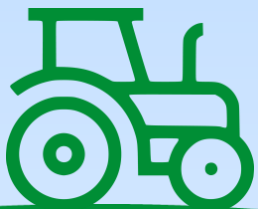




Pour l'agriculture de demain



Le changement climatique : ce que l'on voit et ce que l'on prévoit

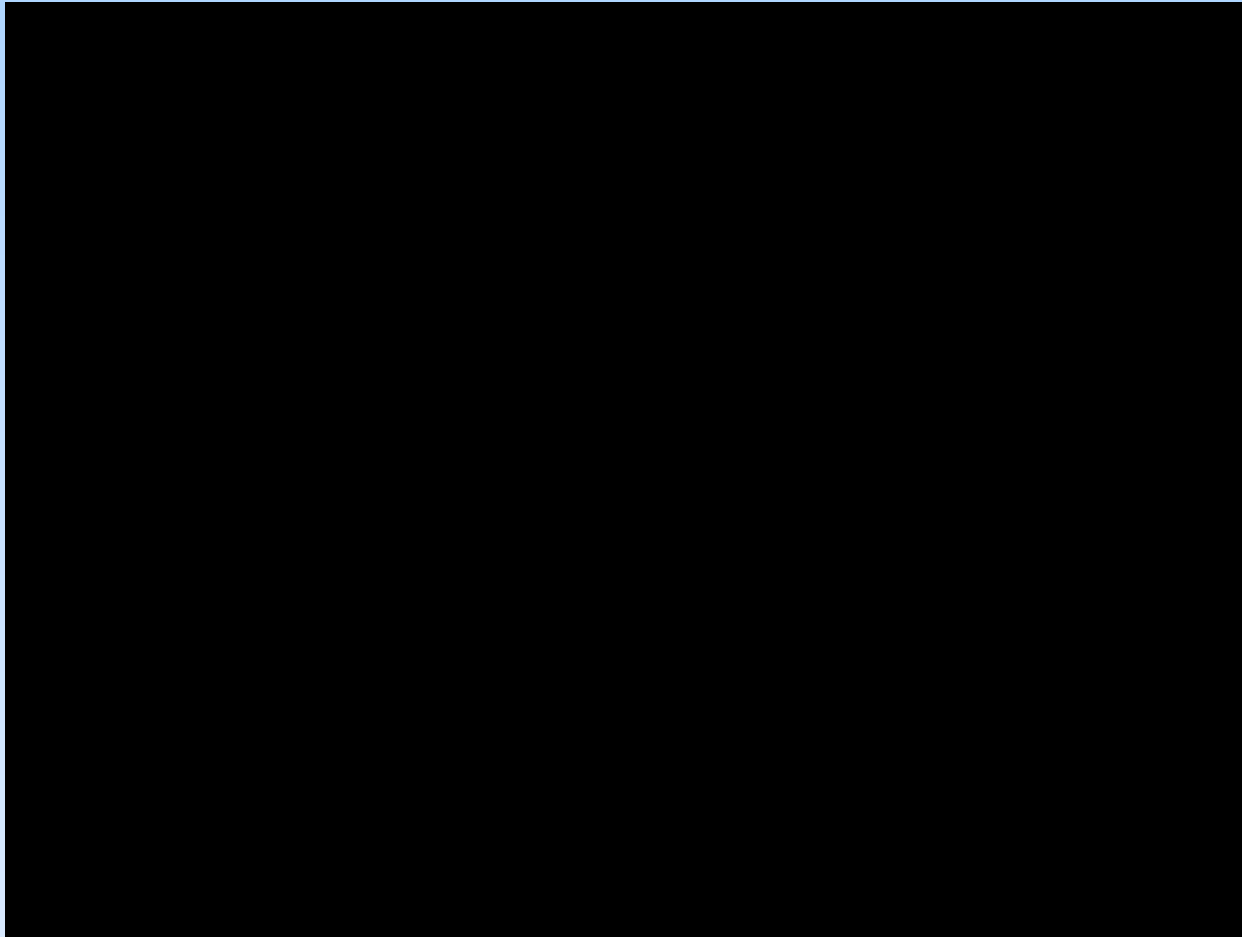


Avec le soutien de

climaxion
anticiper - économiser - valoriser



Ça chauffe ...



2018 : Records



- Année la plus chaude en France depuis 1900
- Les 4 années les plus chaudes en moyenne sur la France ont ainsi été observées après 2010**

Année	Indicateur national de température moyenne (en °C)	Écart aux normales 1981-2010 (en °C)
2018	14	1,4
2014	13,8	1,2
2011	13,6	1,1
2015	13,5	1,0
2003	13,5	0,9
2017	13,4	0,8
1994	13,3	0,8
2006	13,3	0,7
2002	13,2	0,6
2000	13,1	0,6
1997	13,1	0,6

