



Centre wallon de Recherches  
agronomiques

# Regards sur l'évolution climatique et son impact sur l'agriculture

Damien Rosillon & Frédéric Vanwindekens

**AREDB - comice d'Ourthe Amblève** – Mardi 23 janvier 2024 – "Changement climatique - Comment améliorer la résilience de nos exploitations d'élevage ?"

Remouchamps

# Le climat est un paramètre majeur dans la conduite des systèmes agricoles

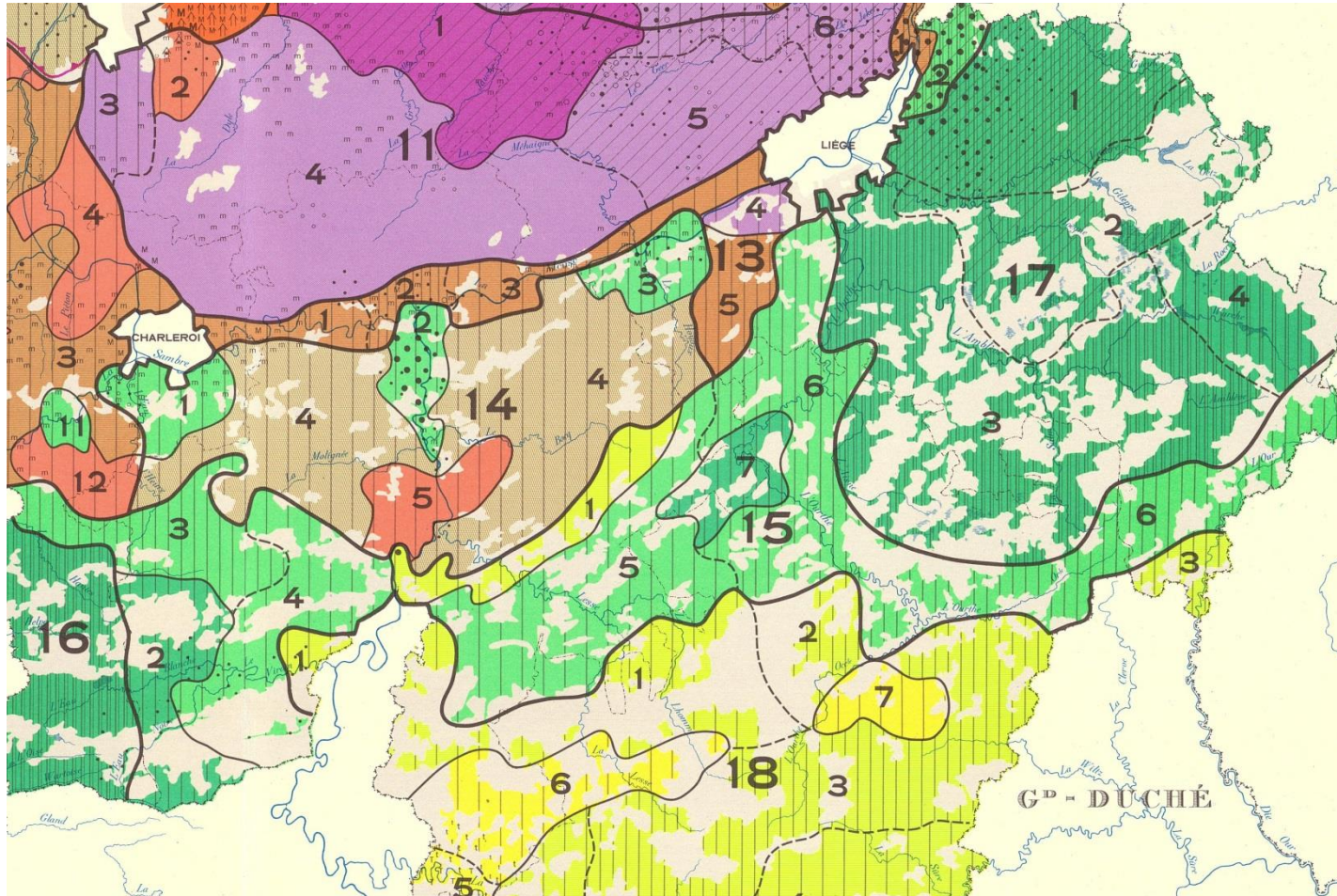


# Le climat est, depuis toujours, un paramètre majeur dans la conduite des systèmes agricoles



Source : <http://www.tuttartpitturasculturapoesiamusica.com/2015/05/Jules-Dupre.html>

... et explique, avec les propriétés pédologiques, la diversité des régions agricoles

