



# La viticulture en Belgique boostée par le réchauffement climatique ?

Conférence organisée par Les Amis de l'Université de Liège

Dr. Sébastien Doutreloup & Igor Sacré

Université de Liège

5 février 2026



Interreg



Cofinancé par  
l'Union Européenne  
Kofinanziert von  
der Europäischen Union

Grande Région | Großregion

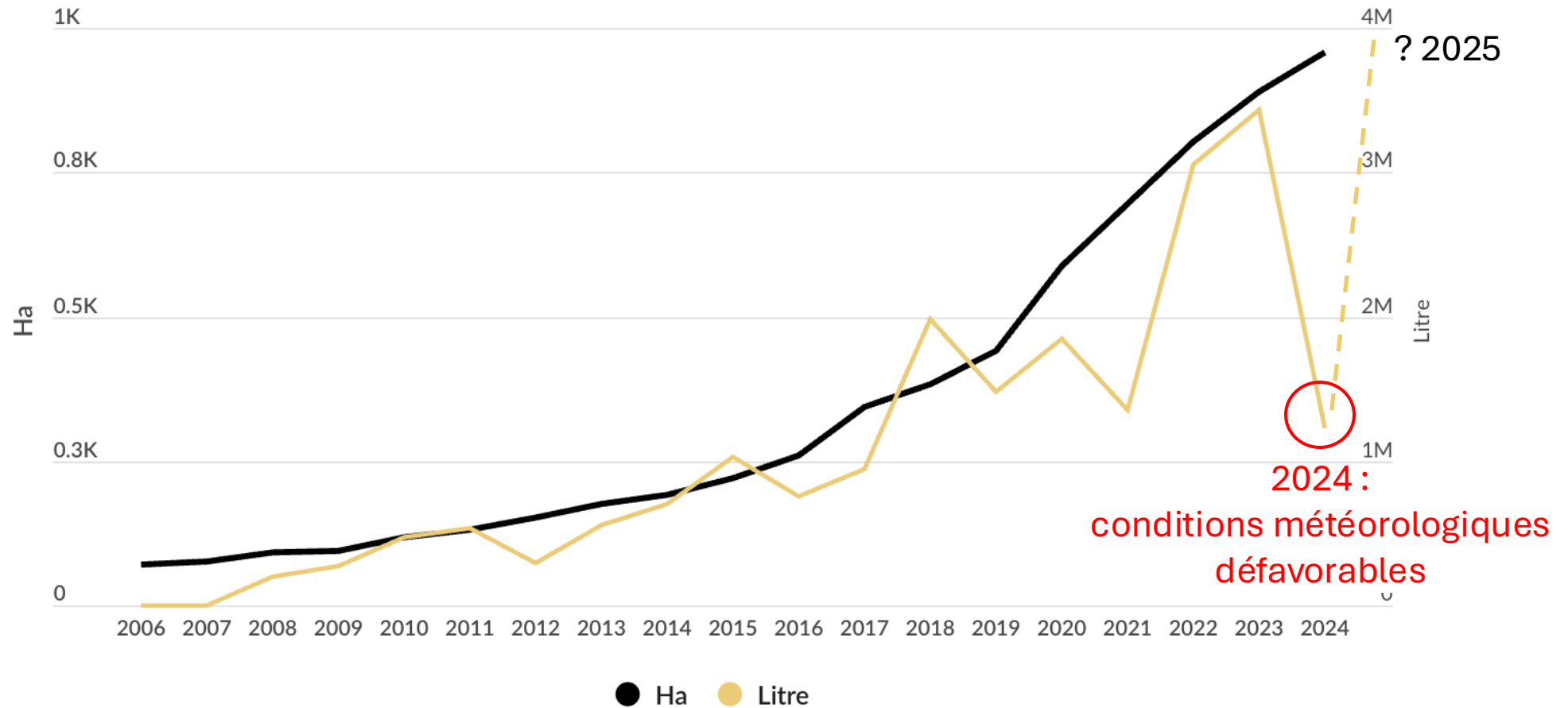




# La viticulture en Belgique aujourd'hui

Une activité en pleine croissance

# Une croissance exponentielle pour la viticulture belge



# Une excellente année 2025 pour la viticulture belge

wrt VRT

## "L'excellente année viticole devrait encourager le chauvinisme pour le vin belge", estime le ministre Brouns

Les vigneron belges se préparent à une année viticole exceptionnelle. Les vendanges au vignoble du "Château Genoels-Elderen",...

18 sept. 2025



RTBF

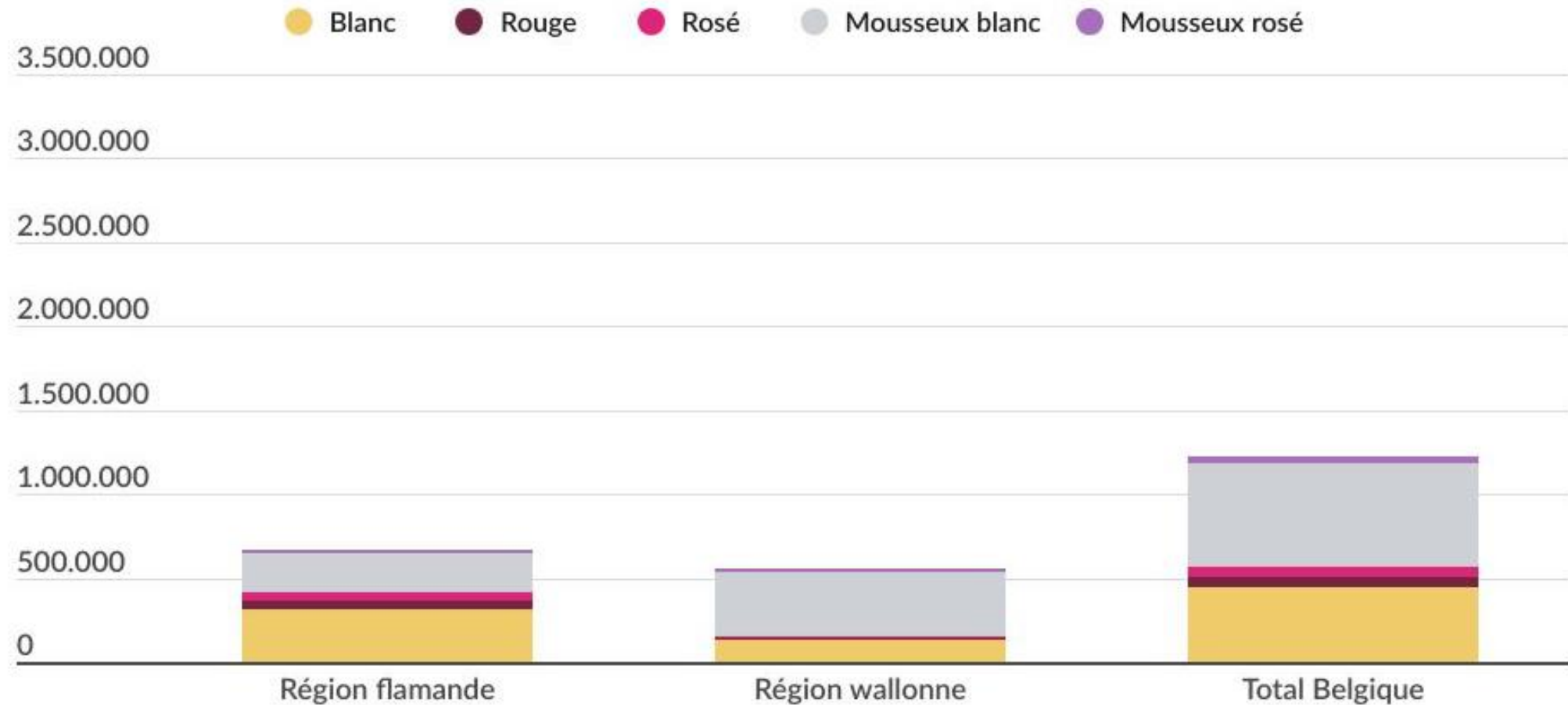
## Vendanges en Wallonie : les superlatifs à l'honneur pour une année 2025 exceptionnelle

Alors que les vendanges sont quasi terminées, les vigneron wallons ne tarissent pas d'éloge sur la qualité du raisin récolté,...