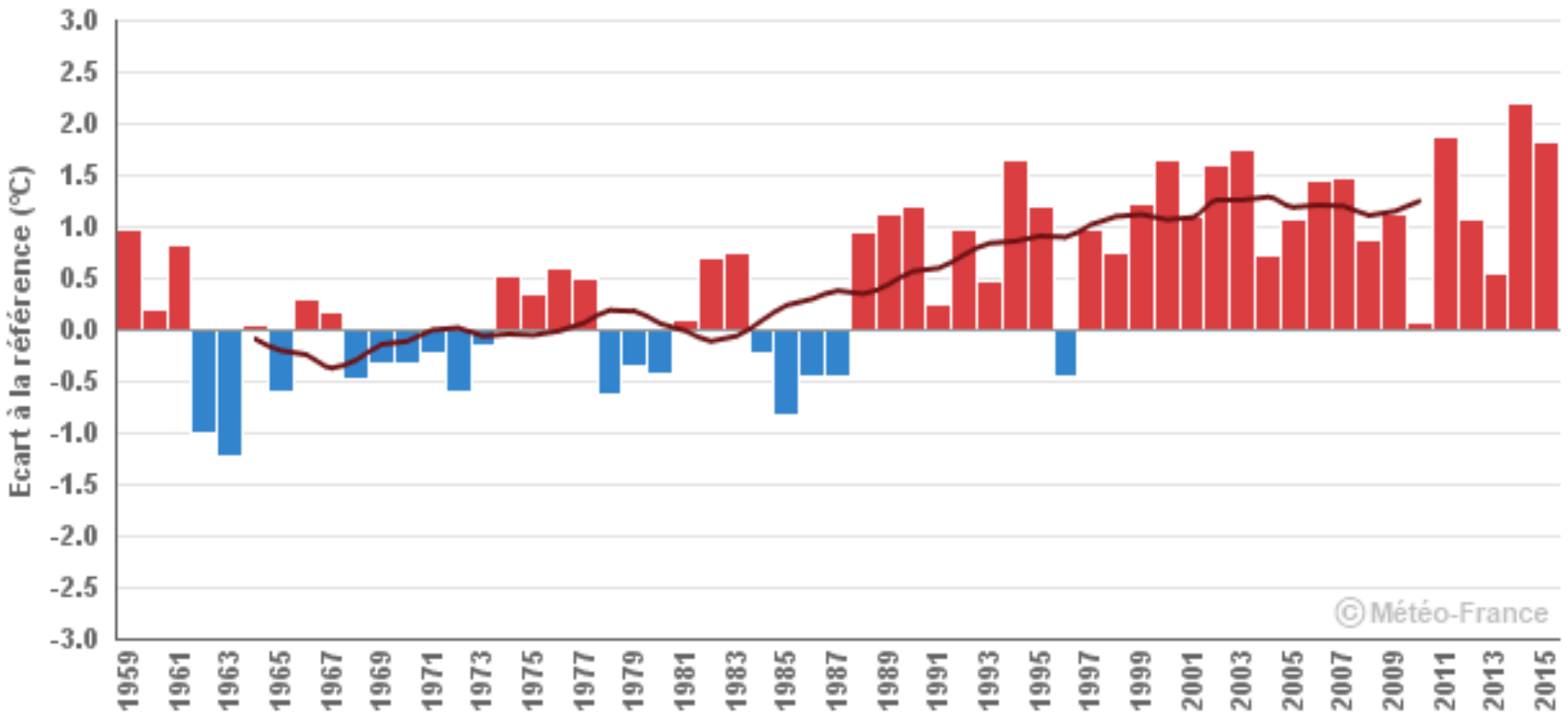




Le réchauffement local



Température moyenne annuelle : écart à la référence 1961-1990
Metz-Frescaty (57)

Tendance : + 0,33 °C/dec



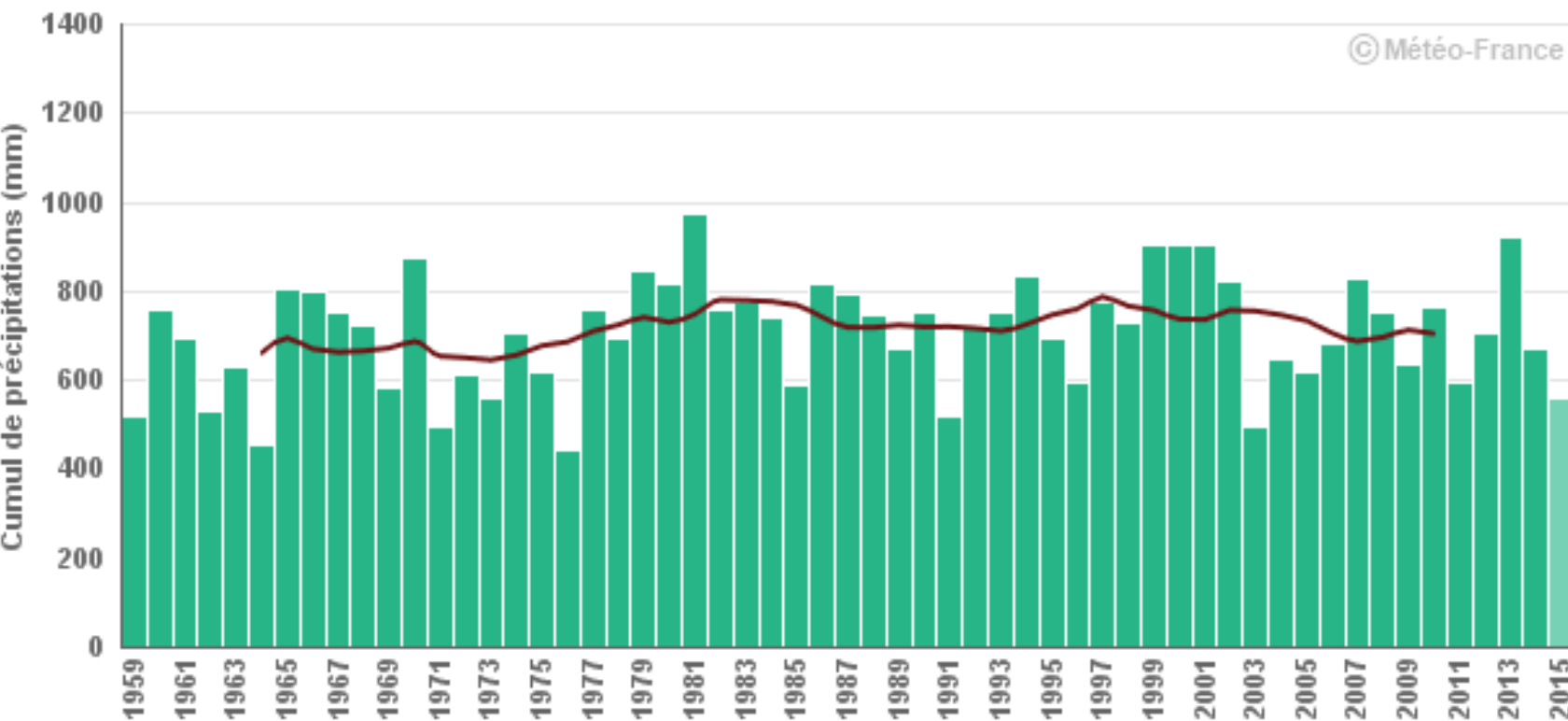
-  Écart à la référence de la température moyenne
-  Moyenne glissante sur 11 ans



Précipitations variables



Cumul annuel de précipitations
Metz-Frescaty (57)