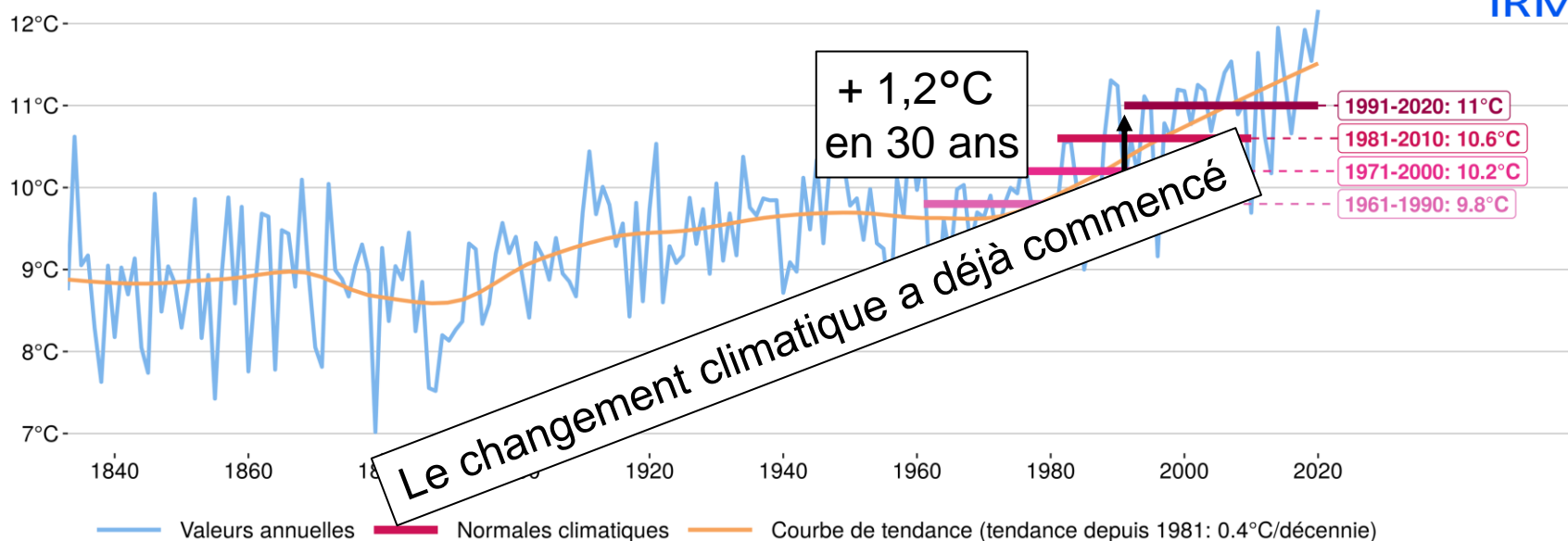


Source : Agriculture – Carte des régions de productions, 1er Atlas de Belgique, IGN

# Contexte climatique



Température moyenne annuelle à Bruxelles - Uccle de 1833 à 2020



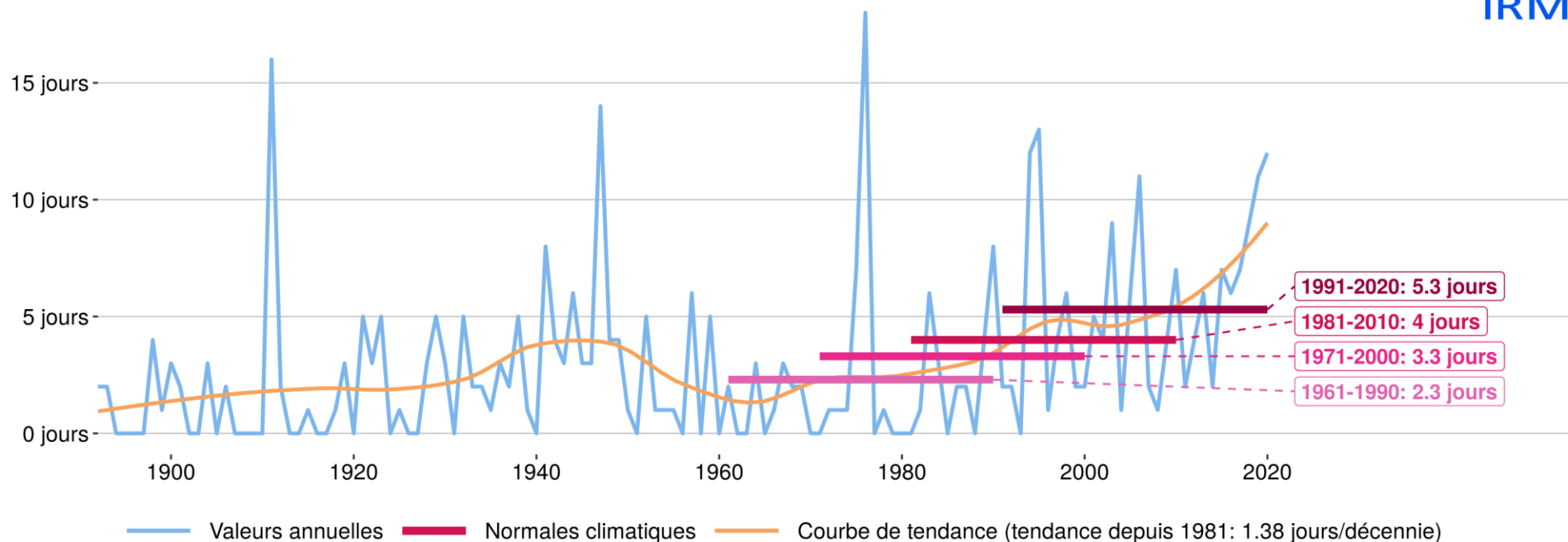
Source : IRM, 2020

<https://www.meteo.be/fr/climat/climat-de-la-belgique/normales-climatiques-a-uccle/generalites>

# Contexte climatique

## Nombre annuel de jours de chaleur à Uccle de 1892 à 2020

Un jour de chaleur est un jour avec une température maximale supérieure ou égale à 30°C.



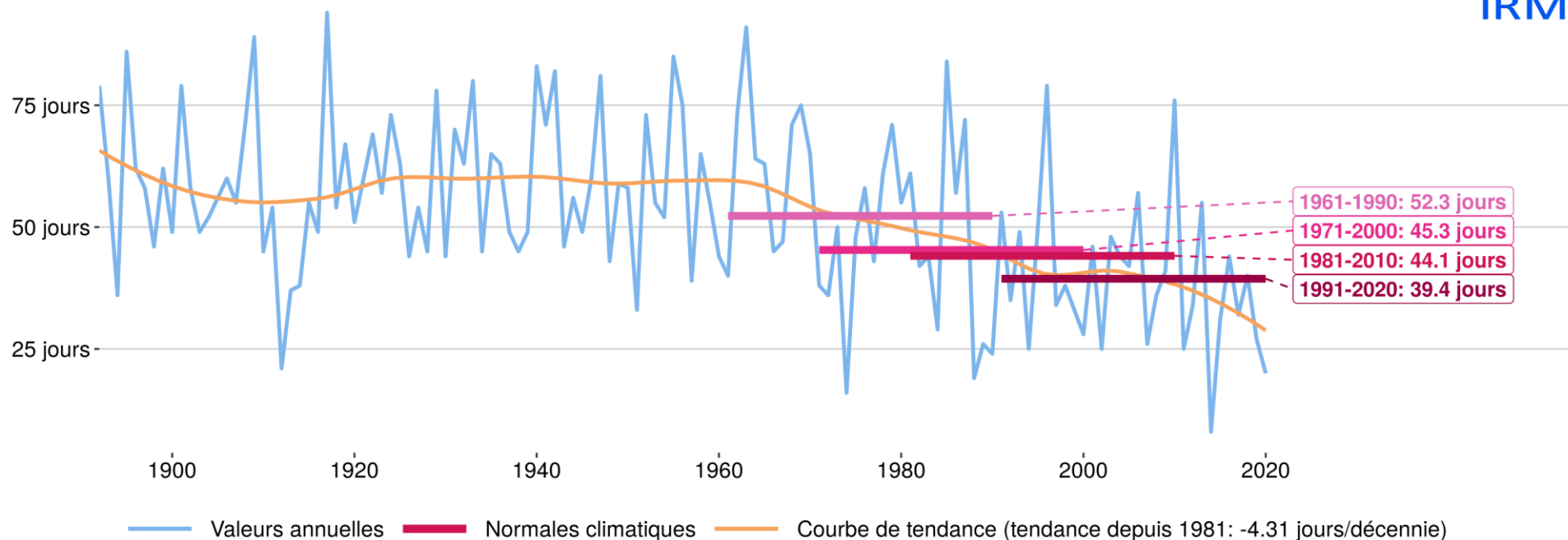
Source : IRM, 2020

<https://www.meteo.be/fr/climat/climat-de-la-belgique/normales-climatiques-a-uccle/generalites>

# Contexte climatique

## Nombre annuel de jours de gel à Uccle de 1892 à 2020

Un jour de gel est un jour avec une température minimale inférieure à 0°C.