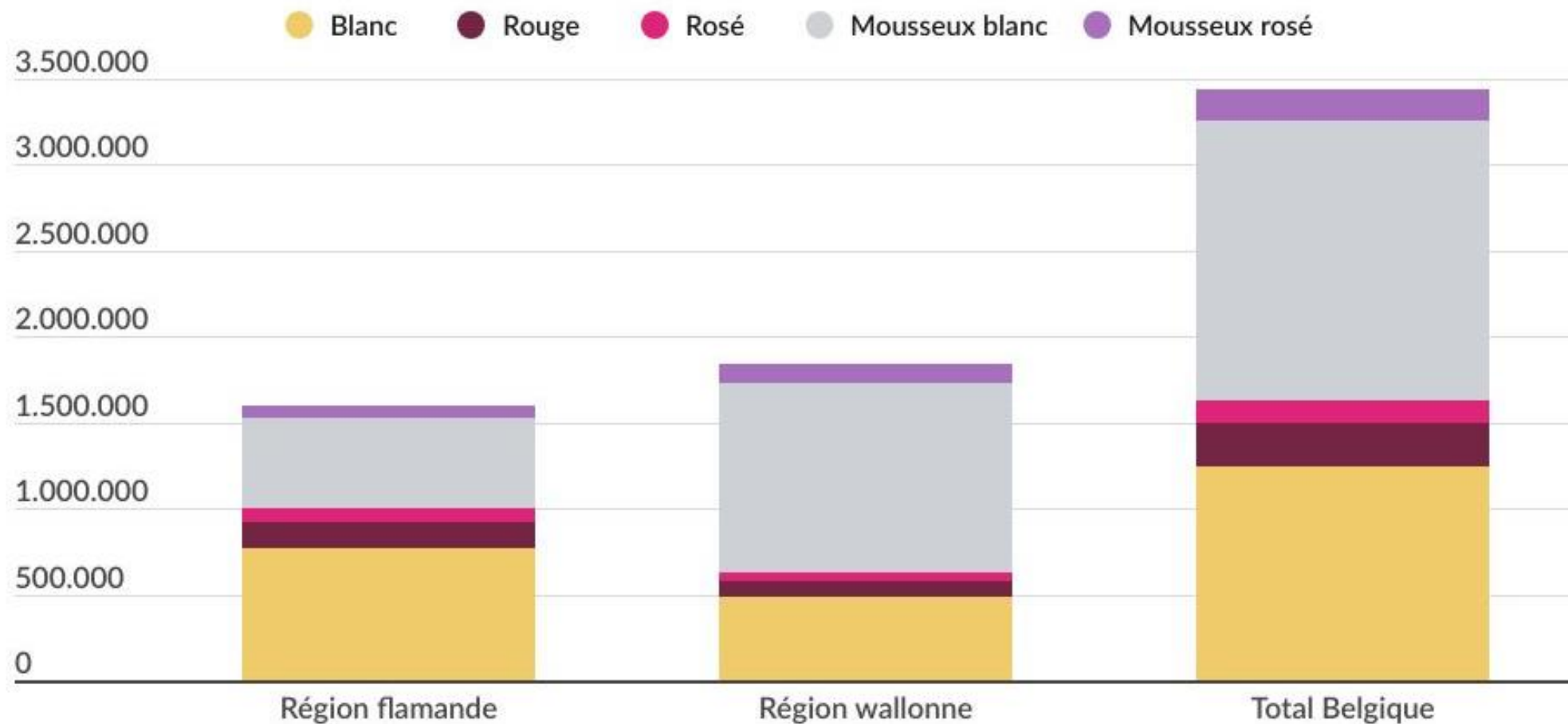
2 oct. 2025



# Production dominée par le mousseux et le blanc 2024

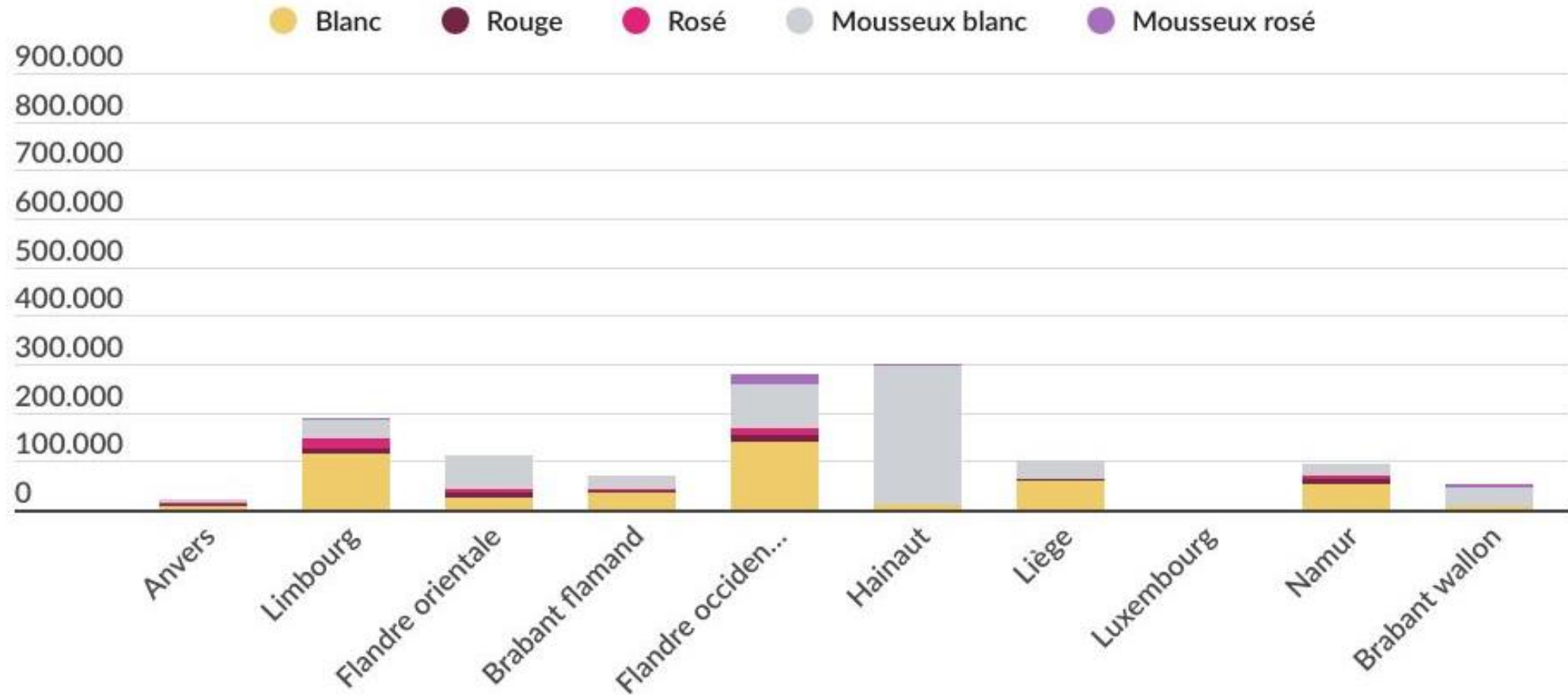


# Production dominée par le mousseux et le blanc 2023



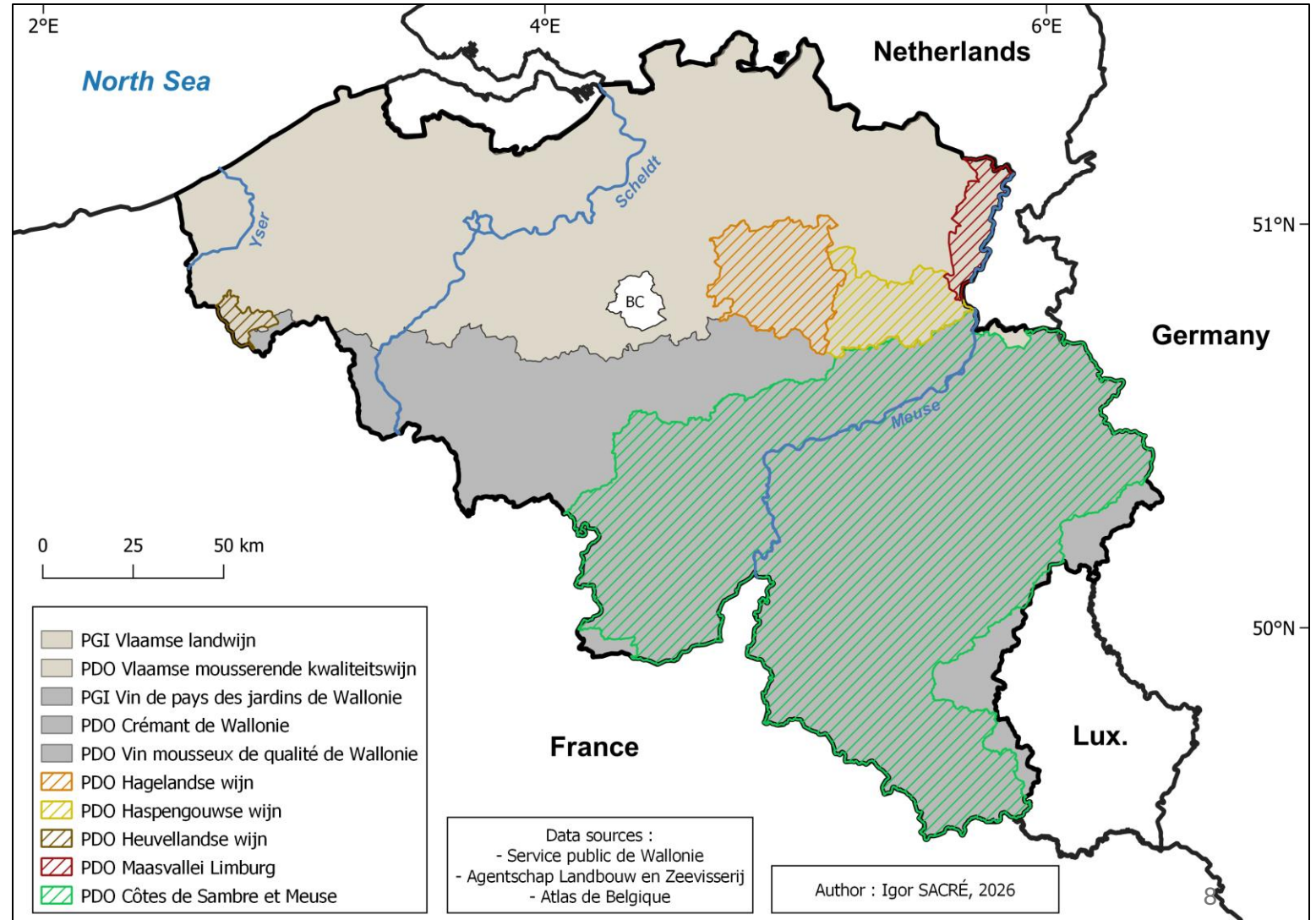
# Le Hainaut en tête, le Luxembourg lanterne rouge

## 2024



# La reconnaissance des spécificités belges

- IGP
  - Vin de pays des jardins de Wallonie
  - Vlaamse landwijn
- AOP
  - Crémant de Wallonie
  - Vin mousseux de qualité de Wallonie
  - Côtes de Sambre et Meuse
  - Vlaamse mousserende kwaliteitswijn
  - Hagelandse wijn
  - Haspengouwse wijn
  - Heuvellandse wijn
  - Maasvallei Limburg

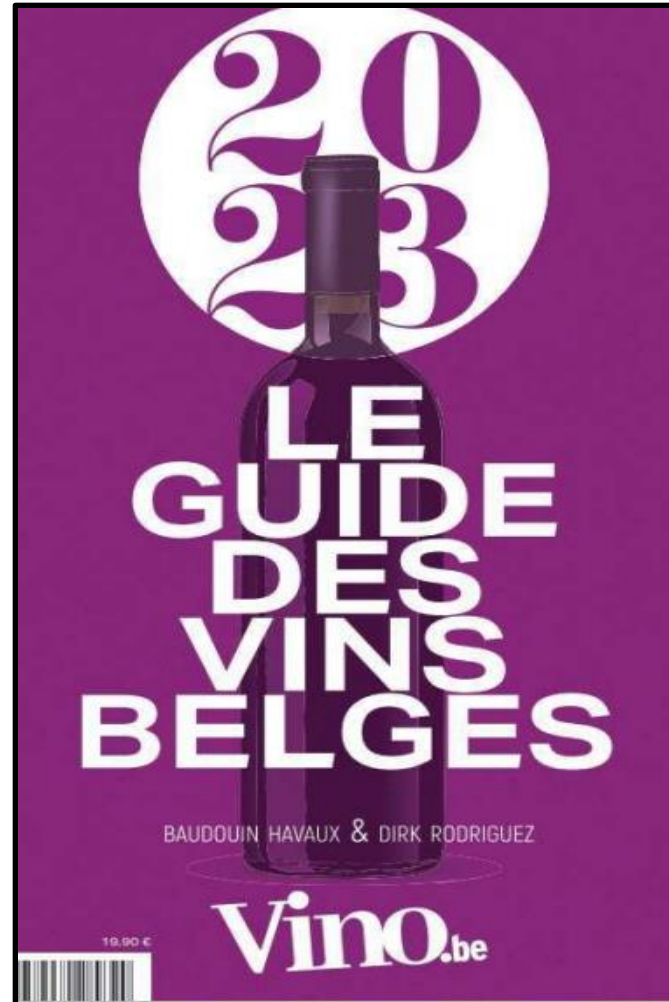


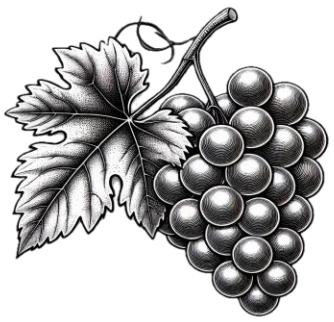
# Une autre forme de reconnaissance

- Édition de guides de vins belges

➤ **Vino.be :**  
2022, 2023 et 2024

➤ **Gault & Millau :**  
2023, 2024 et 2025





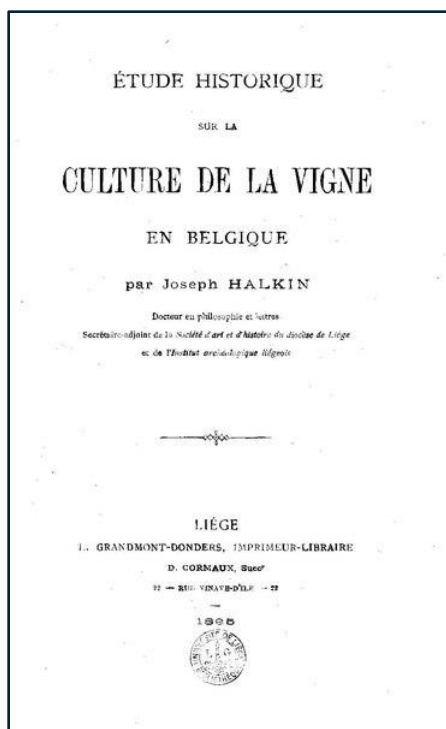
# L'histoire de la viticulture belge

Le vin en Belgique, ce n'est pas nouveau !

# Je ne suis pas historien...

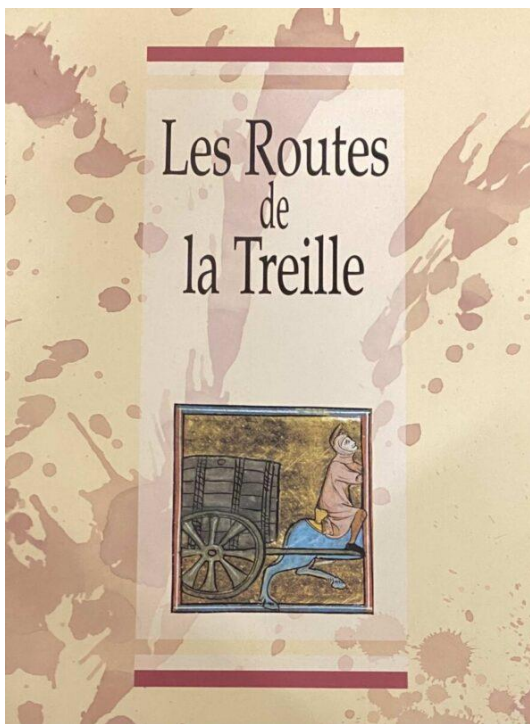
**Joseph HALKIN (1895)**

*Étude historique de la culture de la vigne en Belgique*



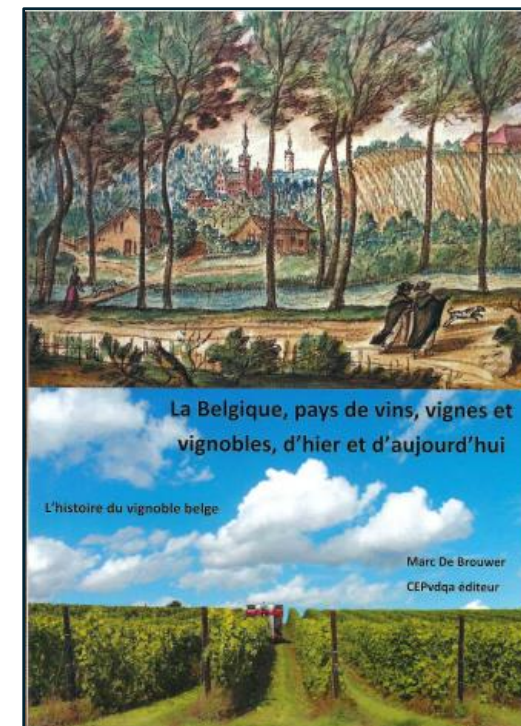
**Collectif, CGER (1990)**

*Les Routes de la Treille*



**Marc DE BROUWER (2024)**

*La Belgique, pays de vins, vignes et vignobles, d'hier et d'aujourd'hui*



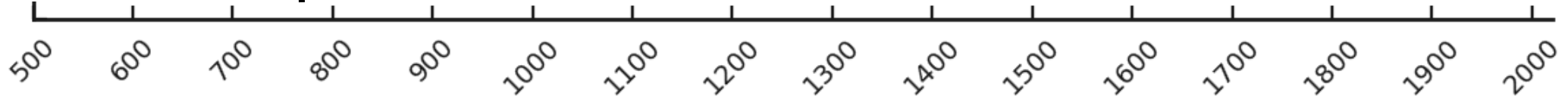
# Le vignoble belge né en même temps que celui de la Moselle et du Rhin ?

- **Prohibition de la vigne** dans les provinces romaines transalpines
  - Pour ne pas faire concurrence aux vins « italiens »
- **Probus (276-282)** lève la prohibition
- **IV<sup>ème</sup> siècle** : mention de vignobles à Paris
- **VIII<sup>ème</sup> siècle** : la Moselle et le Rhin étaient couverts de vignobles



**Buste de Probus**  
Musée du Capitole

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Probus\\_Musa\\_Capitolini\\_MC493.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Probus_Musa_Capitolini_MC493.jpg)

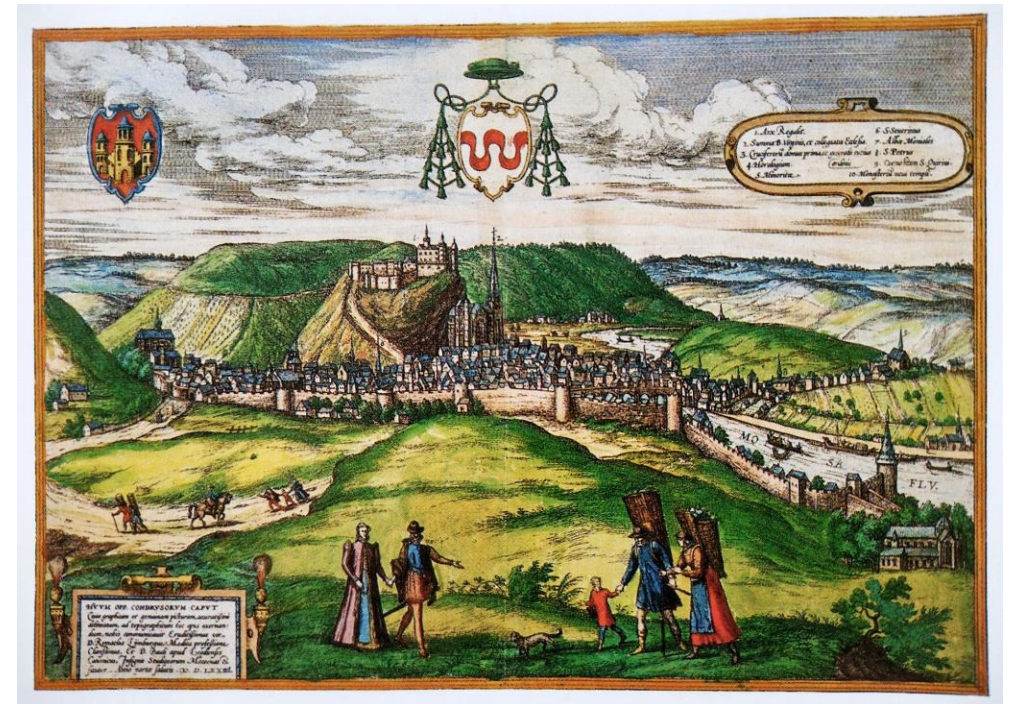
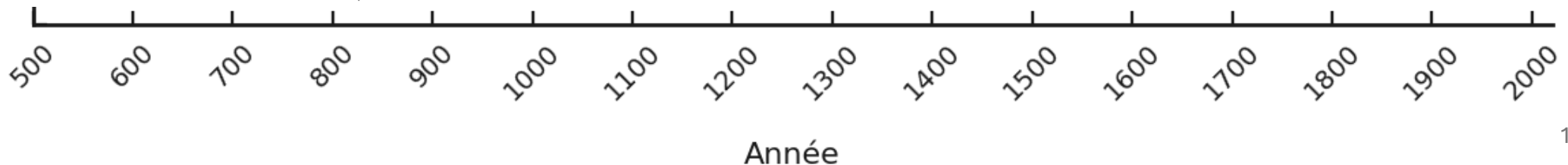


Année

# Les premières traces écrites de viticulture en « Belgique »

- Premières mentions retrouvées :

- En 815 à Gand
- En 830 à Liège et Huy

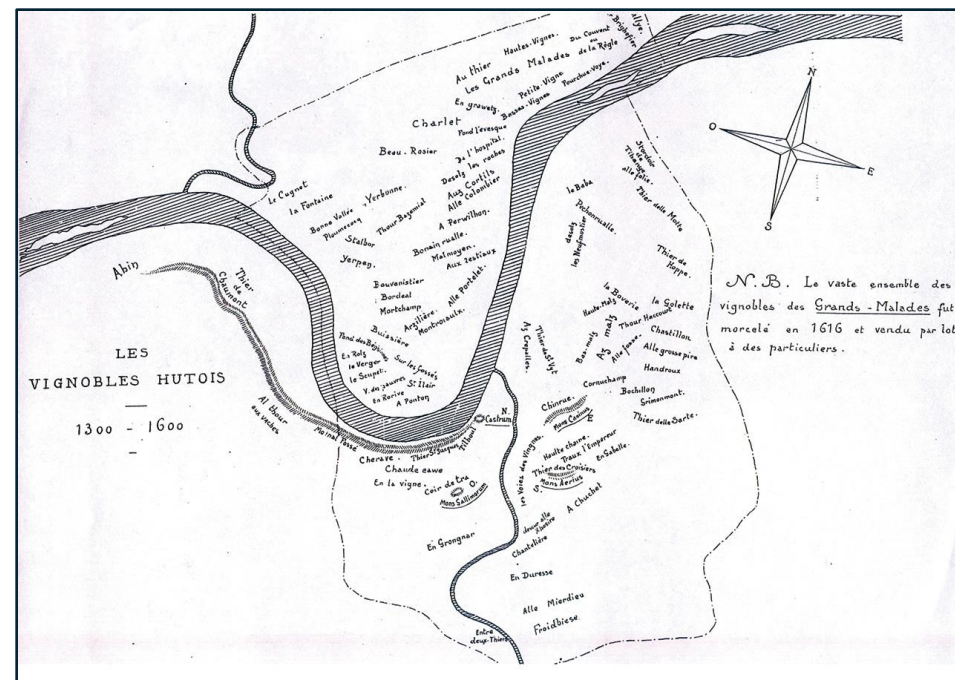


Vignoble de Huy en 1574  
Les routes de la Treille, ed. CGER, 1990

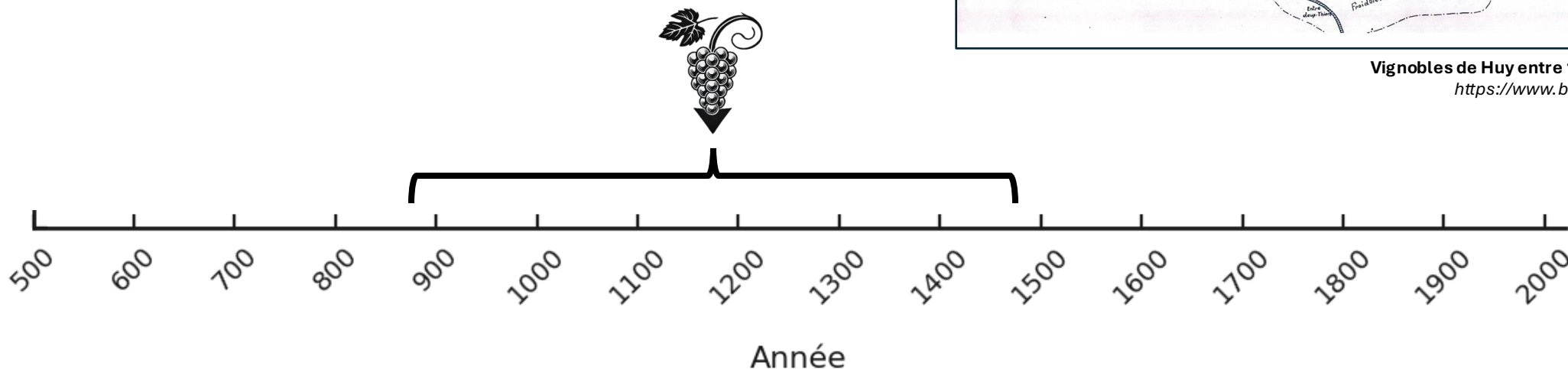
# La viticulture prospère en terres « belges »

- De plus en plus de citations jusqu'au XV<sup>ème</sup> siècle

- **Vallée de la Meuse** entre Namur et Visé :  
Chokier, Huy, Amay, Flémalle, Liège, Argenteau ...
- **Namurois** :  
Dinant, Waulsort, Anseremme ...
- **Brabant** :  
Bruxelles, Louvain, Aerschot, Hougaerde ...
- **Hainaut** :  
Mons, Roisin, Tournai, Ellezelles ...
- **Flandres, Anvers, Limbourg** :  
Gand, Sint-Pauwels, Alost, Bruges, Tongres, Borloo, Saint-Trond ...