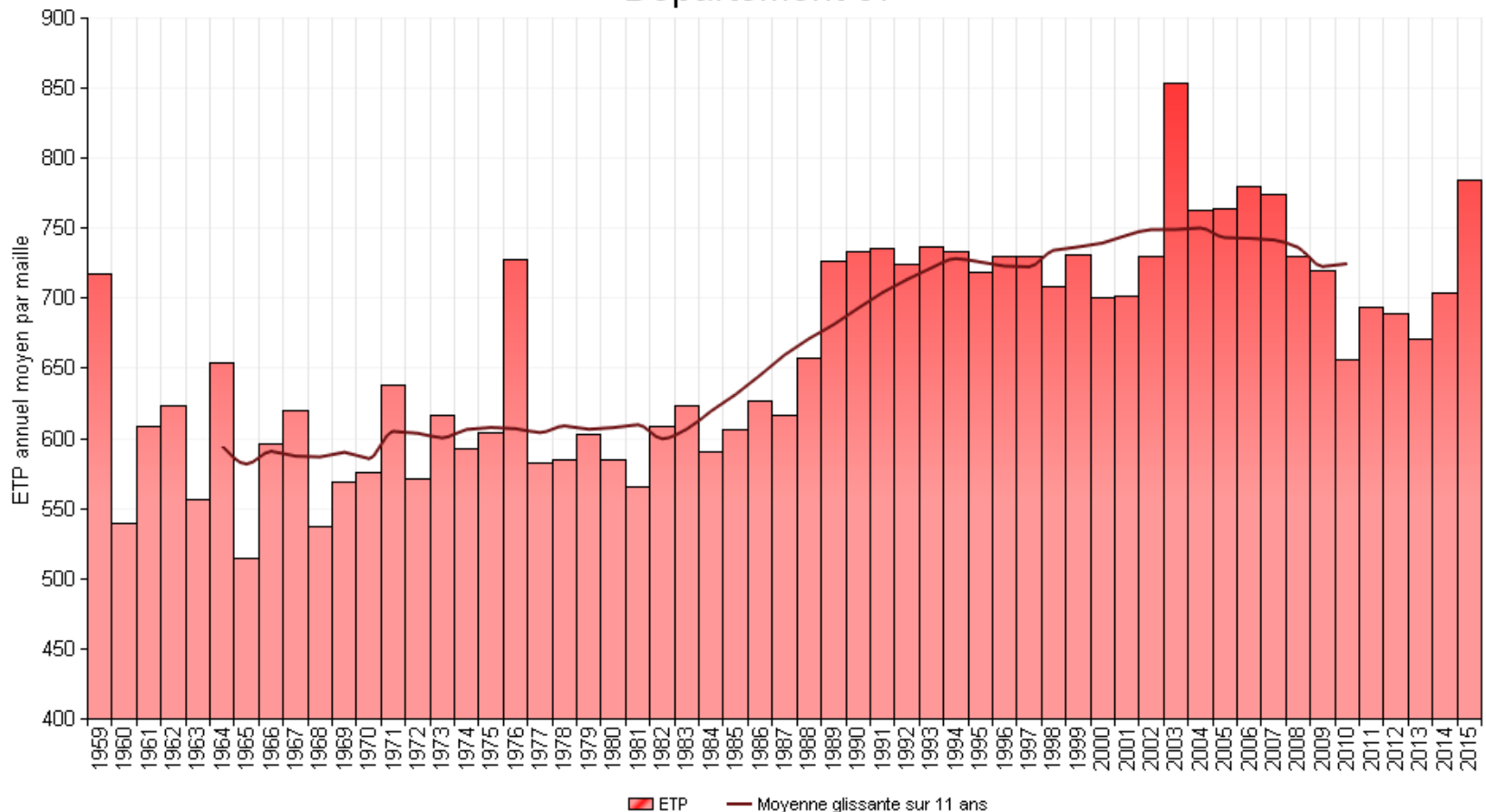
- Cumul de précipitations
- Moyenne glissante sur 11 ans