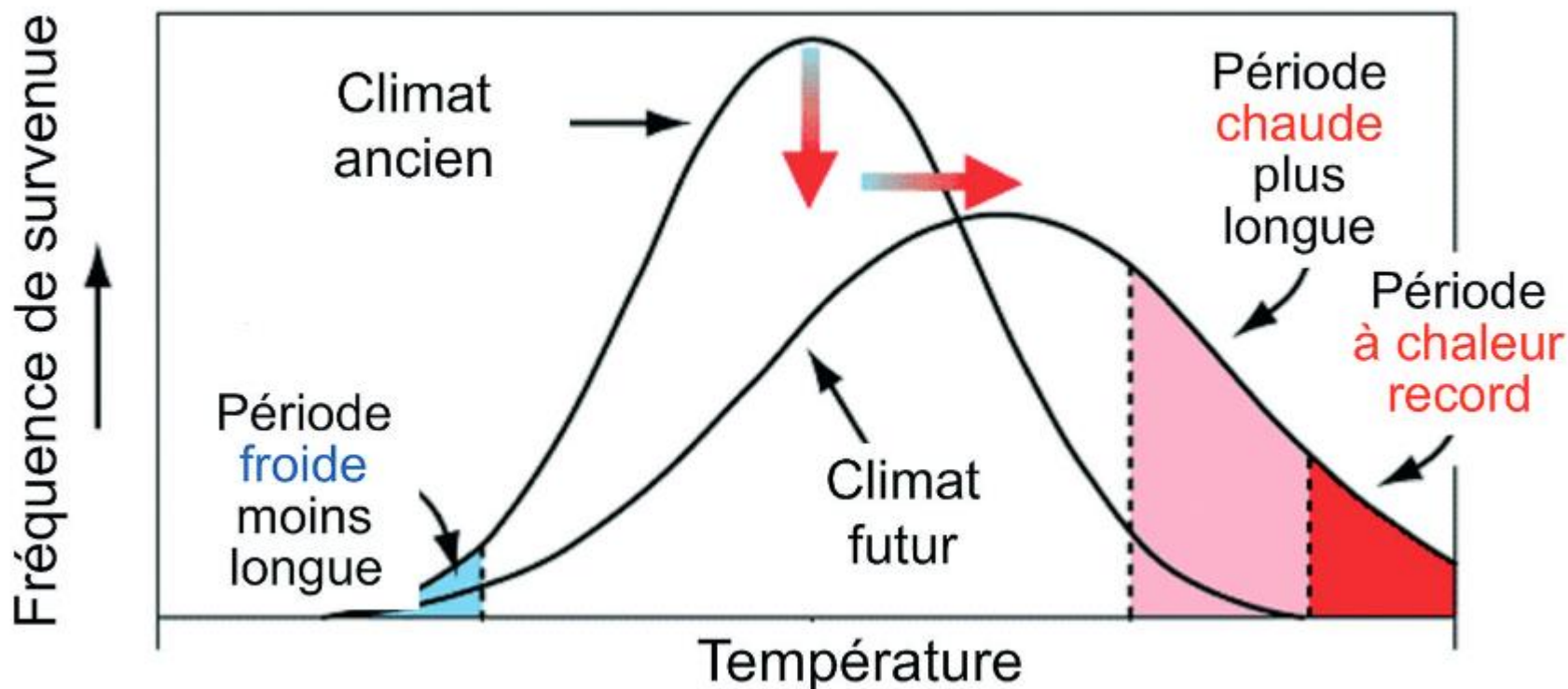


Source : IRM, 2020

<https://www.meteo.be/fr/climat/climat-de-la-belgique/normales-climatiques-a-uccle/generalites>