Vignobles de Huy entre 1300 et 1600  
<https://www.boismarie.be/>



# Les vignobles en Belgique du IX<sup>ème</sup> au XIX<sup>ème</sup>



Joseph HALKIN, 1895

Étude historique sur la culture de la vigne en Belgique

# Optimisation des voies de communication donc le vin étranger coûte moins cher

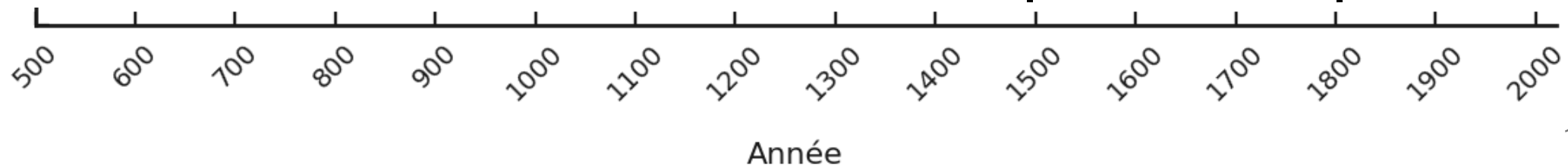
- Par **route et fleuve** :
  - Vins de Champagne
  - Vins de Moselle
  - Vins du Rhin
  - Vins de Bourgogne
  - ...
- Par **mer** :
  - Vins de Bordeaux
  - Vins de Gascogne
  - Vins d'Anjou
  - Vins du Poitou
  - Vins de Méditerranée
  - ...



Attaque d'un convoi de vin  
Livre du roi Modus et de la reine Ratio  
*Les routes de la Treille, ed. CGER, 1990*

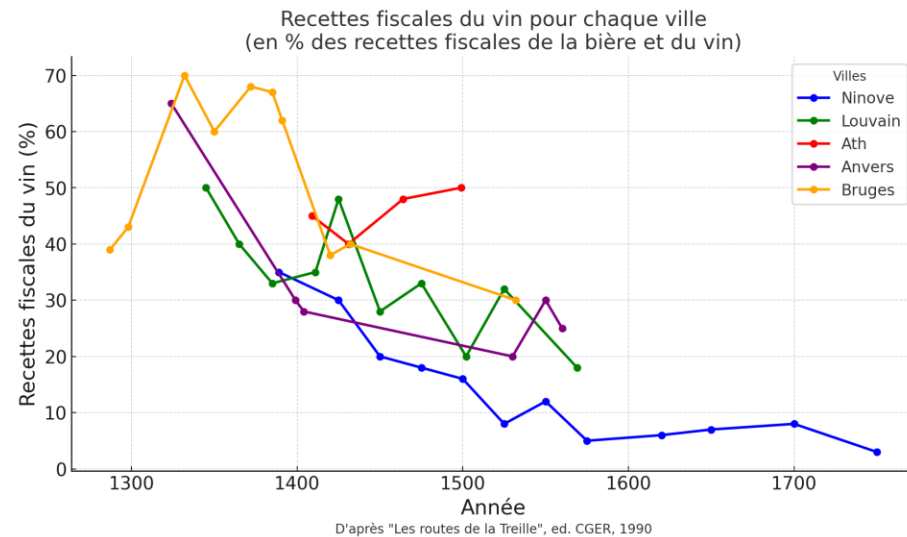


Dégustation et vente de vin à Bruges vers 1500  
avec une grue portuaire en fond  
*Les routes de la Treille, ed. CGER, 1990*



# Amorces du déclin de la viticulture en « Belgique »

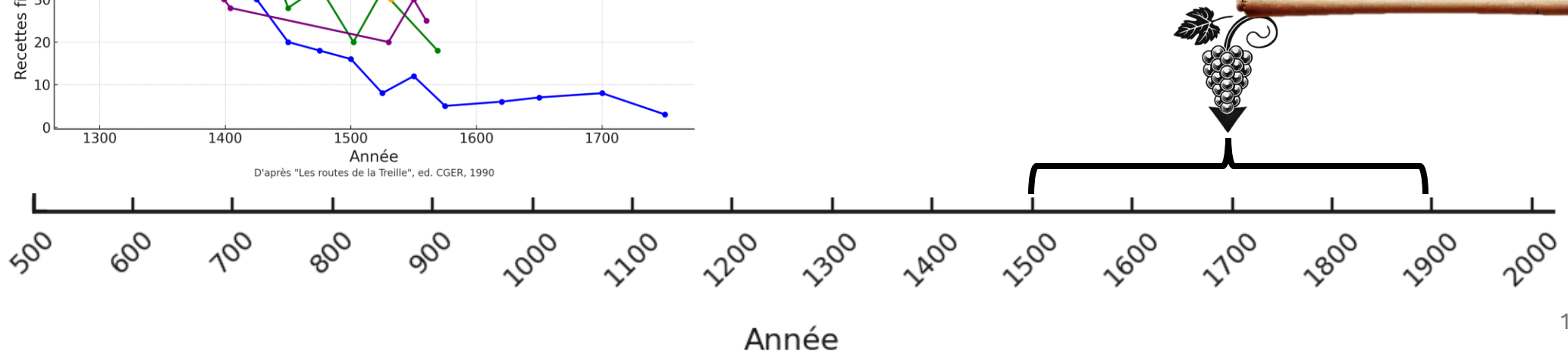
- **Augmentation de la population :**
  - Arbres fruitiers plus productifs
  - Vignes détruites au profit de maraichages
- **Bière** fabriquée en plus grande certitude et quantité que le vin



- **Baisse des rendements/qualité :**
  - Incertitude des récoltes
  - Mauvais vin
  - Main d'œuvre trop chère

« Le vin devient de plus en plus âpre et mauvais »  
Louvain fin du XVI<sup>ème</sup>

« Le raisin ne mûrit pas et la récolte est détruite par l'indémençe de la température »  
Huy, 1812



# Arrêt de la viticulture belge

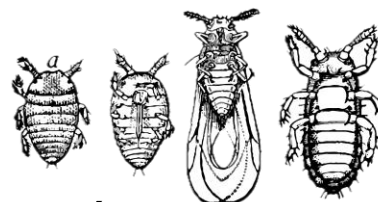
- **Les guerres**

- Destruction de vignobles
  - Champ de bataille, incendie ...
  - Les soldats se chauffaient au bois de vigne
- Non reconstruits car pas rentables
- Destruction pour construire des fortifications (Namur)

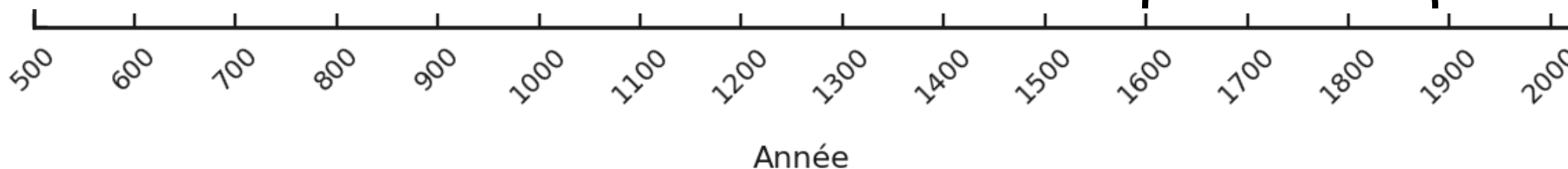


Louis XV à la bataille de Fontenoy en 1745  
Coll. Versailles

- Crise du **phylloxéra** fin du XIX<sup>ème</sup>



- Destruction complète du vignoble européen



# Traversée du désert... puis renaissance du vignoble belge !

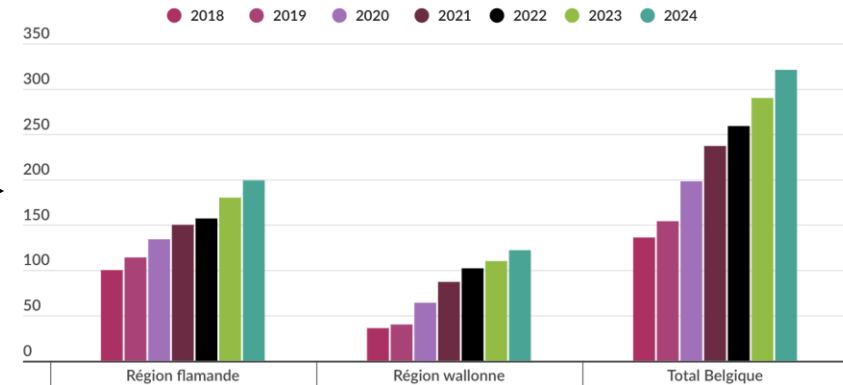
- **Pionniers du renouveau de la vigne belge (1960)**

- Charles Legot à Huy et Jan Bellefroid à Borgloon
- Prémices du vignoble flamand (1990)
- ... et wallon (fin 1990)

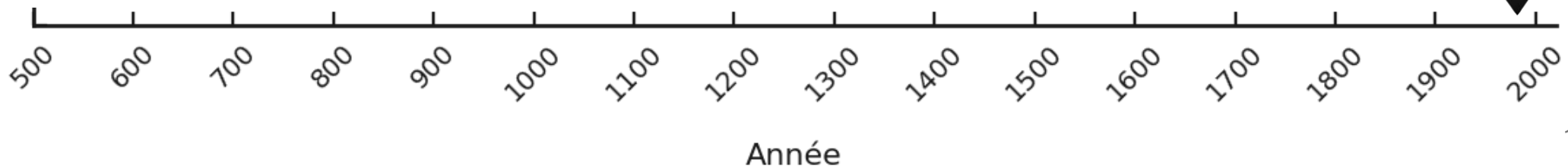


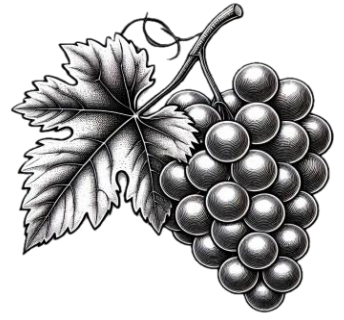
- **Premiers vignobles « significatifs » :**

- Vignoble des Agaises (Ruffus) en 2002
- Domaine du Chenoy en 2003
- Le nombre de viticulteurs augmente →



ht: https://www.sicrom.be/fr/2024/09/02/2024-gains-de-terrain-pour-le-vignoble-belge-en-2024/





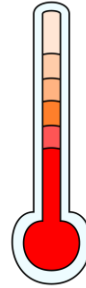
# Et le climat dans tout ça ?