Evapo-transpiration potentielle



Département 57

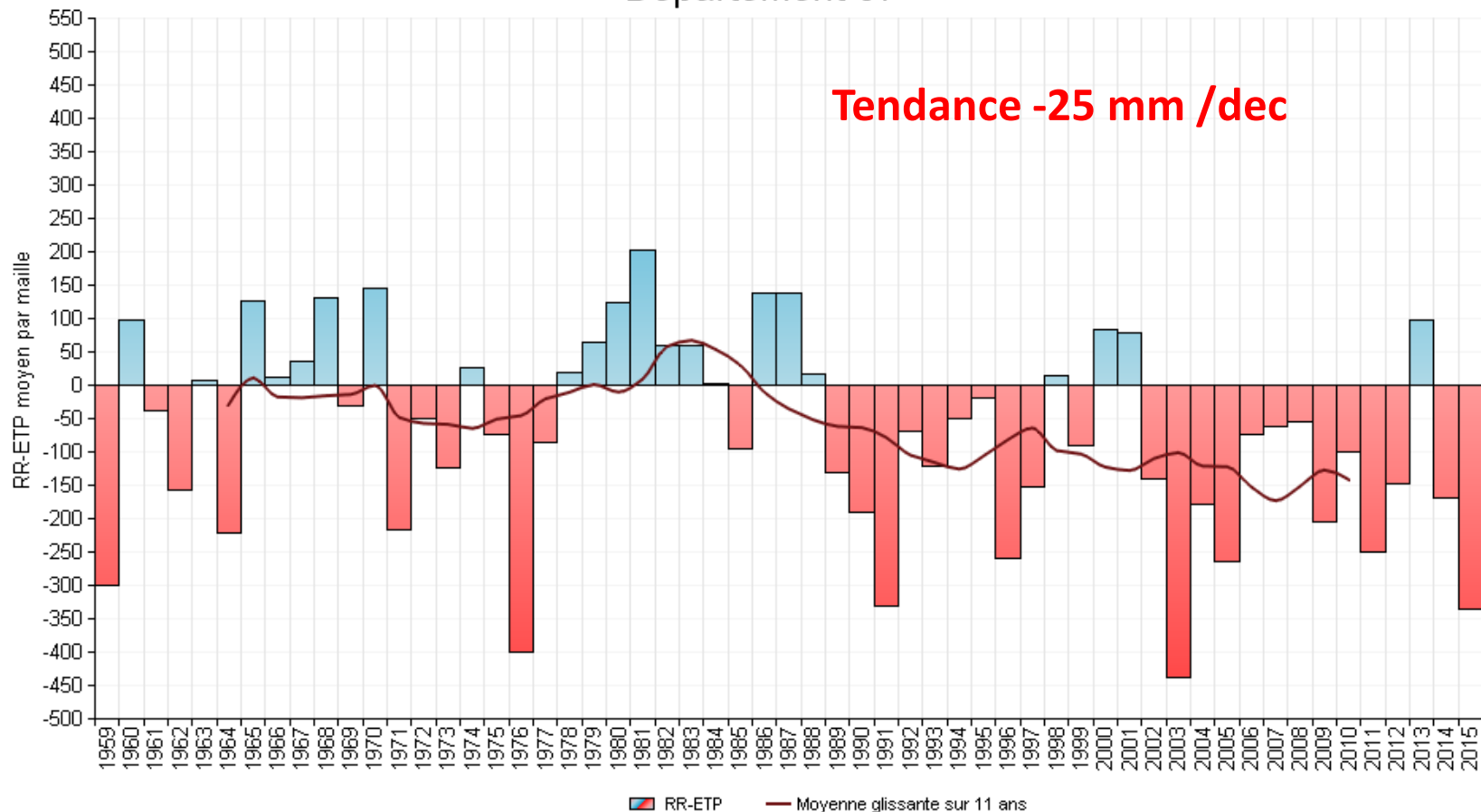


Un contexte hydrique qui se durcit pendant la période de végétation



Département 57

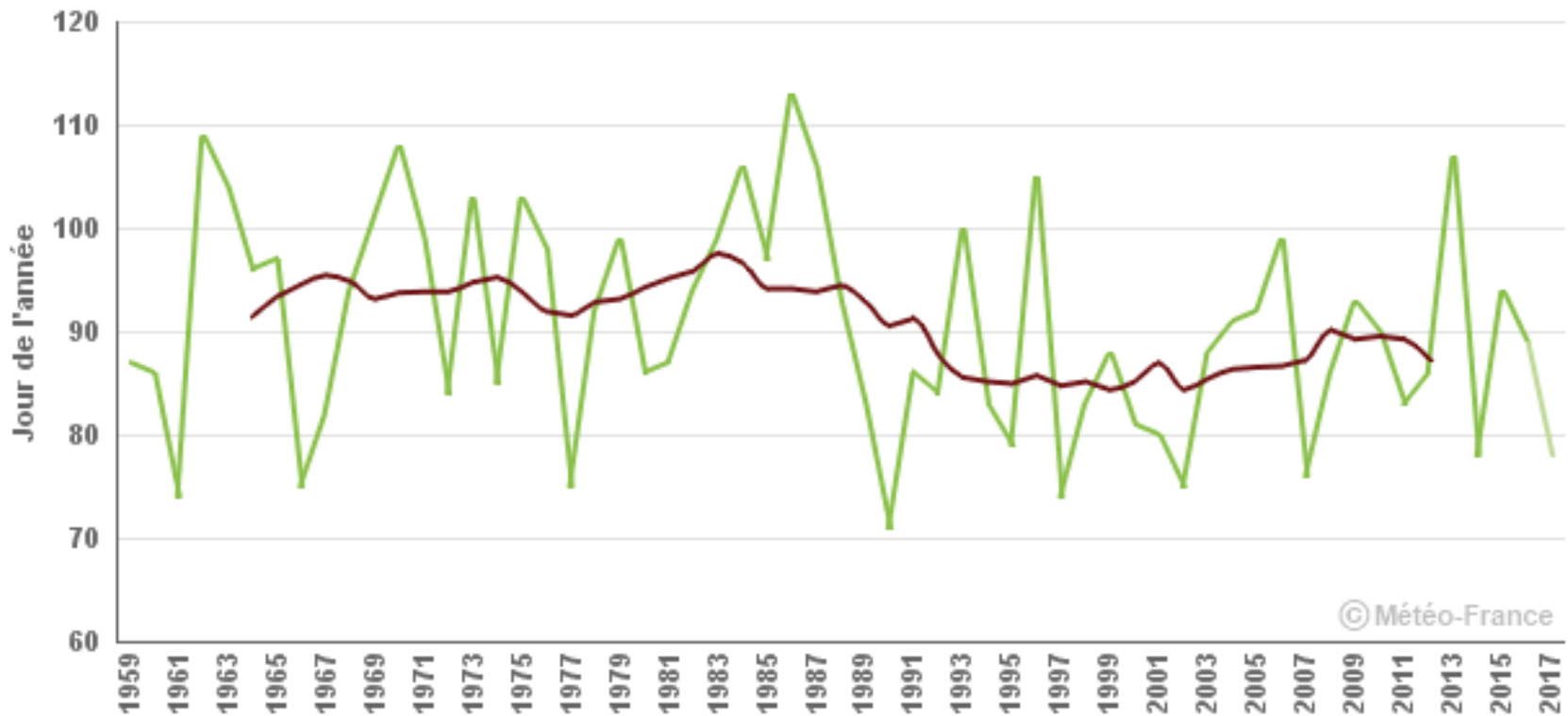
Tendance -25 mm /dec



Une mise à l'herbe potentiellement plus précoce



Date de franchissement de 300°CJ de la somme de température base 0°C écrêtée à 18°C, à partir du 01/02
Metz-Frescaty (57)



© Météo-France

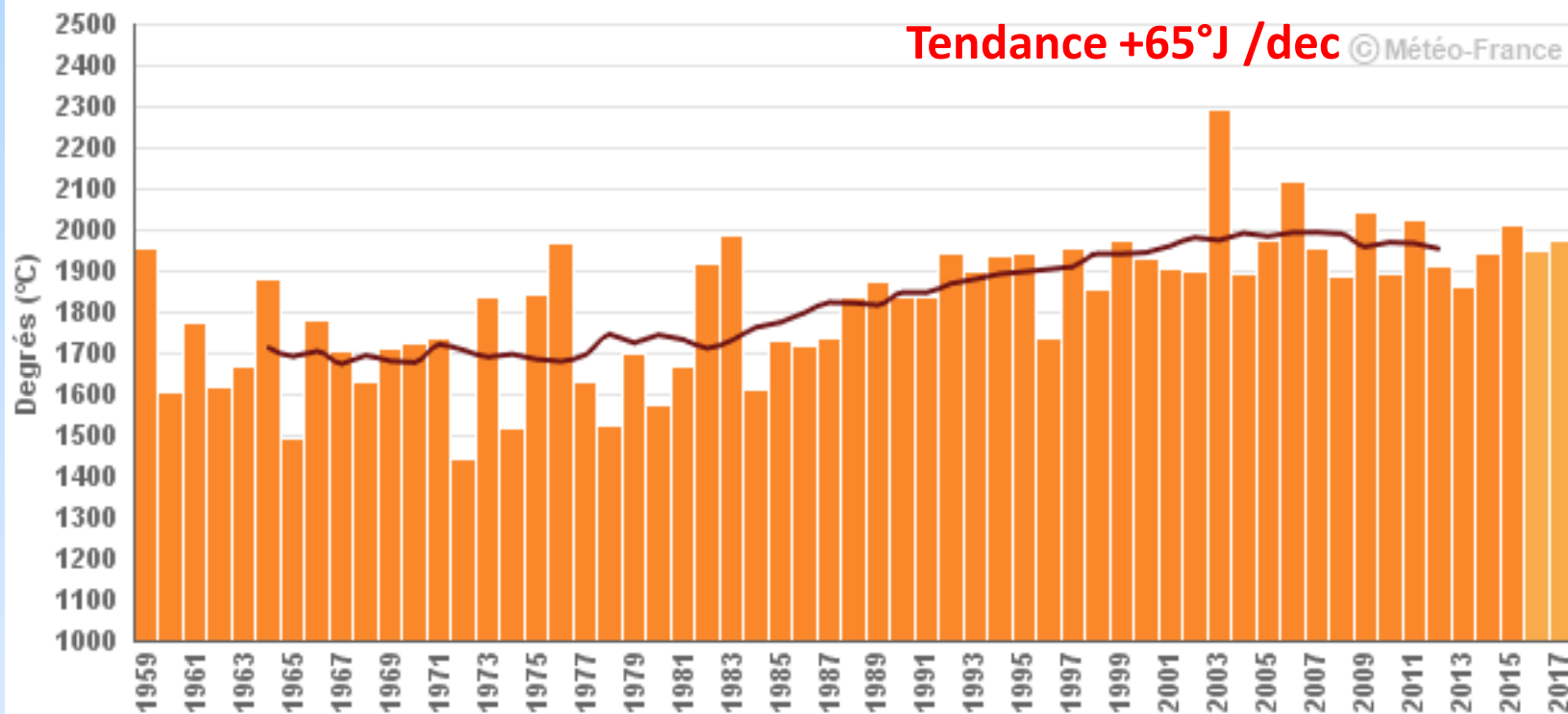
- Date de franchissement de 300°CJ de la somme de température base 0°C écrêtée à 18°C, à partir du 01/02
- Moyenne glissante sur 11 ans