# Contexte climatique

Evolution de la fréquence de la température

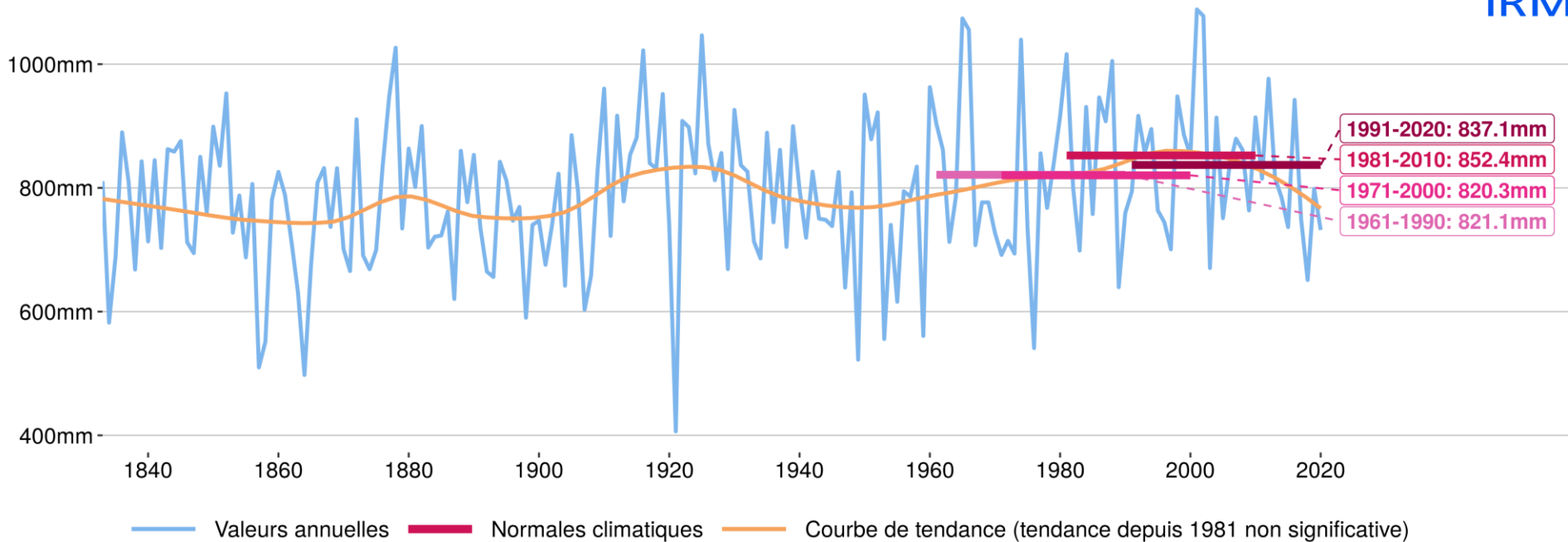


Source : GIEC cité par Laval-Szopa et al., 2021



# Contexte climatique

Quantités de précipitations annuelles à Bruxelles - Uccle de 1833 à 2020



Source : IRM, 2020

<https://www.meteo.be/fr/climat/climat-de-la-belgique/normales-climatiques-a-uccle/generalites>

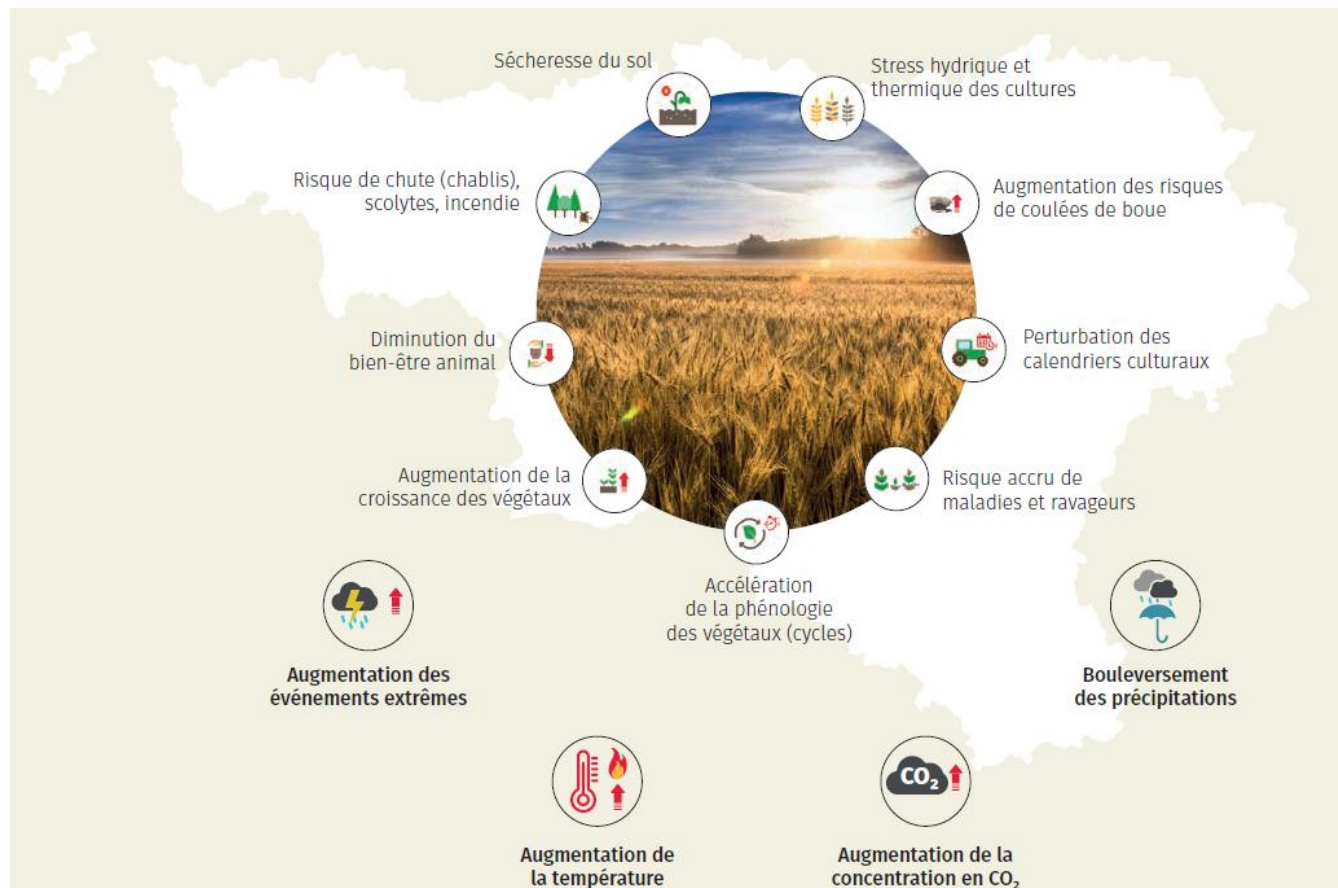
# Contexte

Calamités agricoles reconnues par le SPW entre 2003 et 2022.  
Source : SPW. Traitement : CRA-W