Son influence sur la viticulture

# Quelles sont les variables climatiques qui contrôlent la vigne ?

## 1) La température (chaleur)

- Croissance
- Taux de sucre



## 2) L'ensoleillement

- Maturité



## 3) Les précipitations

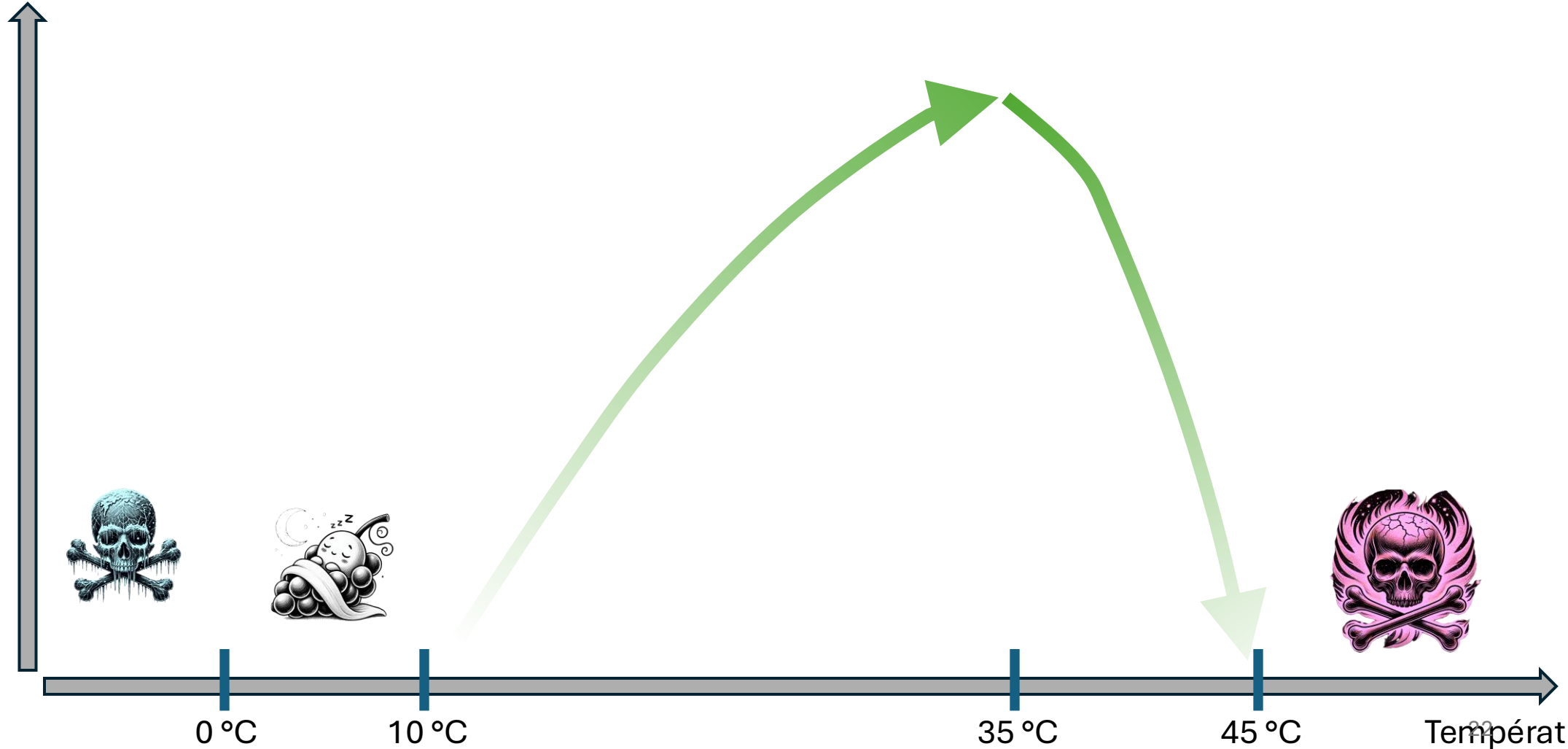
- Taille des baies



# La température est un facteur limitant pour la vigne



Croissance végétale



0 °C

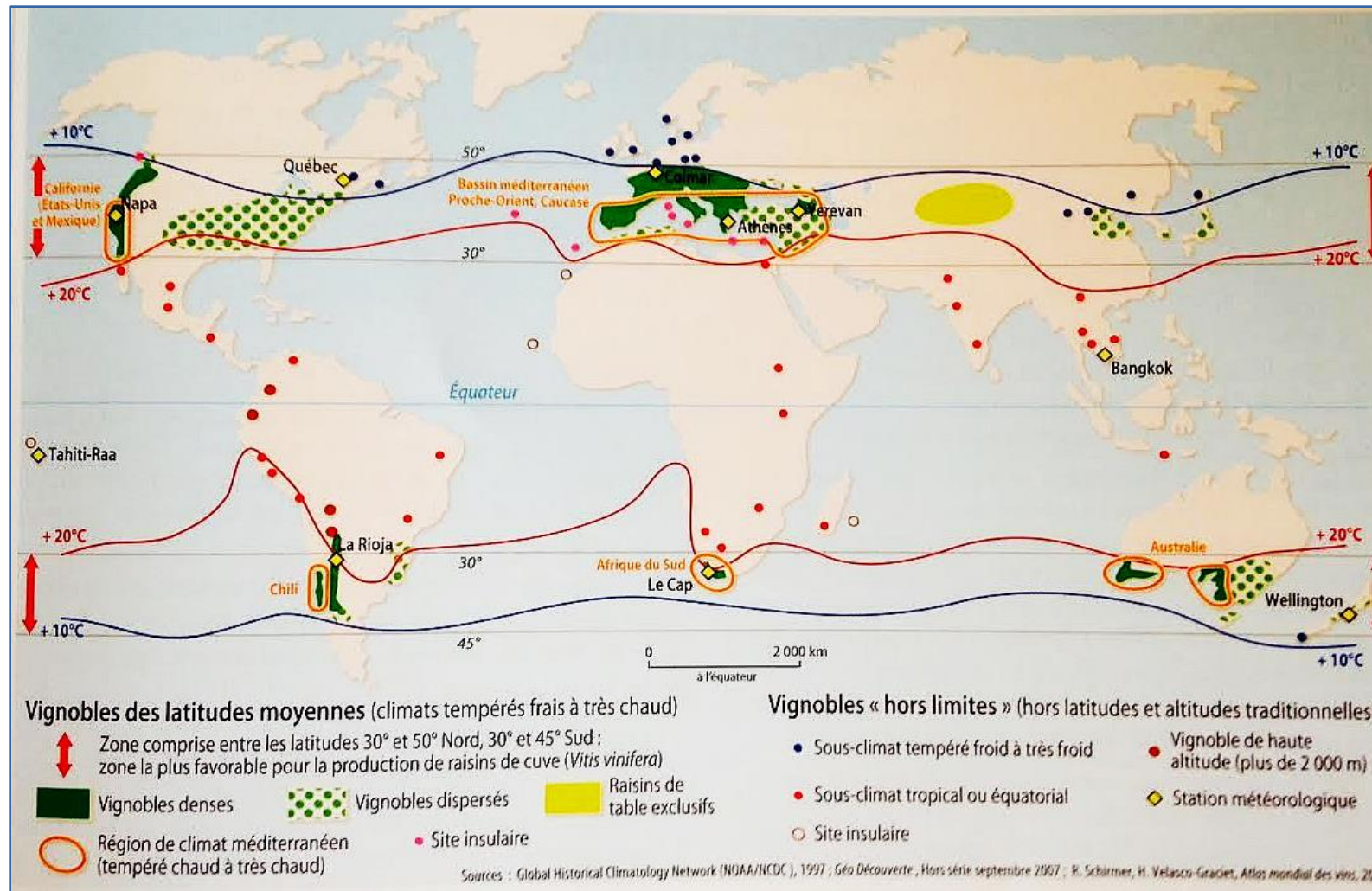
10 °C

35 °C

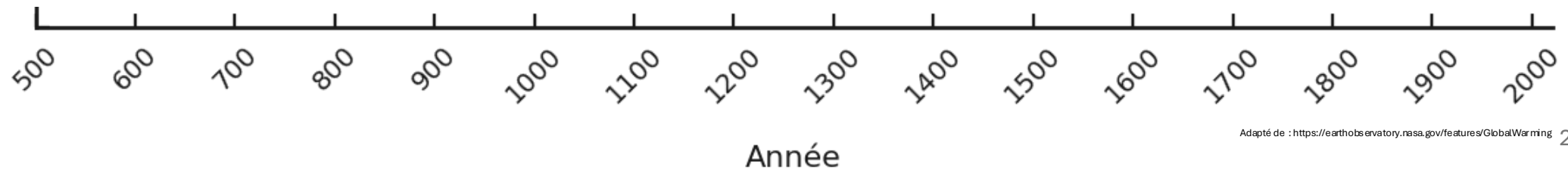
45 °C

Température

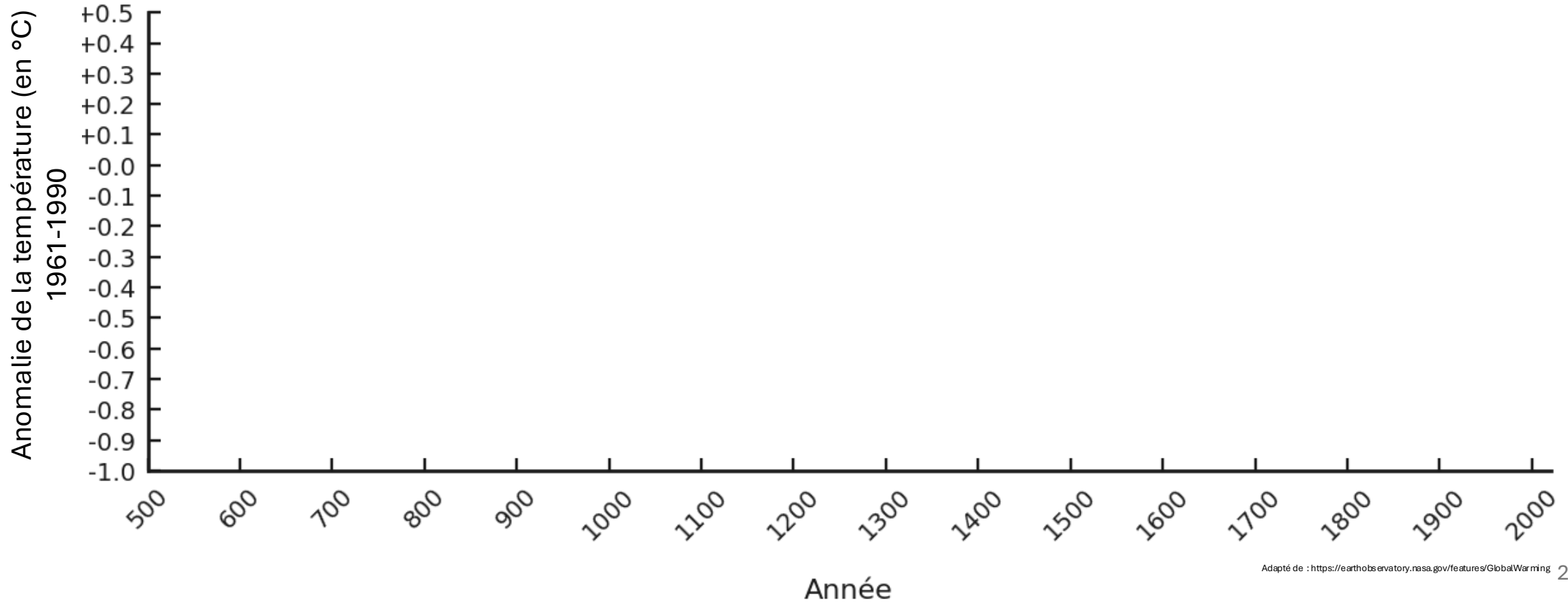
# La vigne préfère vivre entre 10°C et 20°C à l'année



# Histoire climatique



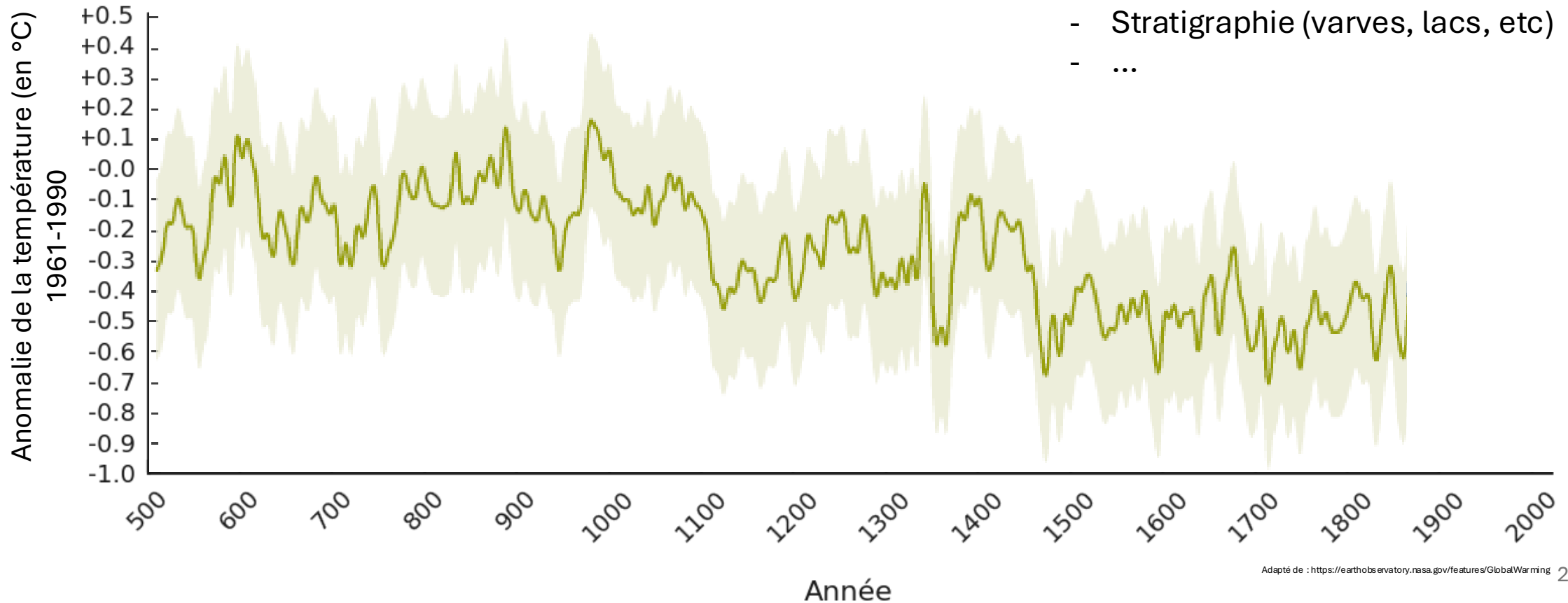
# Histoire climatique



# Histoire climatique

## Proxy de température :

- Dendrochronologie
- Carottes de glace
- Stratigraphie (varves, lacs, etc)
- ...



# L'Optimum médiéval

- Températures clémentes
- Moyenne de  $T^{\circ} \sim T^{\circ}$  1961-1990



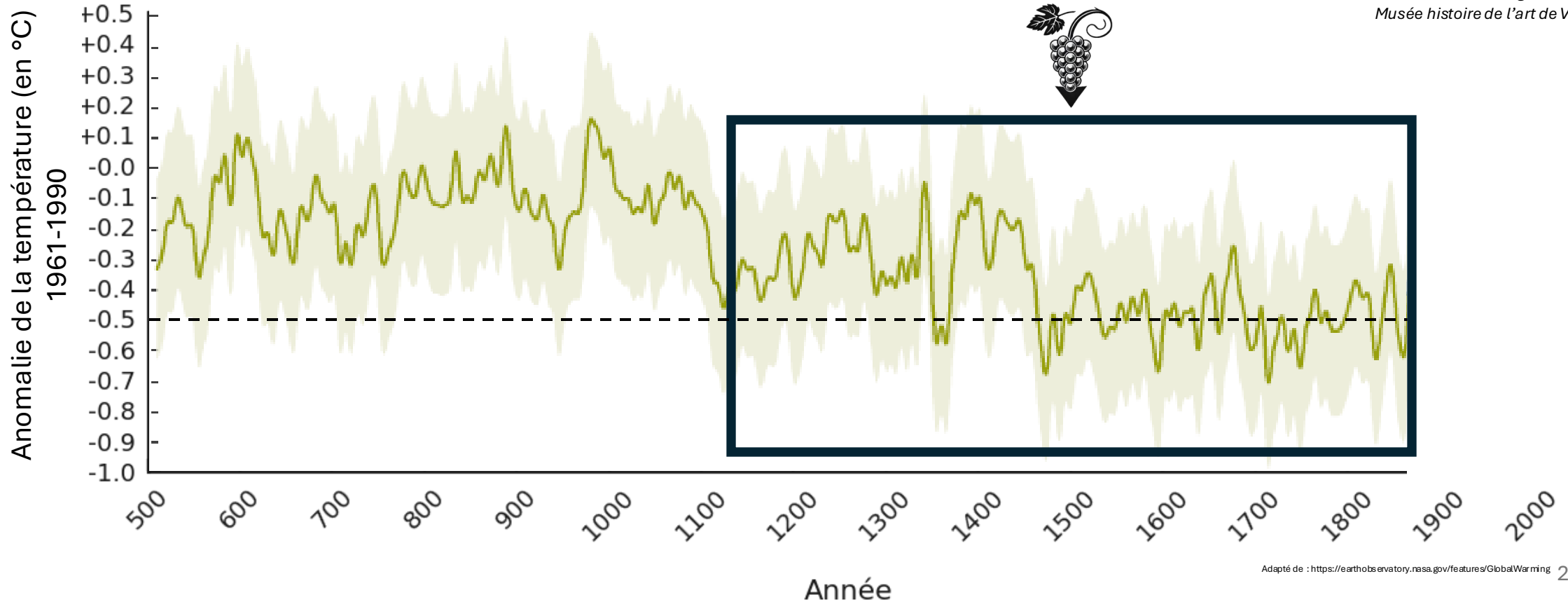
Vendange de septembre  
Très Riches Heures du Duc de Berry  
Musée de Chantilly

# Le Petit Âge Glaciaire

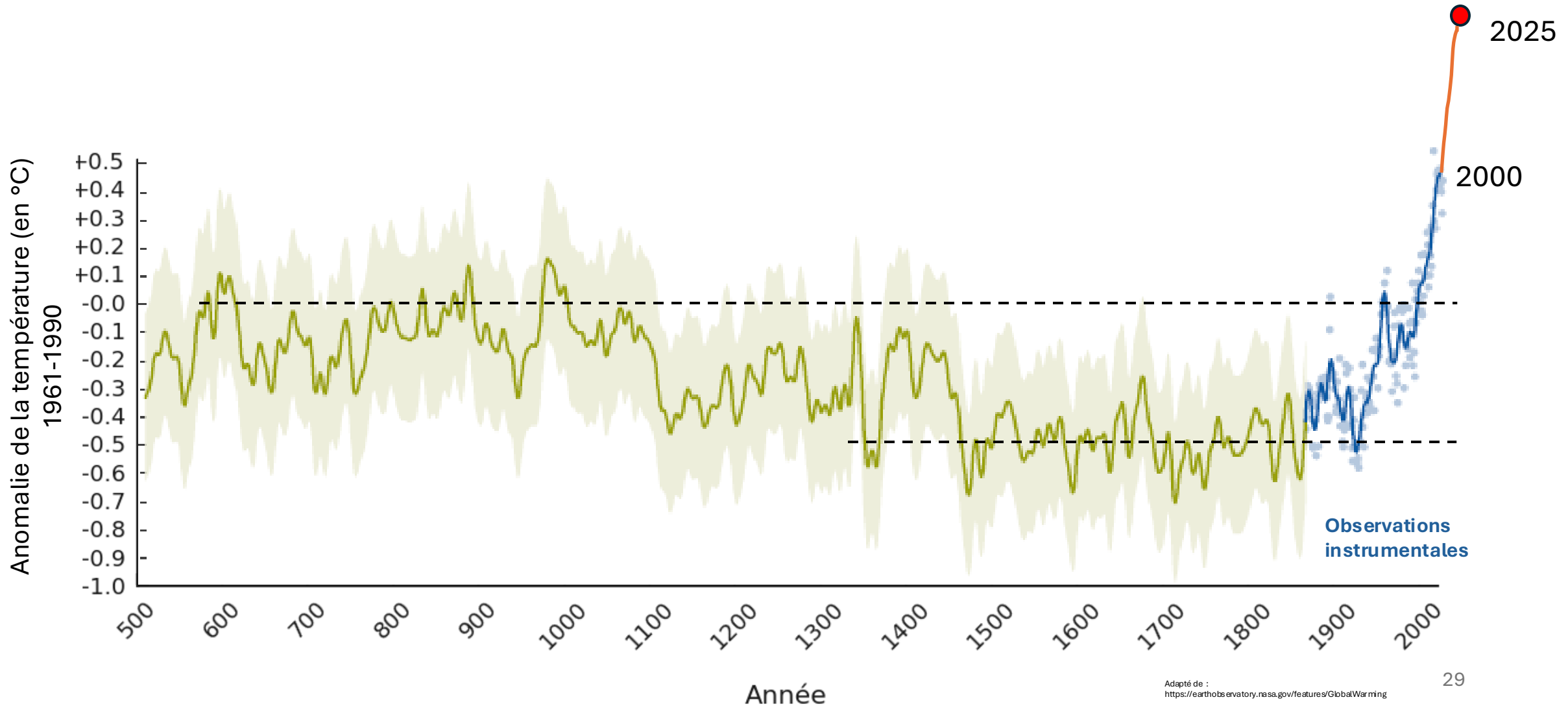


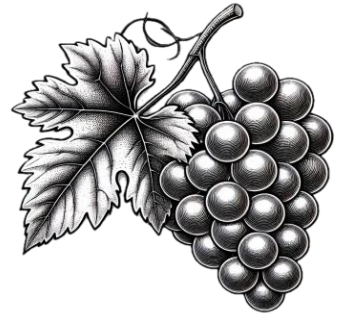
**Chasseurs dans la neige 1565**  
Brueghel l'ancien  
Musée histoire de l'art de Vienne

- Températures plus froides
- Hivers longs et rigoureux



# Le réchauffement climatique actuel est sans précédent





# C'est ici que débutent mes recherches

Passées, en cours et à venir...