Disponibilité thermique en augmentation pour le maïs



Somme des températures moyennes base 6°C écrêtées à 30°C du 15 avril au 15 octobre
Metz-Frescaty (57)



- Somme des températures moyennes journalières base 6°C écrêtées à 30°C du 15 avril au 15 octobre
- Moyenne glissante sur 11 ans



Le constat du changement climatique régional : ORACLE



- Dispositif ORACLE (Observatoires Régionaux sur l'Agriculture et le Changement climatique)
- *Les changements mesurés et constatés : des observations Partenariat Météo France*
 - Cinq thèmes :
 - » I : climat
 - » II : agroclimat
 - » III : impacts
 - » IV : adaptation
 - » V : atténuation

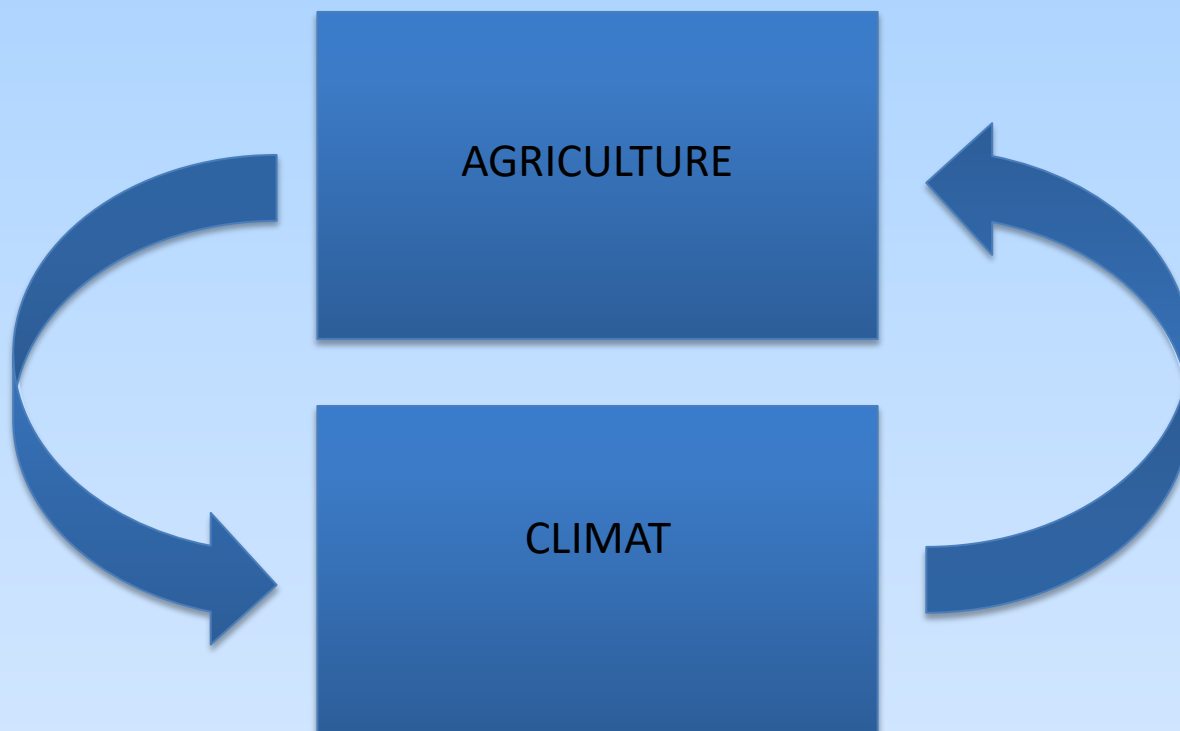


oracle

Grand Est



Relation agriculture - climat



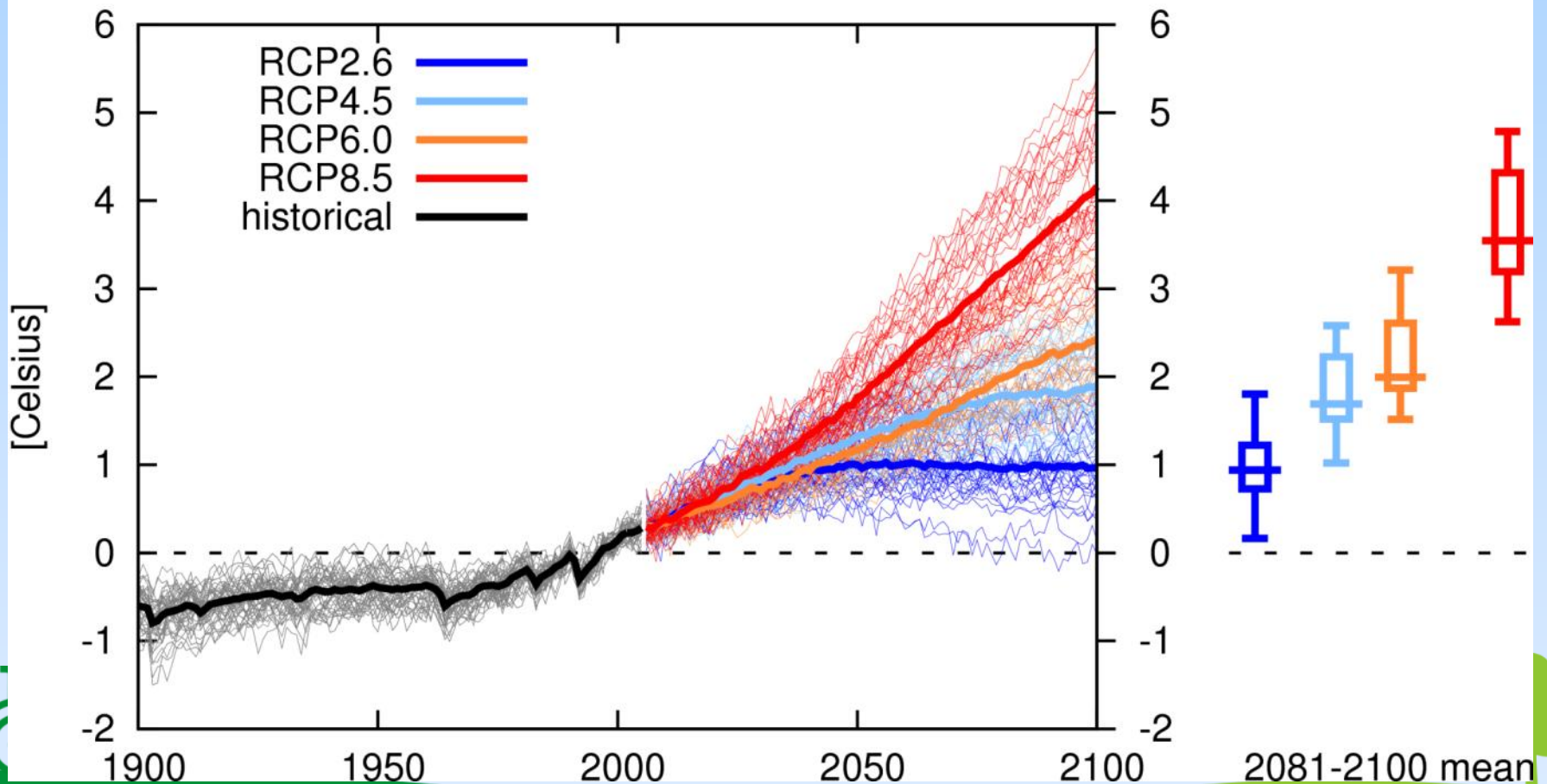
- Quel climat pour notre agriculture et quelle agriculture pour notre climat ?
- Connaître pour agir