# L'impact du changement climatique sur l'agriculture

# Impact du changement climatique

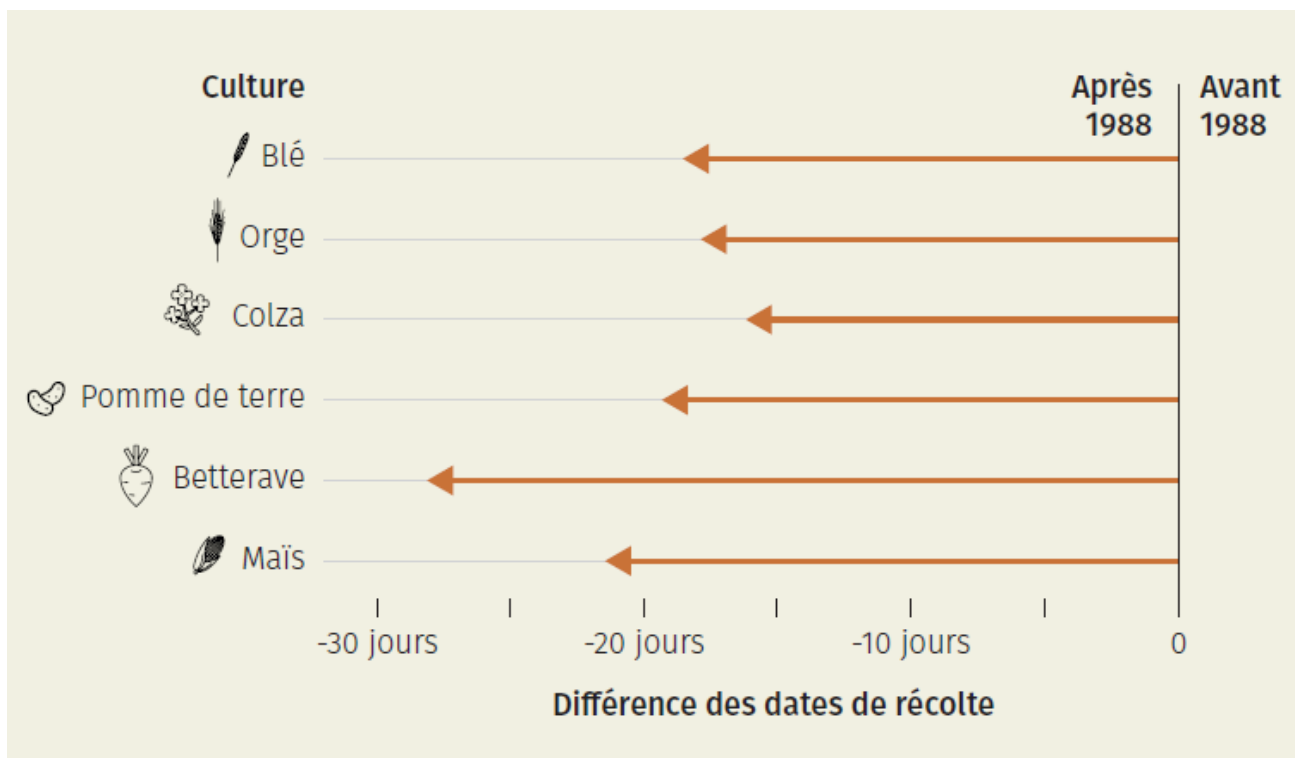


Effets observés et attendus des changements climatiques et gestion des risques de production pour l'agriculture en Wallonie.

Source : **CRA-W**

# Impact du changement climatique

Modification des dates des périodes sensibles et des récoltes

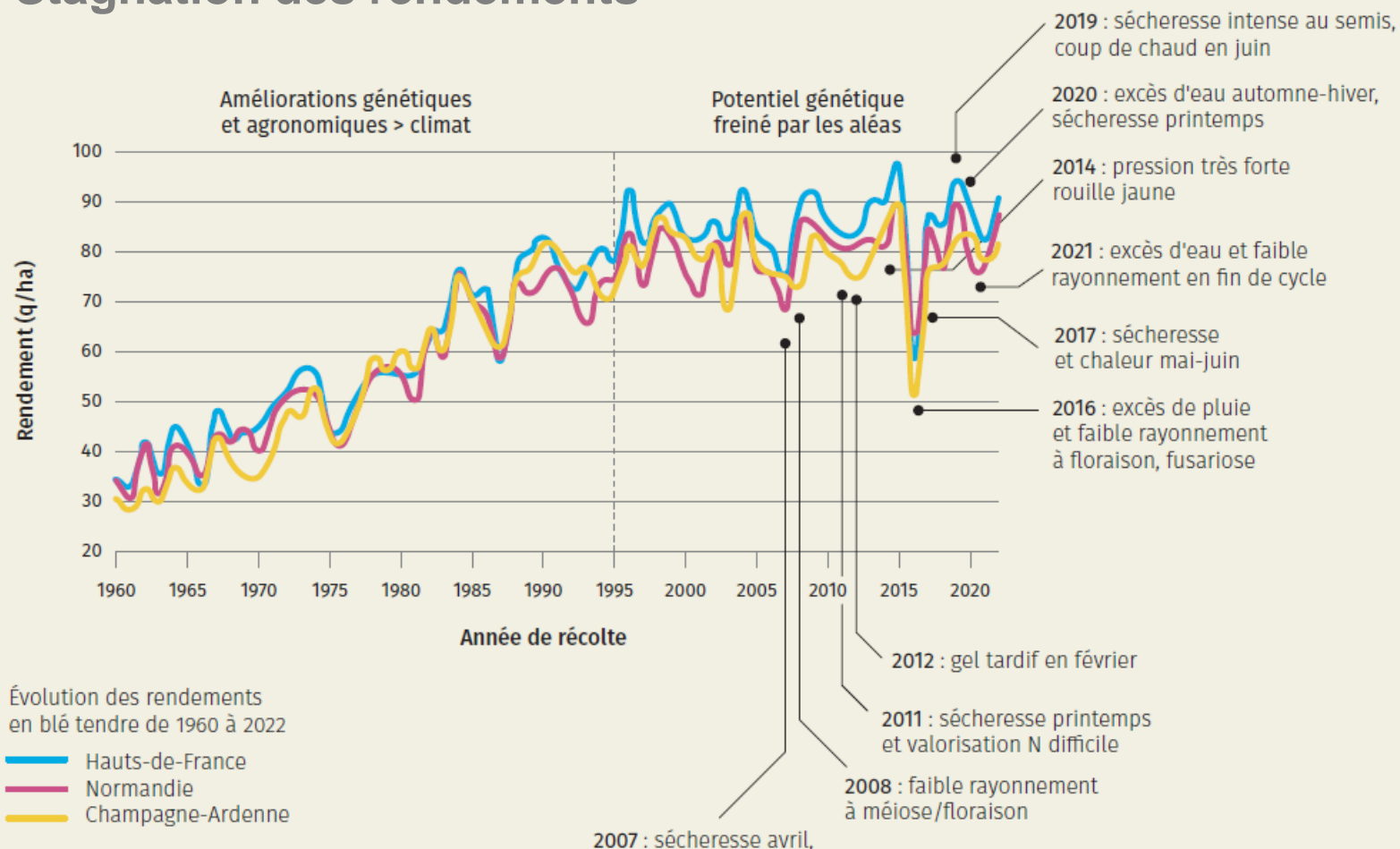


Évolution des dates de récolte en Belgique entre les années avant et après 1988.

Source : **Gobin, 2018**

# Impact du changement climatique

## Stagnation des rendements



Depuis 1995, les rendements en froment stagnent. Une des explications semble résider dans la récurrence d'événements climatiques extrêmes : sécheresses à répétition ou, à l'inverse, excès de précipitations. Source : **Deccarier, 2023**

# La gestion des risques

# Des événements climatiques au risque

## Aléa

Phénomène naturel dangereux

- Occurrence spatiale (où?)
- Occurrence temporelle (quand?)
- Intensité (comment ?)