# En 2019, deux questions scientifiques m'obsédaient :

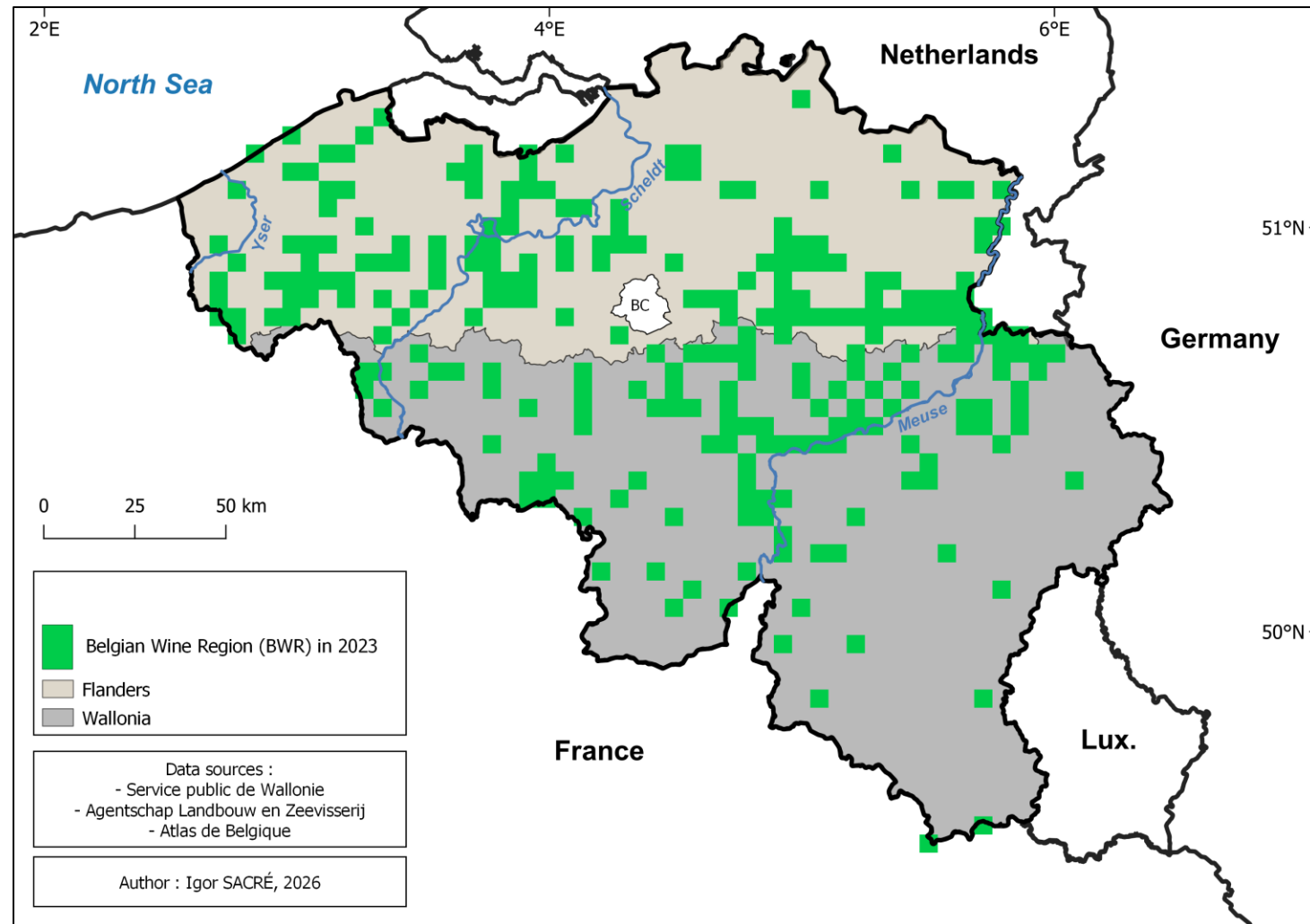
1. La Belgique est-elle une terre climatiquement viticole ?
  - a) Est-ce une sorte de région « Champagne-bis » ?
  - b) Est-ce qu'elle possède des caractéristiques climato-viticoles propres ?
  
2. Quelles conséquences a / aura le réchauffement climatique sur la culture viticole en Belgique ?

# 3 définitions clés avant de rentrer dans le cœur du sujet

- La Belgique viticole ?
- La phénologie ?
- L'indice héliothermique de Huglin ?

# La Belgique viticole

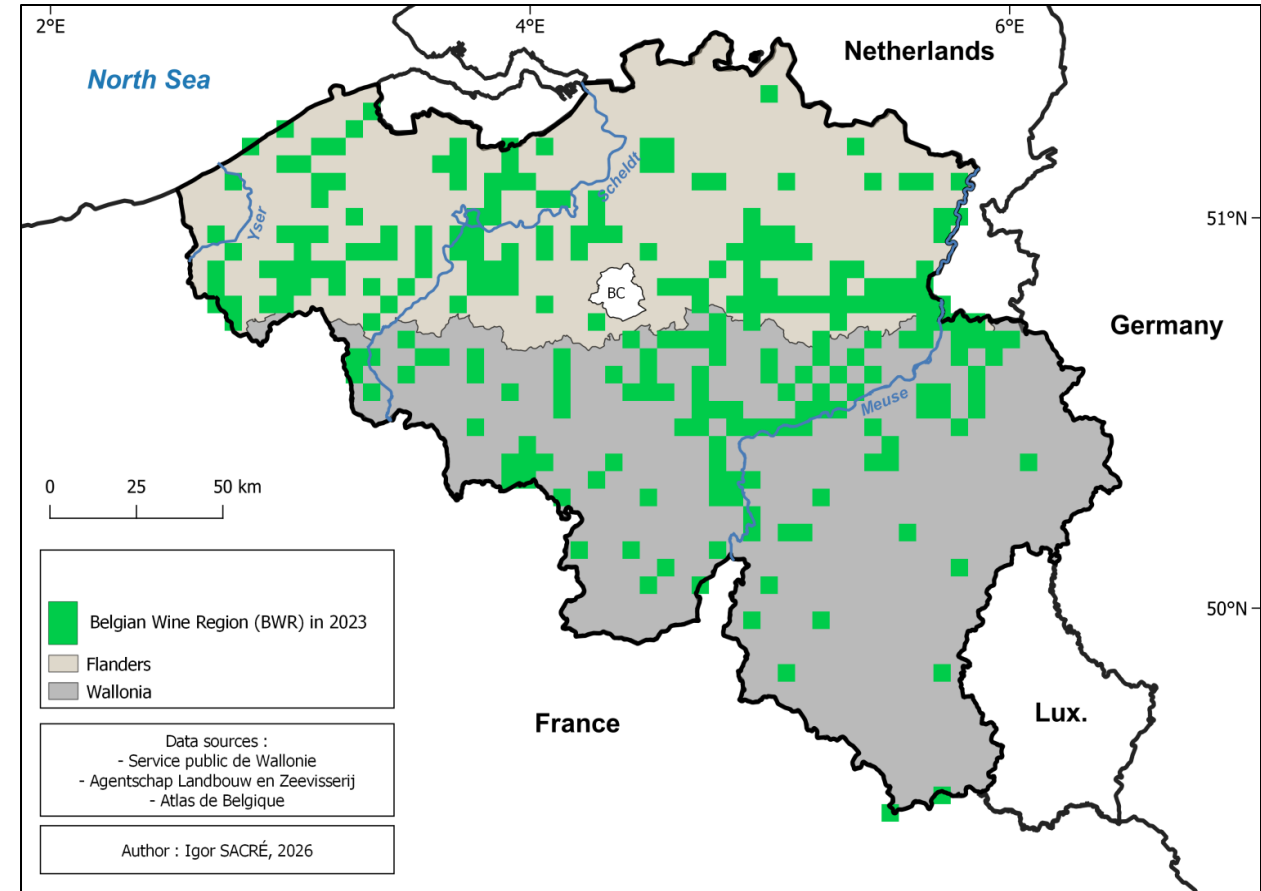
- Utilisation du modèle MAR
  - Développé à l'ULiège
  - Simule le climat sur la Belgique
- Sélection des pixels du modèle MAR qui contiennent au moins une parcelle viticole déclarée
- Moyenne de l'ensemble de ces pixels viticoles = Belgique viticole



# La Belgique viticole



Joseph HALKIN, 1895  
Étude historique sur la culture de la vigne en Belgique



Igor SACRÉ, 2026

# Qu'est-ce que la phénologie ?

- Science qui étudie l'apparition d'événements annuels périodiques chez les végétaux
- Elle est déterminée par les variations saisonnières du climat
- 4 stades phénologiques clés de la vigne :
  - Débourrement
  - Floraison
  - Véraison
  - Maturité



# Indice héliothermique de Huglin

- L'indice héliothermique de Pierre Huglin
- Défini des catégories climatiques viticoles :
  - **Climat très frais**
  - ...
  - **Climats intermédiaires**
  - ...
  - **Climat très chaud**
- L'idée de génie :
  - Attribution des cépages propices à chaque catégorie

Très chaud	IH+3	$3000 < IH$
Chaud	IH+2	$2400 < IH \leq 3000$
Tempéré chaud	IH+1	$2100 < IH \leq 2400$
Tempéré	IH-1	$1800 < IH \leq 2100$
Frais	IH-2	$1500 < IH \leq 1800$
Très frais	IH-3	$IH \leq 1500$

D'après Huglin *et al.*, 1998

Carignan  
Grenache

Syrah  
Sangiovese

Merlot  
Viognier

Sauvignon  
Cabernet Franc

Pinot Noir  
Chardonnay Pinot Noir

Müller-Thurgau  
Pinot Gris

# Exemple de cartographie de l'indice de Huglin

- **1500-1800**

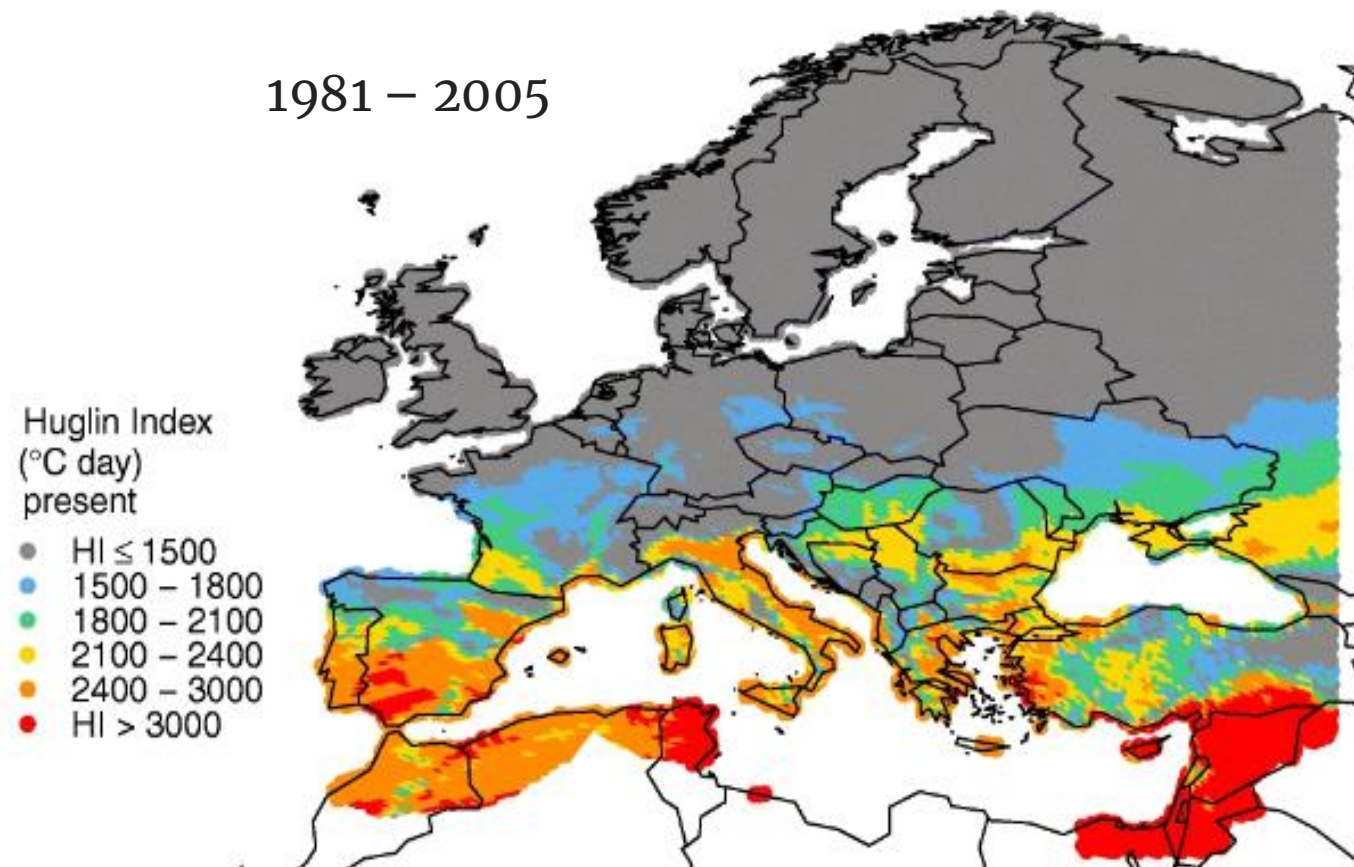
- Champagne
- Bourgogne

- **1800-2000**

- Rhône
- Bordelais
- Rhin (Alsace)

- **2000-3000**

- Pourtour méditerranéen





# La Belgique est-elle une région climato-viticole spécifique ?

Réponses à la 1<sup>ère</sup> question

# La Belgique est-elle une terre climato-viticole à part entière ?

- Séjour post-doctoral à Dijon
- Confronter le modèle climatique MAR aux variables bioclimatiques et phénologiques
- Comparer le climat viticole belge aux régions françaises voisines



## ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

### Climatic comparison between Belgium, Champagne, Alsace, Jura and Bourgogne for wine production using the regional model MAR

Sébastien Doutreloup\* <sup>1,2</sup>, Benjamin Bois<sup>1,3</sup>, Benjamin Pohl<sup>1</sup>, Sébastien Zito<sup>1</sup> and Yves Richard<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centre de Recherches de Climatologie, UMR6282 Biogéosciences, CNRS / Université de Bourgogne Franche-Comté, Dijon, France