Evolutions climatiques globales attendues sur le XXI^{ème} siècle



Temperature change World Jan-Dec wrt 1986-2005 AR5 CMIP5 subset



Evolution climatiques globales attendues sur le XXI^{ème} siècle

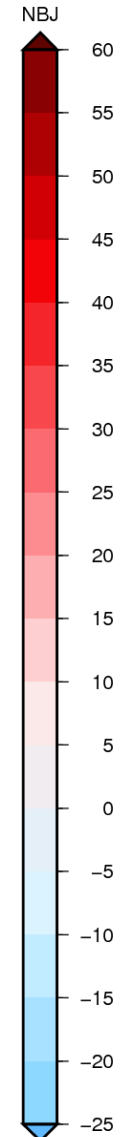
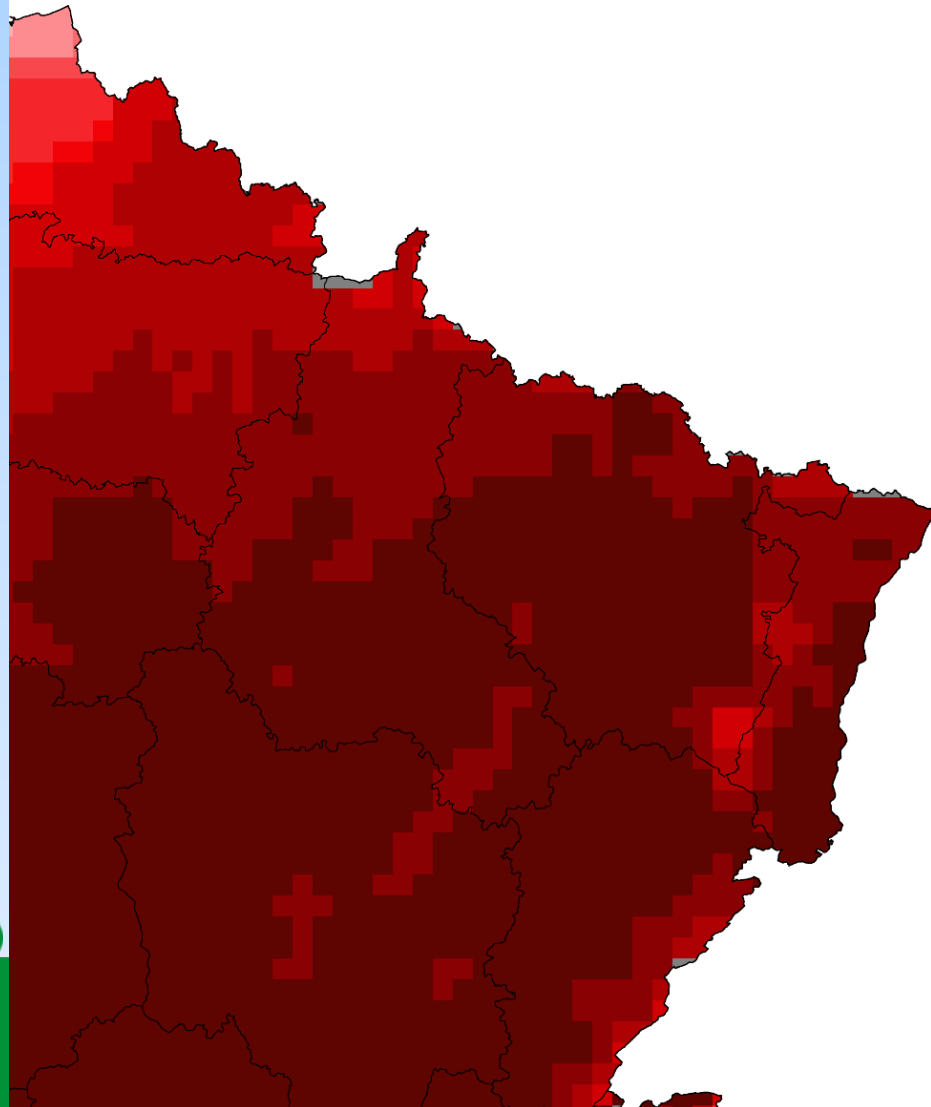


- Poursuite du réchauffement au cours du XXI^e siècle en Lorraine, quel que soit le scénario
- Selon le scénario sans politique climatique, le réchauffement pourrait atteindre près de 4°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005
- Peu d'évolution des précipitations annuelles au XXI^e siècle
- Poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes, quel que soit le scénario
- Assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXI^e siècle en toute saison

Prospective générale MétéoFrance (Source Climat HD)



Anomalie du nombre de journées d'été : écart entre la période considérée et la période de référence
pour le Scénario sans politique climatique (RCP8.5)
Horizon lointain (2071–2100) – Moyenne annuelle
Expérience : Météo-France/CNRM2014 : modèle Aladin de Météo-France



C)