## Enjeux, vulnérabilité du système

Liés à la présence humaine

- Dépend des éléments exposés et de leurs propriétés
- Caractéristique d'un site à un moment donné
- Modulable et évolutive

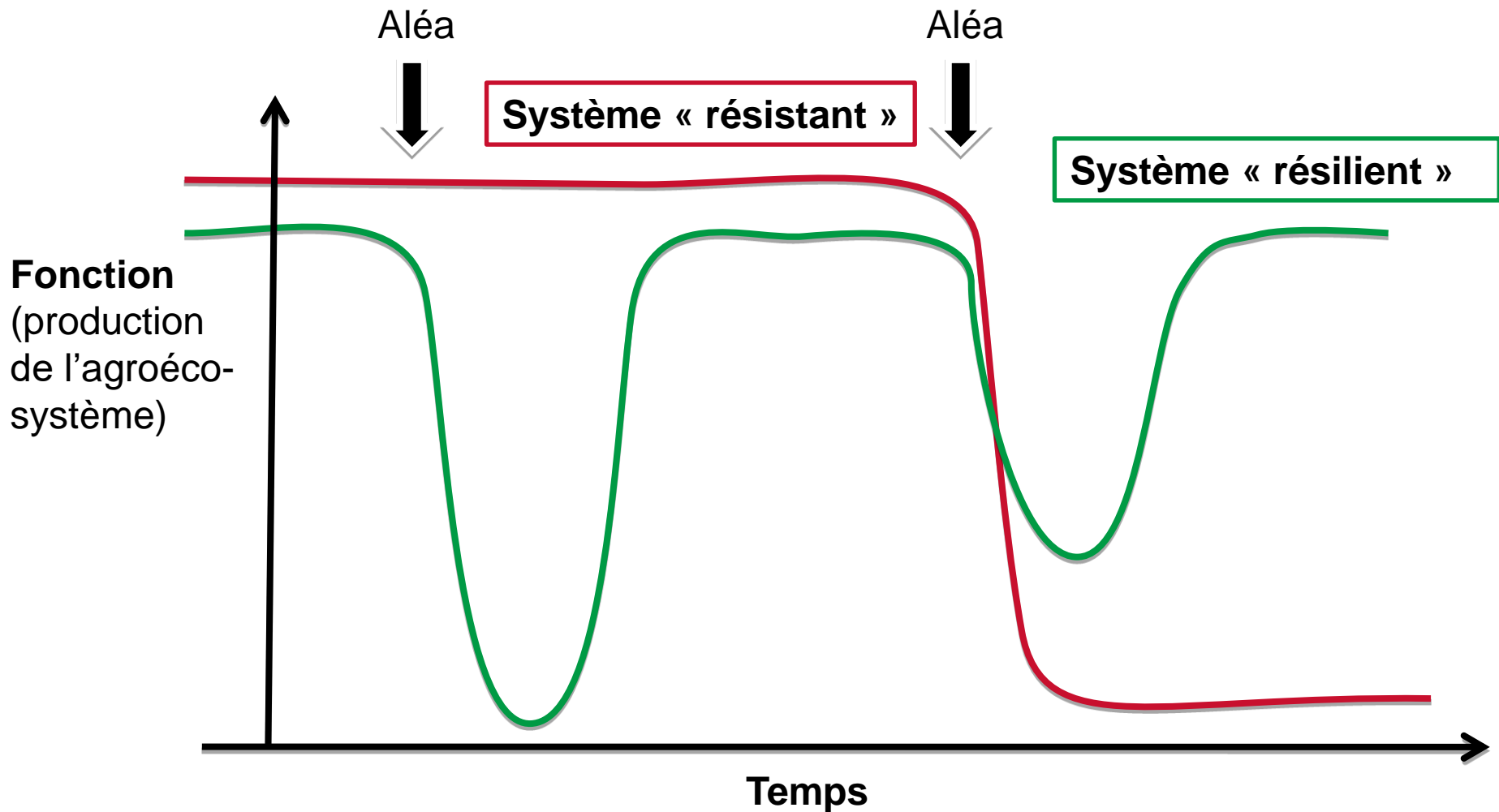
Risque

**Conséquences  
pour les  
agriculteurs, les  
agricultrices, pour  
la société**



# L'adaptation du secteur agricole

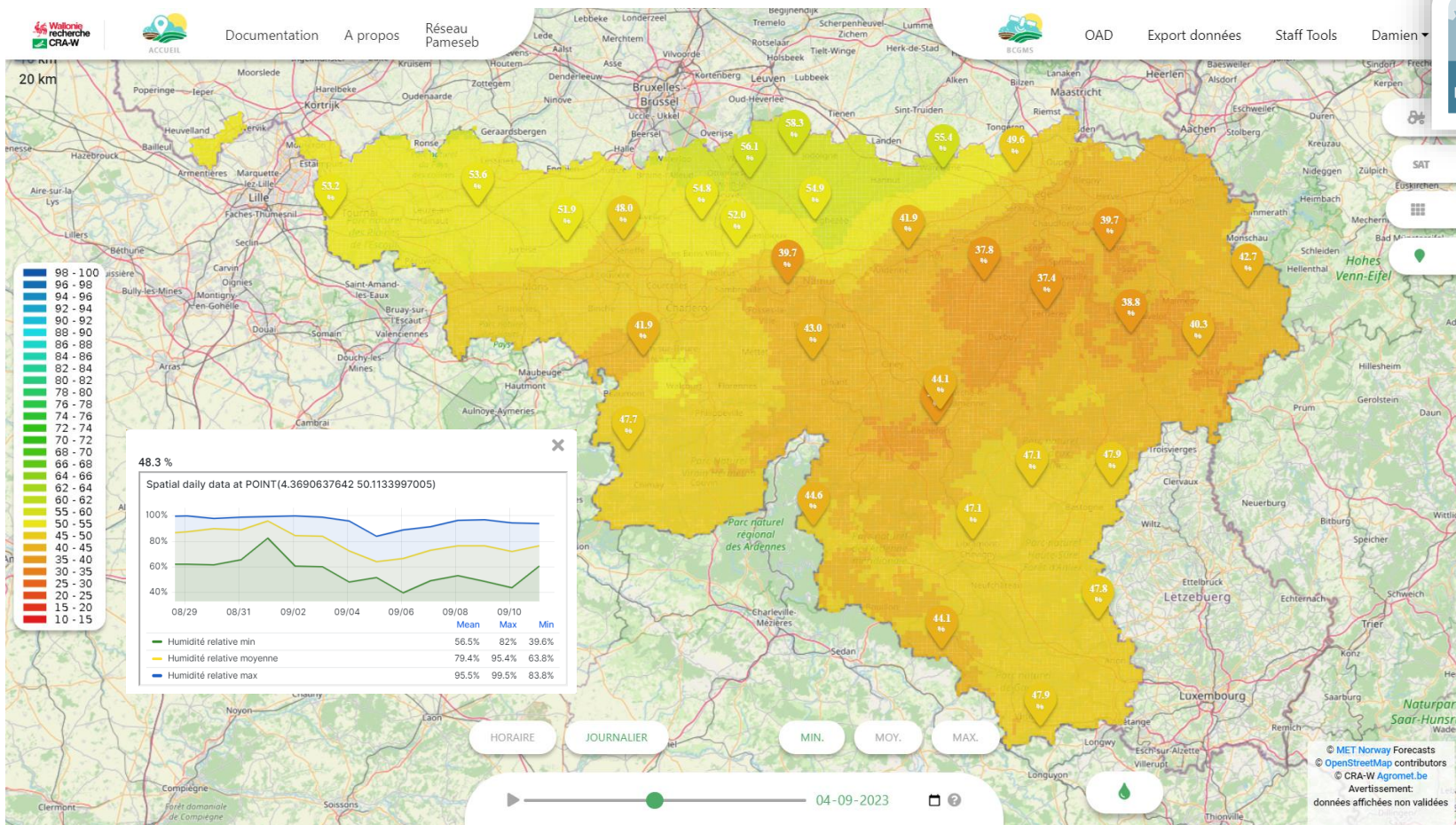
# Adaptation, résistance et résilience



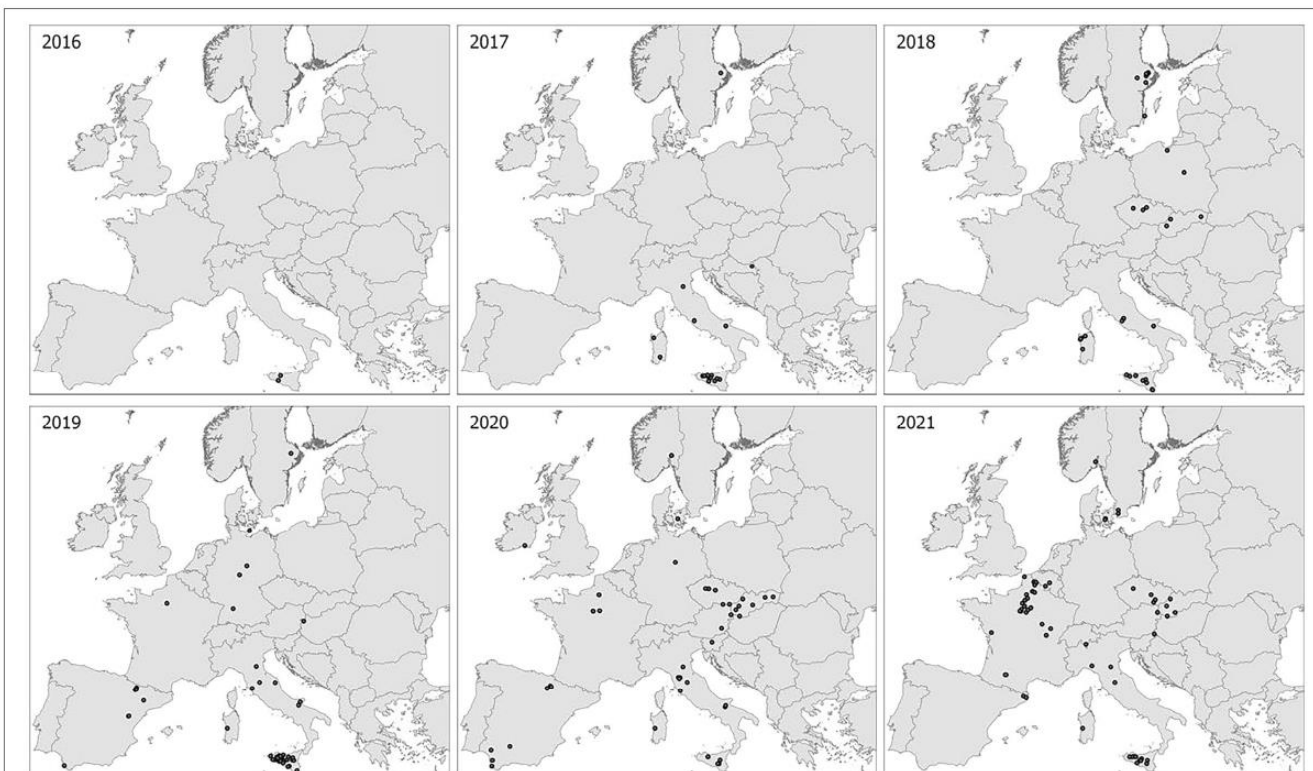
# Quelles stratégies d'adaptation?

## Illustrations du soutien de la recherche régionale

# Agromet.be : Monitoring des conditions météo en temps réel



# Veille sur les (nouvelles ?) maladies et ravageurs



**FIGURE 1** | Sampling sites in Europe 2016–2021. Each dot represents a sampling site where one or more samples were collected for genotype/race analyses. Additional sampling sites near Omsk and Novosibirsk in Western Siberia not shown.