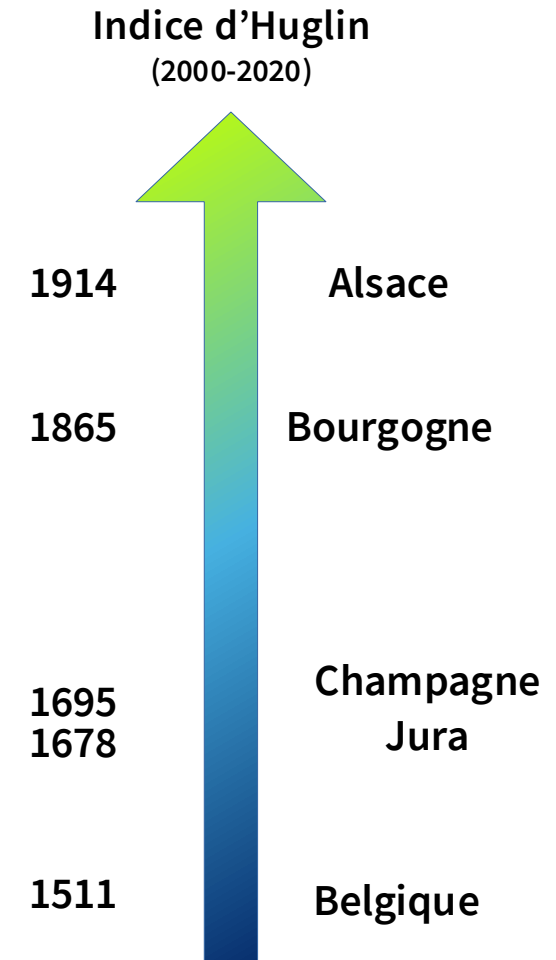
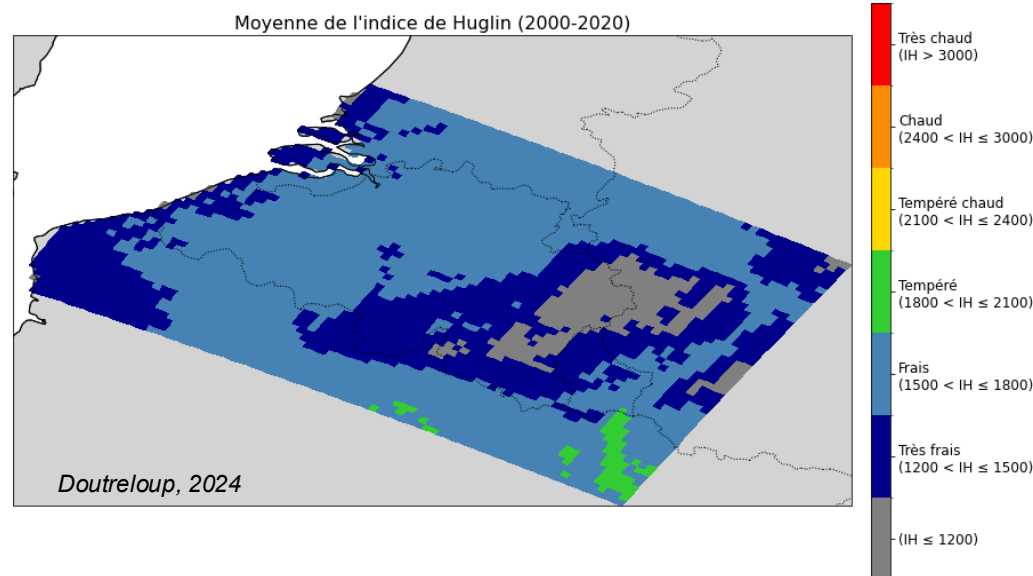
<sup>2</sup> Laboratory of Climatology, Department of Geography, SPHERES research unit, University of Liège, Liège, Belgium

<sup>3</sup> Institut Universitaire de la Vigne et du Vin, Université de Bourgogne, Dijon, France

<https://oeno-one.eu/article/view/5356>

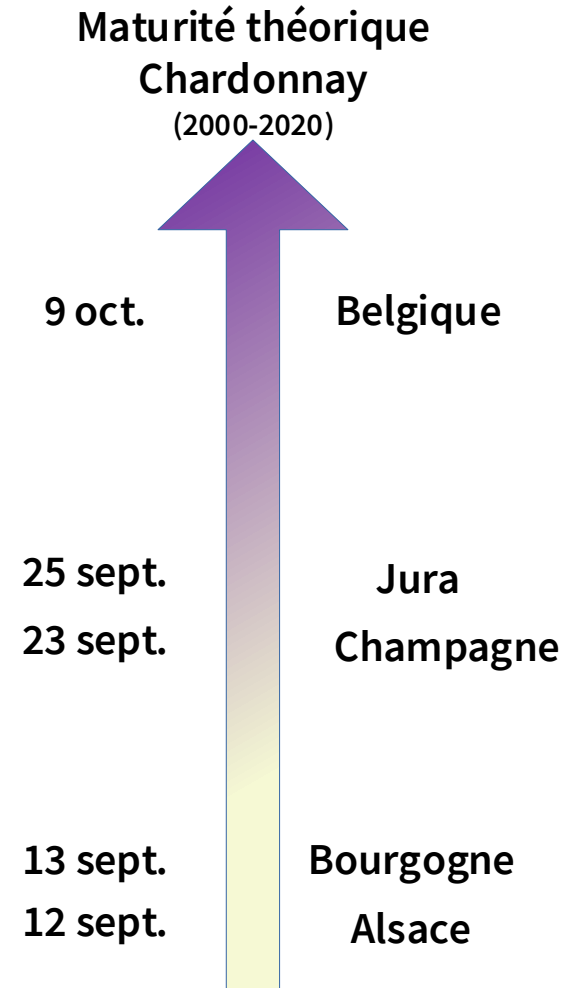
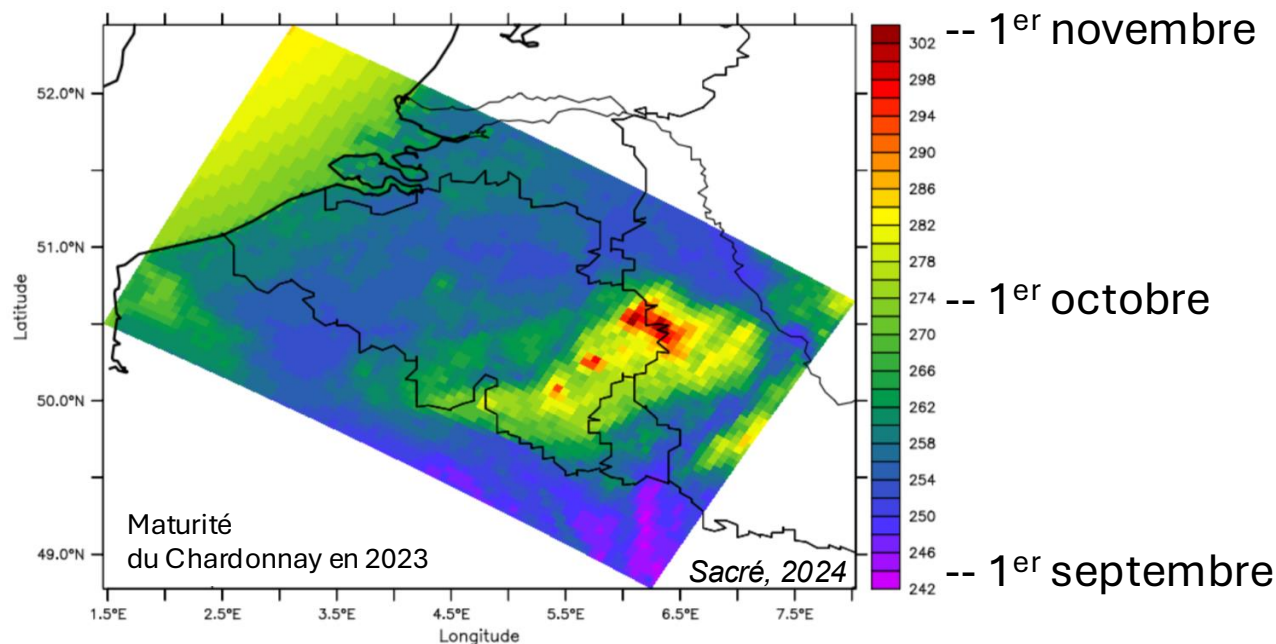
# La Belgique est la région viticole la plus froide

- Sur la période 2000-2020 :
  - La Belgique viticole est classée à la limite entre très frais à frais
  - Avec des différences spatiales



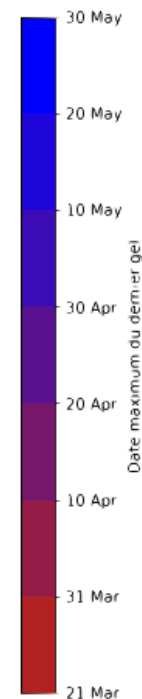
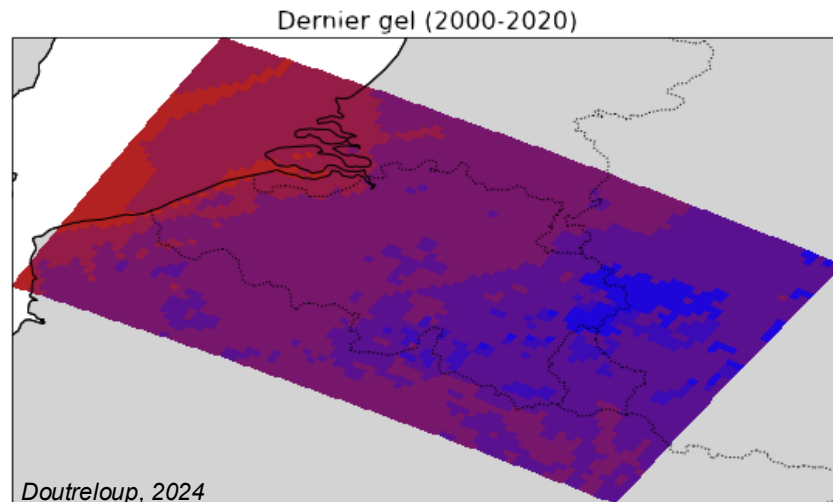
# La maturité est plus tardive en Belgique

- Il faut donc préférer :
  - Les cépages plus précoces en Belgique pour éviter la non-maturité
  - L'utilisation de cépages résistants aux champignons

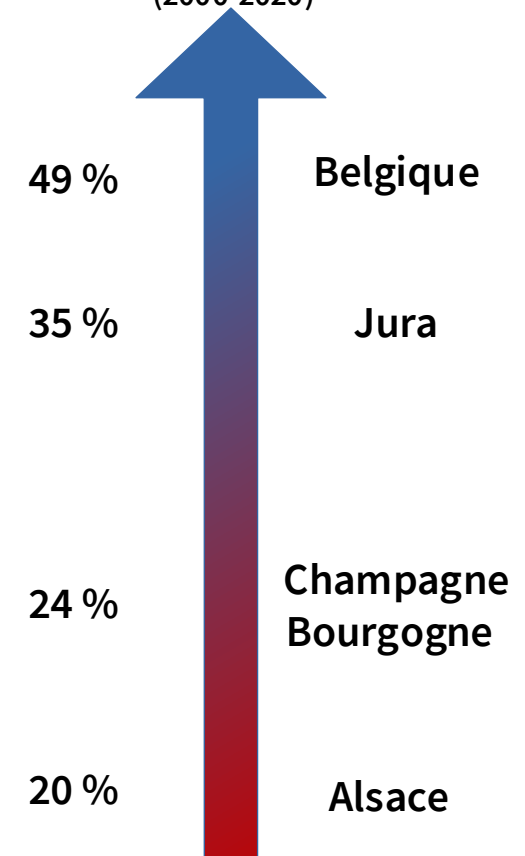


# Le gel reste un risque majeur en Belgique

- Il faut donc préférer :
  - les cépages au débourrement tardif
  - L'exposition sud pour ses vignes
  - Les pentes plutôt que les creux topographiques

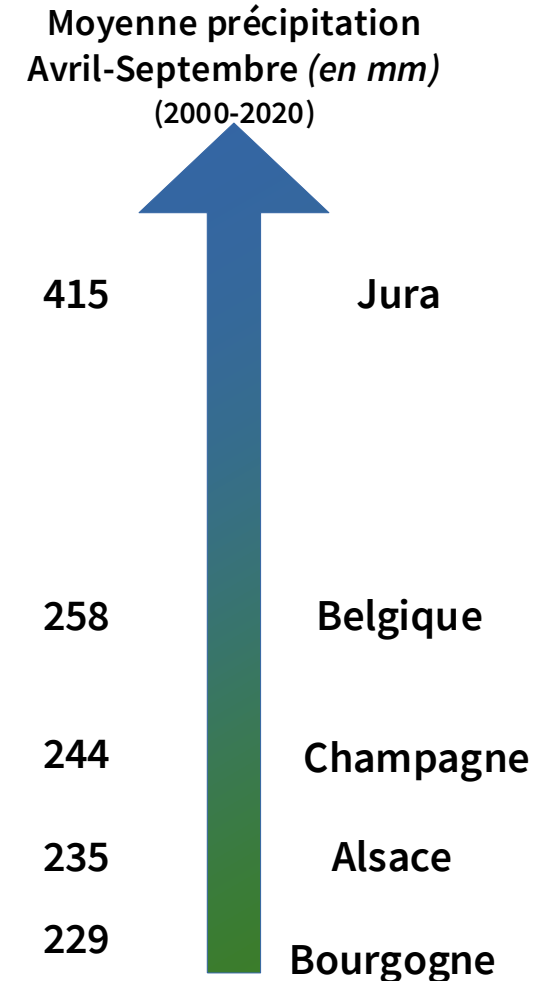
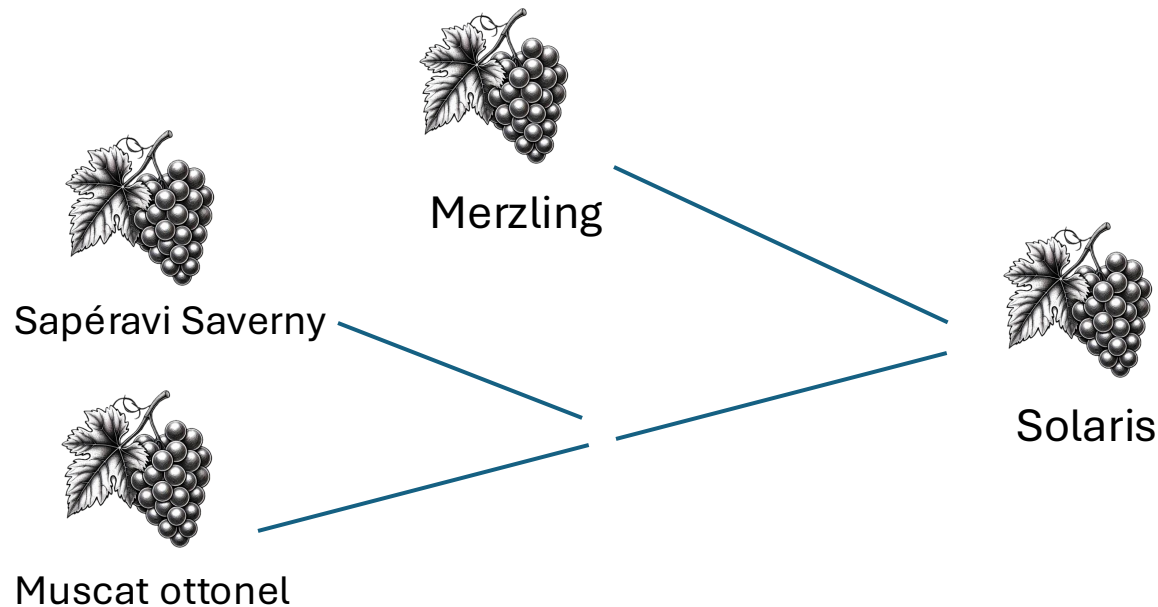


Pourcentage d'années  
gélives après débourrement  
(2000-2020)