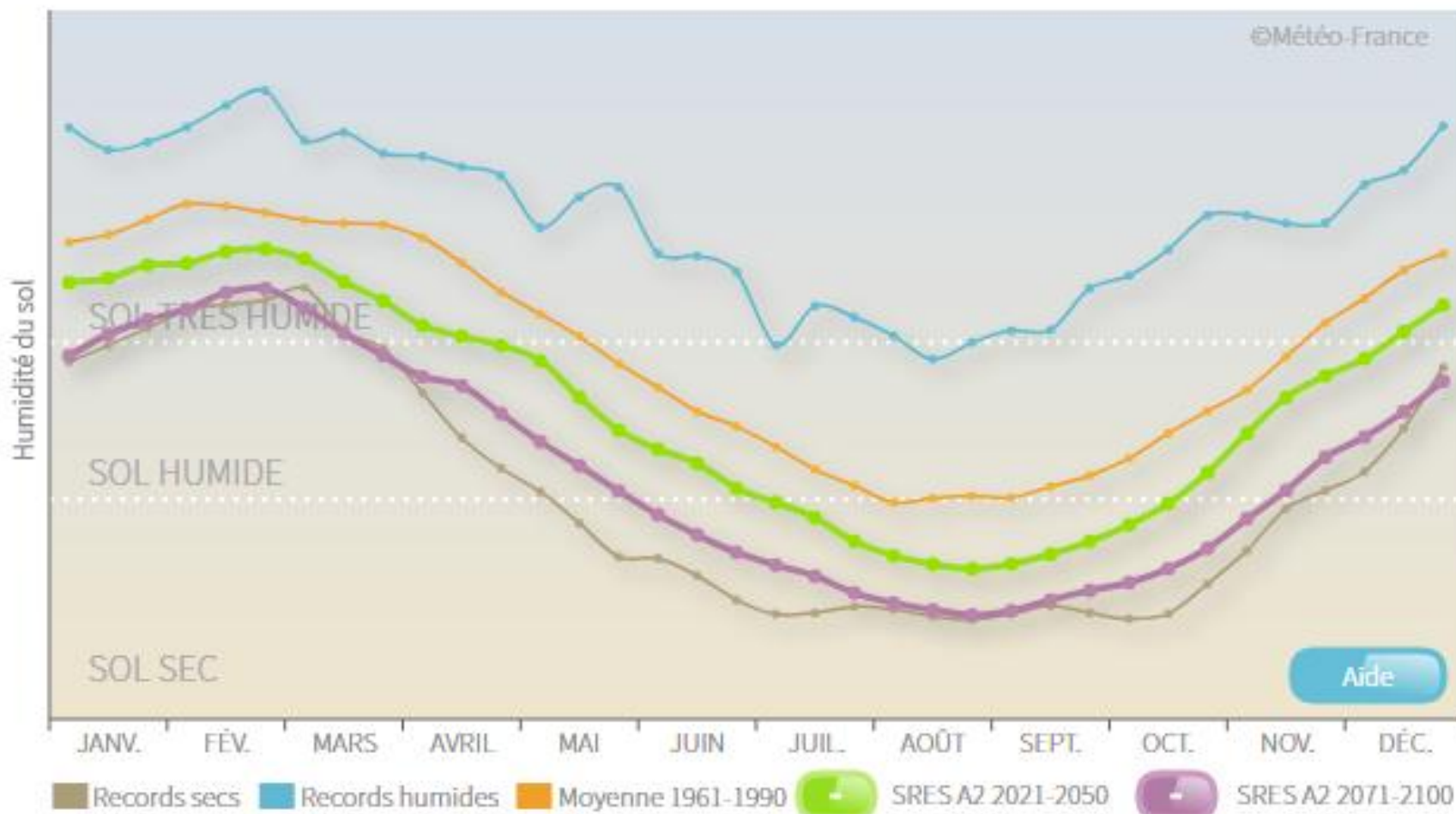
Evolutions climatiques globales attendues sur le XXI^{ème} siècle



Prospective générale MétéoFrance. (Source Climat HD)

Cycle annuel d'humidité du sol

Moyenne 1961-1990, records et simulations climatiques pour deux horizons temporels (scénario d'évolution SRES A2)



Exploiter la « prospective climatique » pour le devenir de l'agriculture : ClimA-XXI



ClimA - XXI

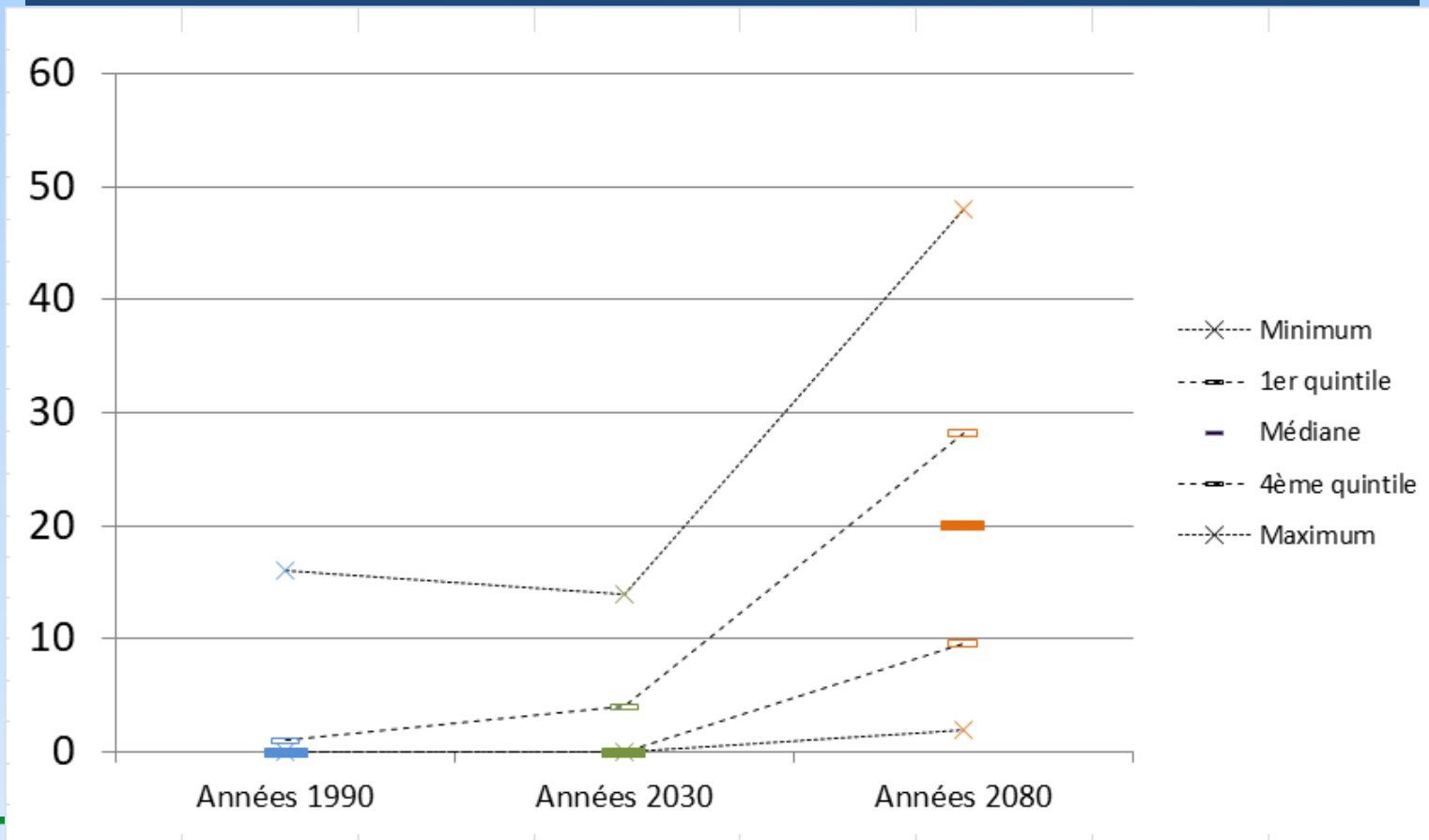
ClimA-XXI (Climat et Agriculture au XXI^{ème} siècle)