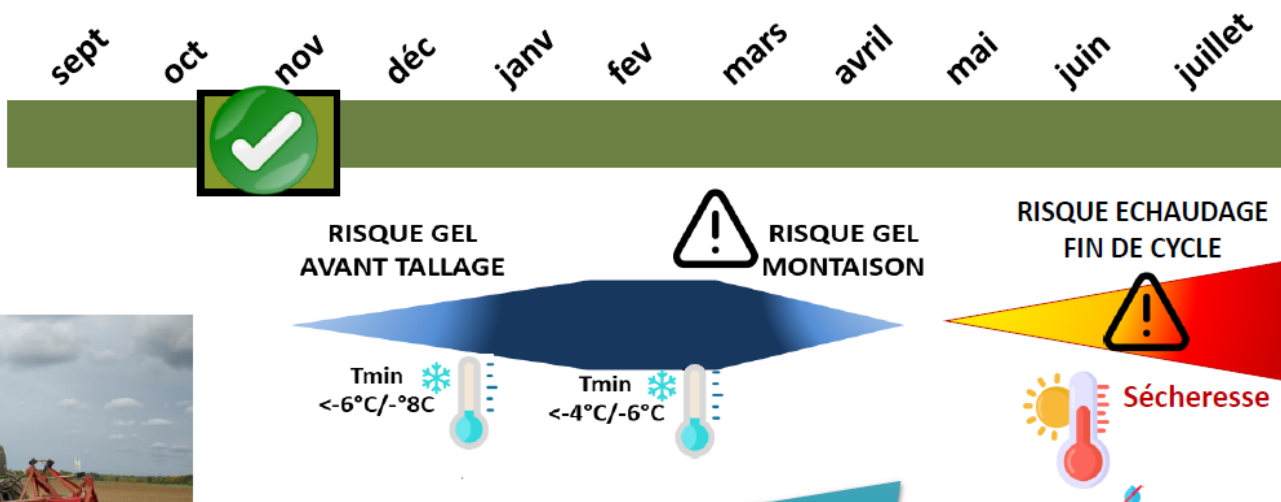
## La rouille noire



# Adapter les itinéraires techniques



Faut-il revoir les dates de semis ?  
Les précocités des variétés ?



Le calage du cycle des céréales, un compromis à trouver entre :

- un semis pas trop tardif pour échapper aux fins de cycles stressantes,
- et un semis pas trop tôt pour échapper au gel début montaison

# Sélection & création variétale

Des nouvelles variétés adaptées



# Sélection & création variétale

Des nouvelles variétés adaptées





# Sélection & création variétale

Des nouvelles variétés adaptées



**Source** : CRA-W. Essai pour sélectionner des épeautres plus précoces pour éviter l'impact des pics de chaleur

**Source** : Fadia Chairi. Création variétale de pomme de terre. Multiplication des clones.

# Diversifier les rotations, les produits

Implanter des nouvelles cultures



## Tournesol



## Luzerne (fourrage)

## Blé dur



STRESS HYDRIQUE  
& THERMIQUE  
DES CULTURES

ACCÉLÉRATION  
DE LA PHÉNOLOGIE  
DES VÉGÉTAUX (CYCLES)

### Sources et infos

- Virginie DECRUYENAERE
  - <https://www.cra.wallonie.be/fr/la-luzerne>
- Coline CREVITS,
  - <https://www.cra.wallonie.be/fr/sunwall>
- Rodrigo MEZA MORALES
  - <https://www.cra.wallonie.be/fr/ble-dur>

# Les changements climatiques, une opportunité?



Année	1976	2018	2020	2022
Froment d'hiver	+1% (1)	-2% (1)	+5% (1)	+14% (2)
Pommes de terre	-34% (1)	-24% (3)	-11% (3)	-20% (3)
Betteraves	+6% (1)	0% (1)	0% (1)	+5% (4)
Maïs fourrager	-26% (1)	-9% (1)	-5% (1)	-20% (5)

**Tableau 2 – Ecart par rapport aux rendements de référence. Sources : (1) Statbel – BCGMS, (2) CePiCOP, (3) FIWAP, (4) CBB, (5) CIPF (communication orale - moyenne globale pour la Wallonie, de fortes différences de rendement à la hausse ou à la baisse ont pu être observées localement).**

# Les changements climatiques, une opportunité?



**DOSSIER**



## La Wallonie, nouveau pays du vin

LA VIGNE ET LE VIN CONNAISSENT UN RÉEL ENGOUEMENT CHEZ NOUS. CHAQUE ANNÉE VOIT LA NAISSANCE DE NOUVEAUX VIGNOBLES. DES DOMAINES DE DIFFÉRENTES TAILLES ET AUX SPÉCIFICITÉS PROPRES SE CRÉENT, PORTÉS PAR DES PASSIONNÉS, PROFESSIONNELS OU AMATEURS. ET CERTAINS SOUS FORME DE COOPÉRATIVES, PARFOIS À VOCATION SOCIALE. PARMI EUX, QUELQUES-UNS ONT DÉJÀ ACQUIS LEURS LETTRES DE NOBLESSE. D'AUTRES NE DEMANDENT QU'À GRANDIR.

Le secteur a connu ses pionniers, il y a 30 ans. Et depuis quelques années, la vigne renaît un peu partout dans nos contrées.

Le sud de la Belgique propose aujourd'hui une offre vinicole variée, due notamment à la diversité de ses sols : calcaires, limoneux, sablo-limoneux, schisteux, crayeux... On y produit surtout des vins blancs et des vins effervescents, mais aussi des rouges et des rosés.

Différents certes, mais qui n'ont rien à envier à leurs voisins. Il existe même une route des vins et spiritueux de Wallonie.

Mais d'où vient cet engouement ? Comment s'organise le secteur ? Quels en sont les acteurs ? Et quelles sont les perspectives du vin wallon ? Découvrez notre dossier, à déguster avec modération...

**GENEVÈVE COSTES, PASCAL CROMMEN ET HENRY HAMOIR**

© Adobe Stock

# Agroécologie & pratiques pour des agroécosystèmes résilients

- Favoriser les auxiliaires (bandes enherbées, haies, ...)
- Réduire le travail du sol
- Garantir un couvert permanent
- Ex. projet CRA-W : Bio-cocrop, ...



# En conclusion ...

# Discussion / Réflexion

- Risque = Aléa x Vulnérabilité
- Incertitude sur l'**ampleur (!)** du changement climatique :
  - +1,5°C (Paris), +2°C, +5°C (RCP 8,5 'on ne fait rien')
- L'agriculture s'adapte en permanence ... jusqu'à un certain point
  - ⇒ besoin de réduire les gaz à effets de serre
- Des pistes d'adaptation existent mais :
  - Nombreuses questions agronomiques à lever => importance de la recherche en collaboration avec le terrain.
  - Rapidité des changements

# Sources

- Résultats MERINOVA, A. Gobin, A. Verspecht Y. Curnel, V. Planchon
- Collecte de données de Damien Rosillon (météo et recherches agronomiques)
- & Thèse de F. Vanwindekens (2014)
- Divers, schémas, images : cours UVED ; IRM ; IGN ; Jules Dupré ; Pixabay

# Remerciements

- Partenaires du projet Merinova :