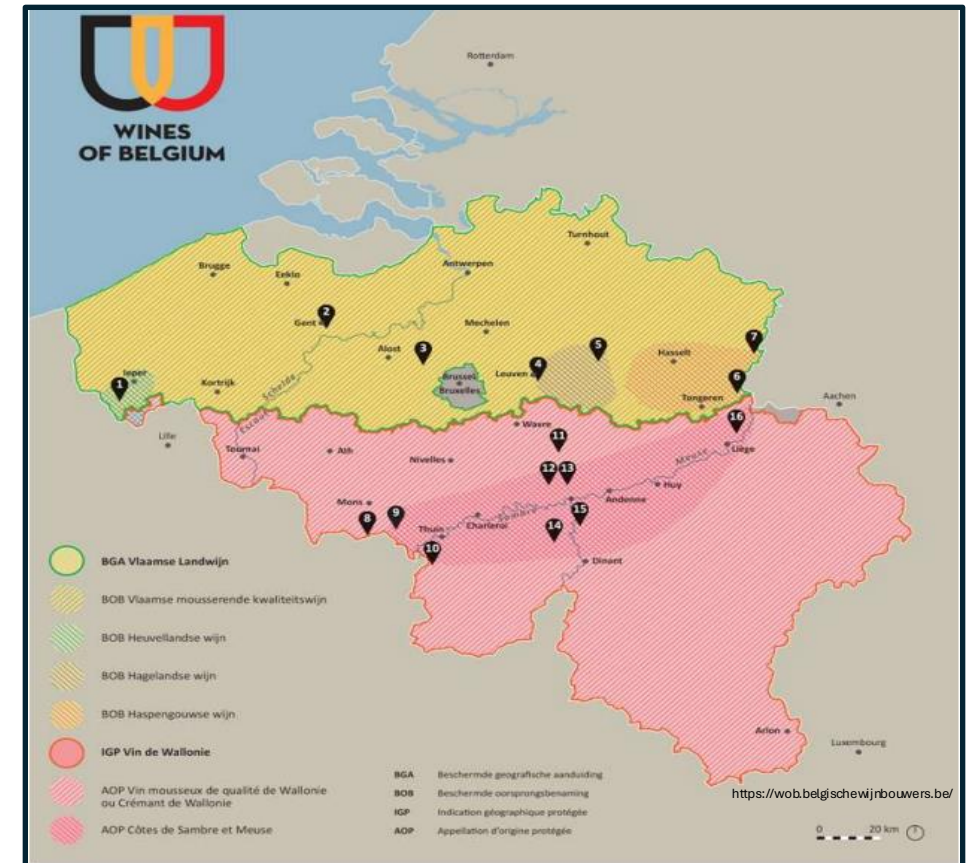
# Les précipitations et les jours chauds ne constituent pas un risque en Belgique

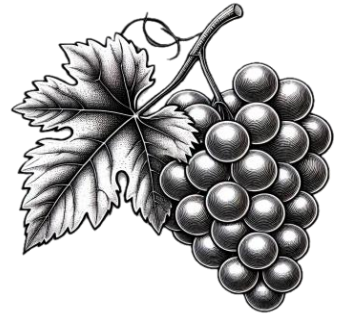
- Mais on reste en climat humide
- Il faut donc préférer :
  - De nouveau, des cépages interspécifiques
  - Résistants aux champignons favorisés par l'humidité



# La Belgique possède bien un climat viticole différent de nos voisins !

- La Belgique viticole actuelle :
  - Possède un climat plus froid (frais à très frais selon l'indice de Huglin)
  - Arrive à maturité plus tardivement que ses voisins
  - Connait le gel comme risque majeur pour les vignes
  - N'a pas de problème d'excès d'eau ou de jour de chaleur





# Comment ce climat viticole belge évolue-t-il avec le réchauffement climatique ?

Réponses (provisoires) à la 2<sup>ème</sup> question

# Le réchauffement est bien là !

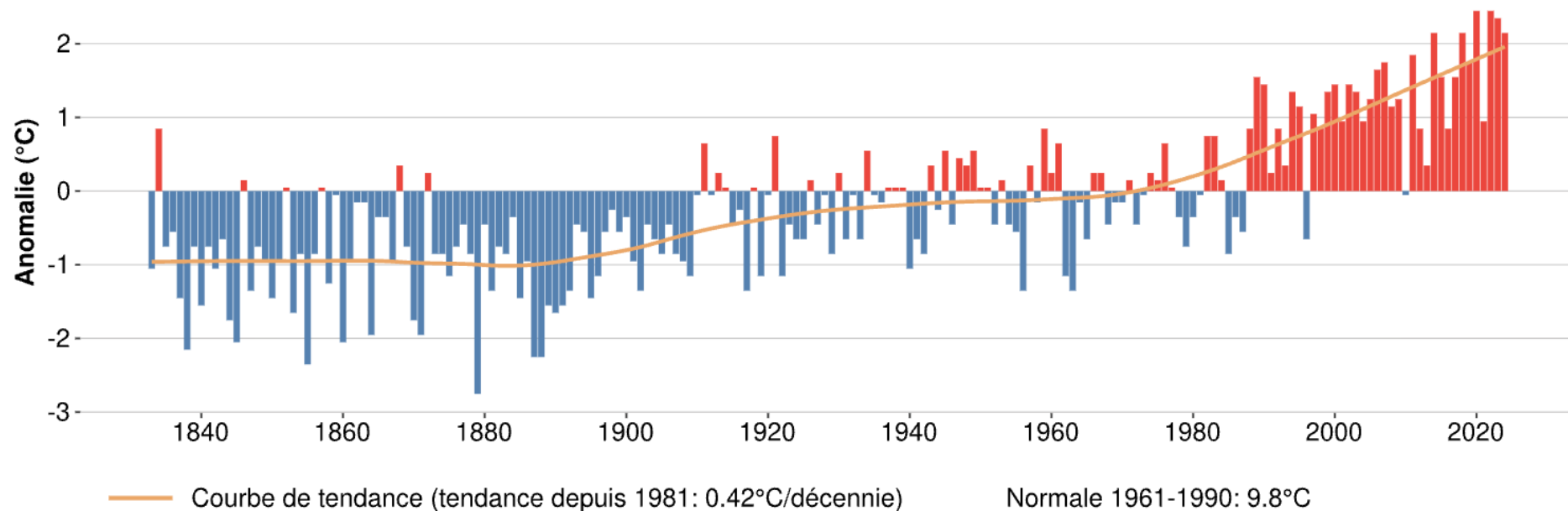
+ 3°C en 180 ans

+ 2°C sur les dernières 60 années

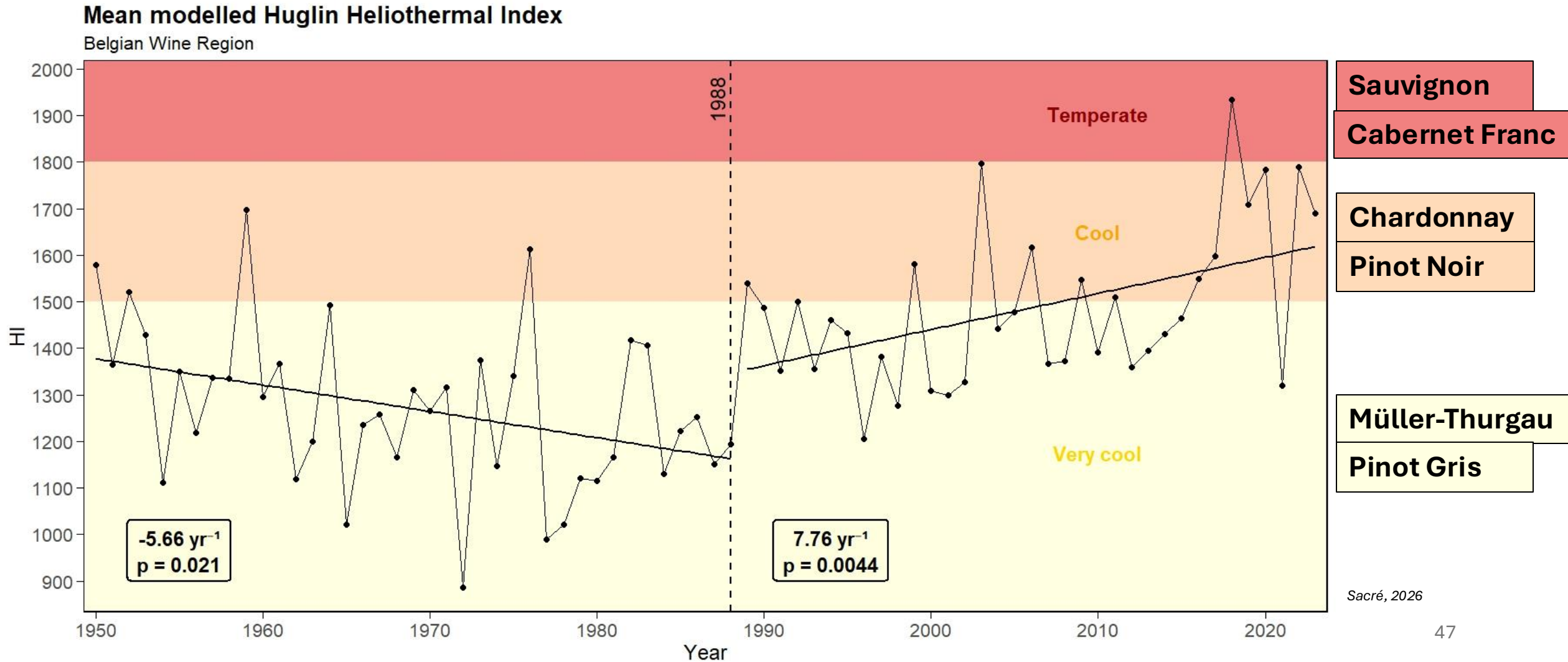


Température moyenne annuelle à Bruxelles - Uccle de 1833 à 2024

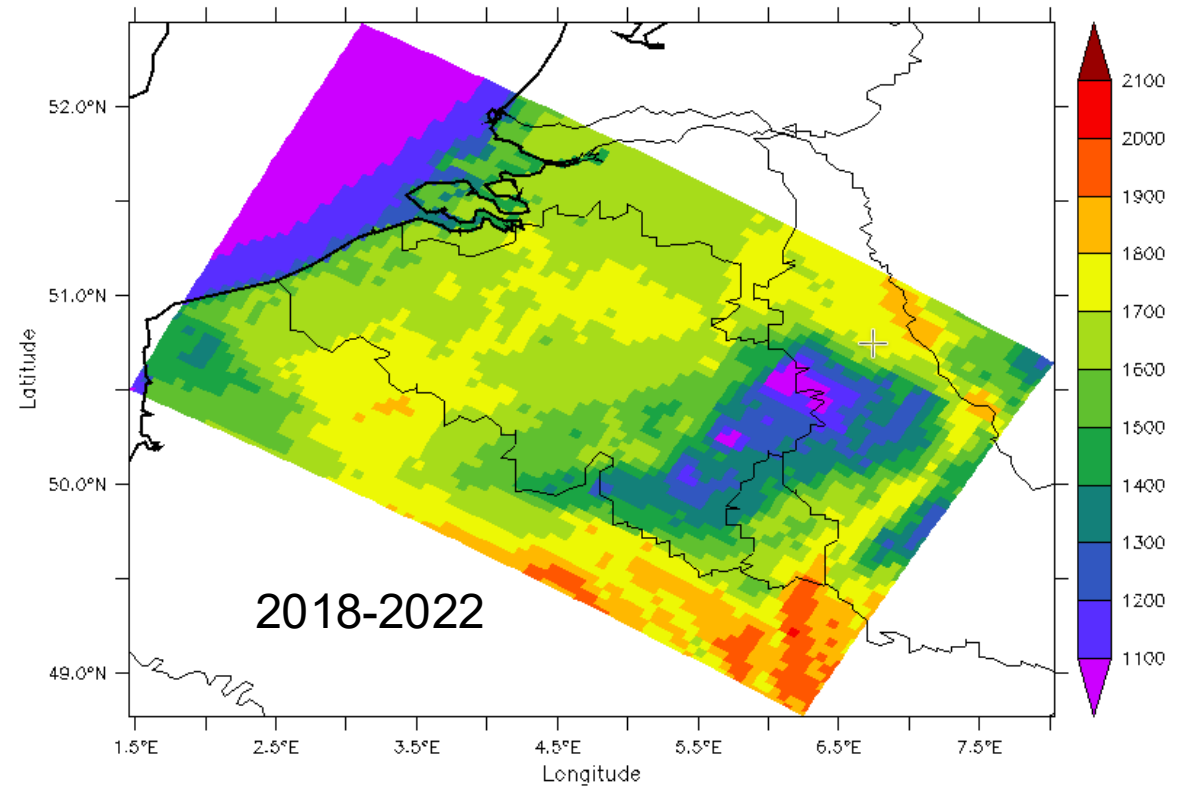
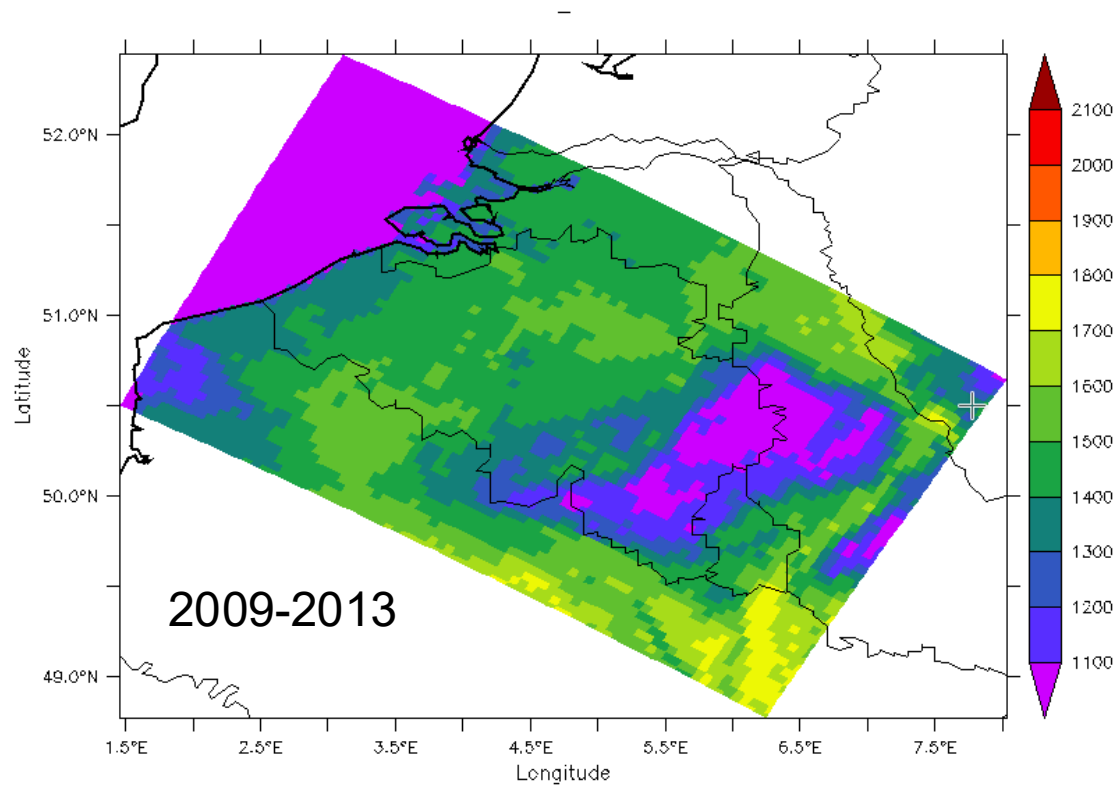
Anomalie des moyennes annuelles par rapport à la période de référence 1961-1990