- Dispositifs départementaux (chambres d'agriculture) d'analyse de faisabilité des productions agricoles au cours du XXI^{ème} siècle
- Projection sur climat et agroclimat
 - A partir d'exercice de projection climatique CNRM 2014*
- Trajectoires climatiques Futur proche et lointain

**Utilisé dans le rapport sur le climat de la France au XXI^{ème} siècle (volume 4) de 2014 (Jean Jouzel) et disponible sur DRIAS*



Ex : Confort des animaux



Nombre de jour de stress thermique pour les bovins (THI>80) à Metz

Modèle : ALADIN

Source : DRIAS/CNRM 2014

Périodes simulées : années
1990 / années 2030 /
années 2080

Scénario : rcp 8,5

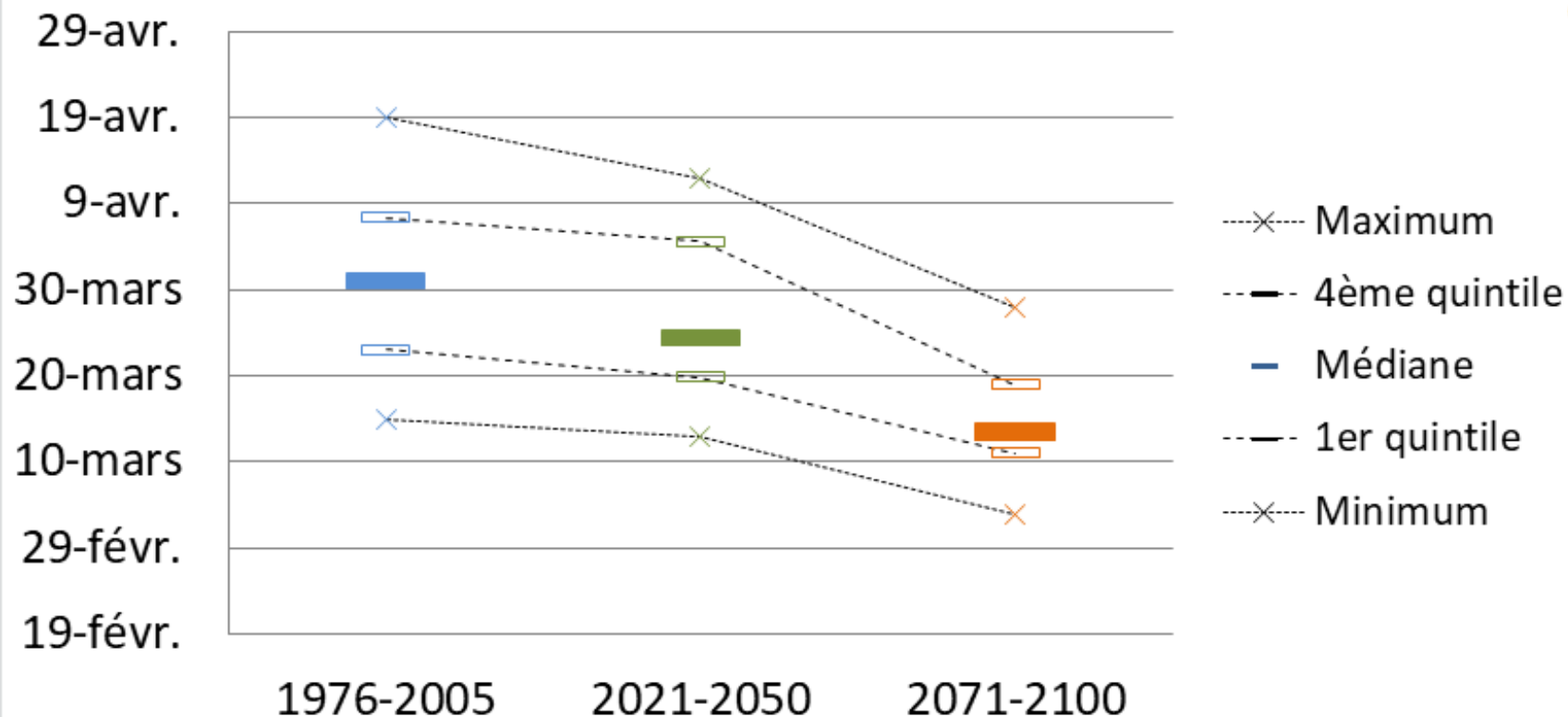


Ex : Mise à l'herbe



ClimA - XX

Mise à l'herbe - (300 °J au 01/02)



Mise à l'herbe. Date de franchissement de 300°J en base 0 initiée au 01/02 à Metz



Evolution climatiques globales attendues sur le XXI^{ème} siècle



ATTENUATION

(du changement climatique : maîtrise des émissions de GES)



Pour éviter l'ingérable

ADAPTATION (au changement climatique)

Pour gérer l'inévitable





Pour l'agriculture de demain



Pour plus d'informations

<https://grandest.chambre-agriculture.fr/agro-environnement/changement-climatique/>



Avec le soutien de

climaxion
anticiper - éconômiser - valoriser



Grand Est
ALSACE CHAMPAGNE-ARDENNE LORRAINE
L'Europe s'investit chez nous



ARVALIS  **inosys**
Institut du végétal RÉSEAUX D'ÉLEVAGE