# Évolution de l'indice de Huglin pour la Belgique viticole

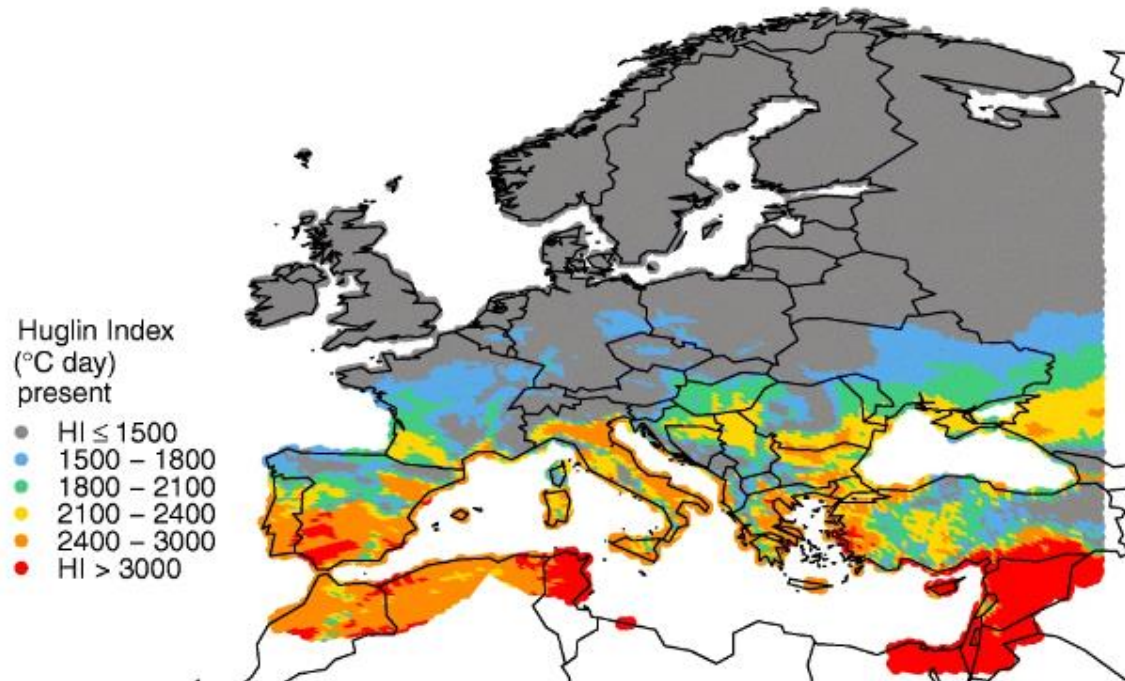


# Disparités spatio-temporelles de l'indice de Huglin

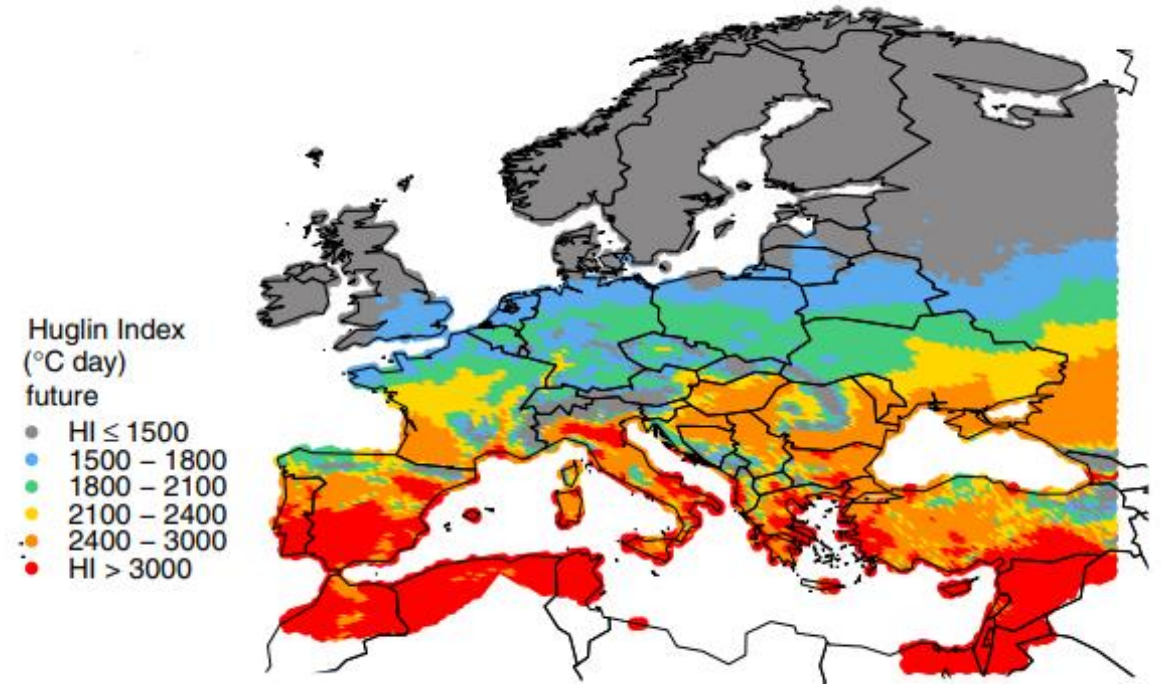


# Projections à l'échelle européenne déjà disponibles

1981 – 2005



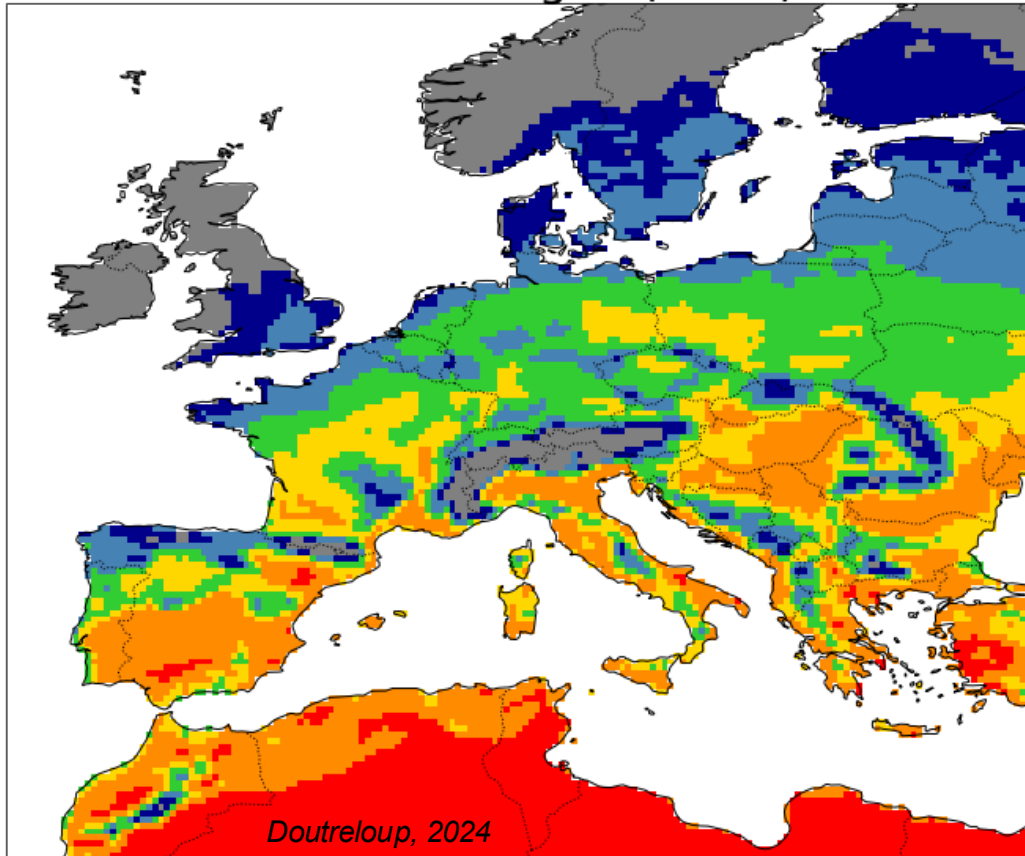
2046 – 2070



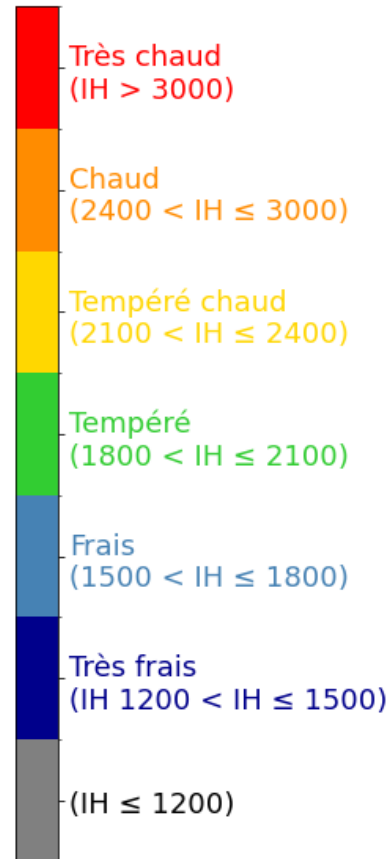
Cardell, M.F., Amengual, A. & Romero, R. Future effects of climate change on the suitability of wine grape production across Europe. *Reg Environ Change* 19, 2299–2310 (2019). <https://doi.org/10.1007/s10113-019-01502-x>

# La variabilité climatique peut déjà nous amener dans le futur

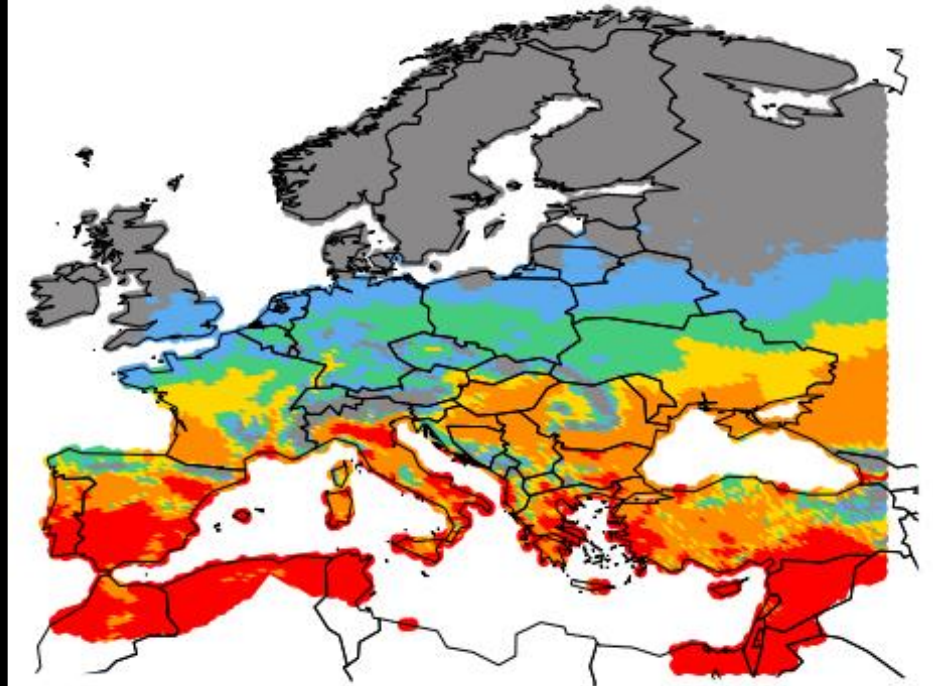
Indice de Huglin (2018)



Doutreloup, 2024



2046 – 2070

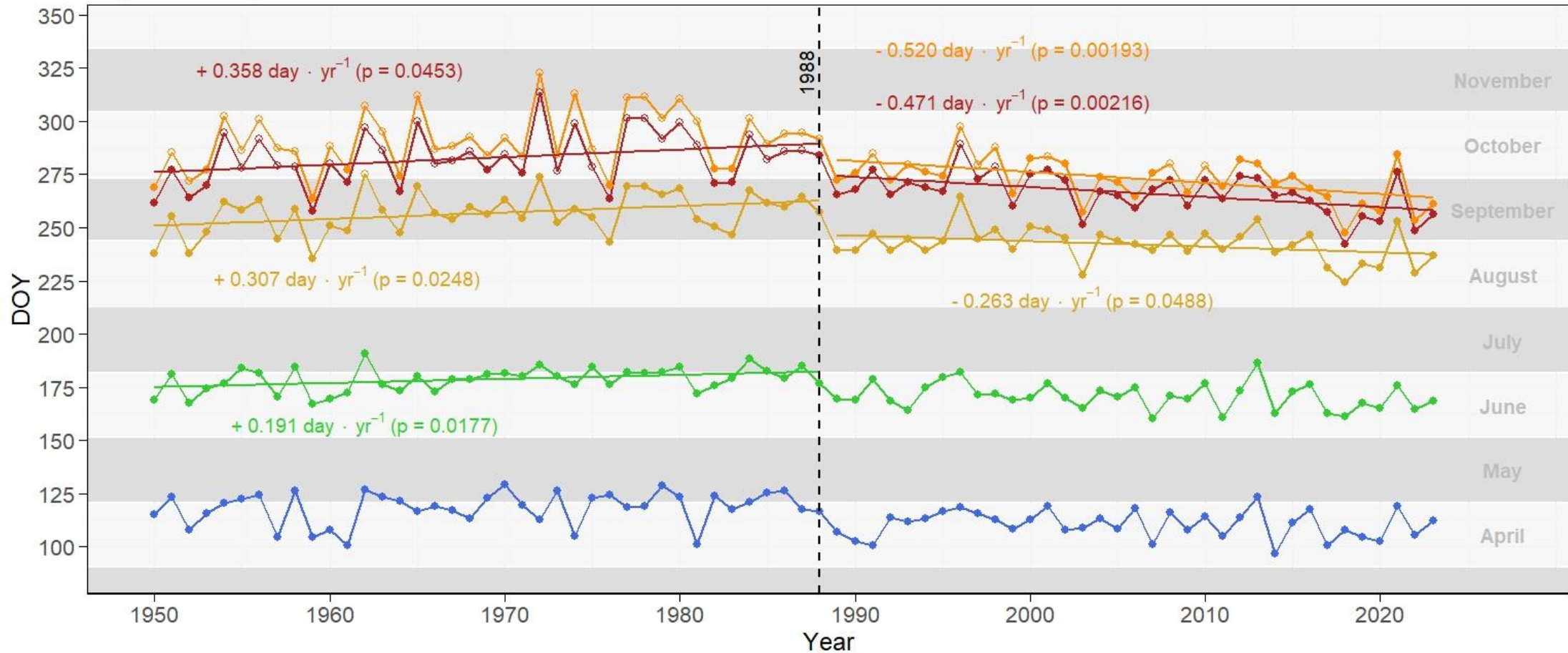


Cardell, M.F., Amengual, A. & Romero, R. Future effects of climate change on the suitability of wine grape production across Europe. *Reg Environ Change* 19, 2299–2310 (2019). <https://doi.org/10.1007/s10113-019-01502-x>

# Maturité et véraison de plus en plus précoce

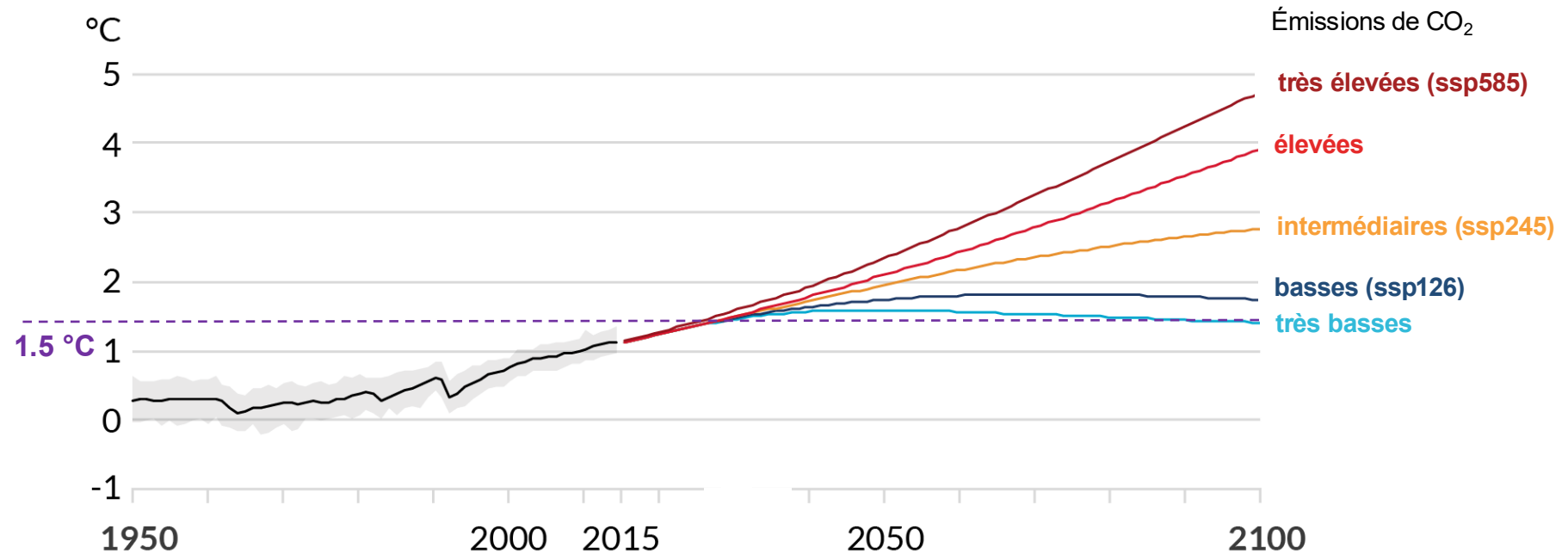
## Mean modelled phenological DOY of Chardonnay

Belgian Wine Region



170 g/L sugar ripeness 190 g/L sugar ripeness Budbreak Flowering Véraison

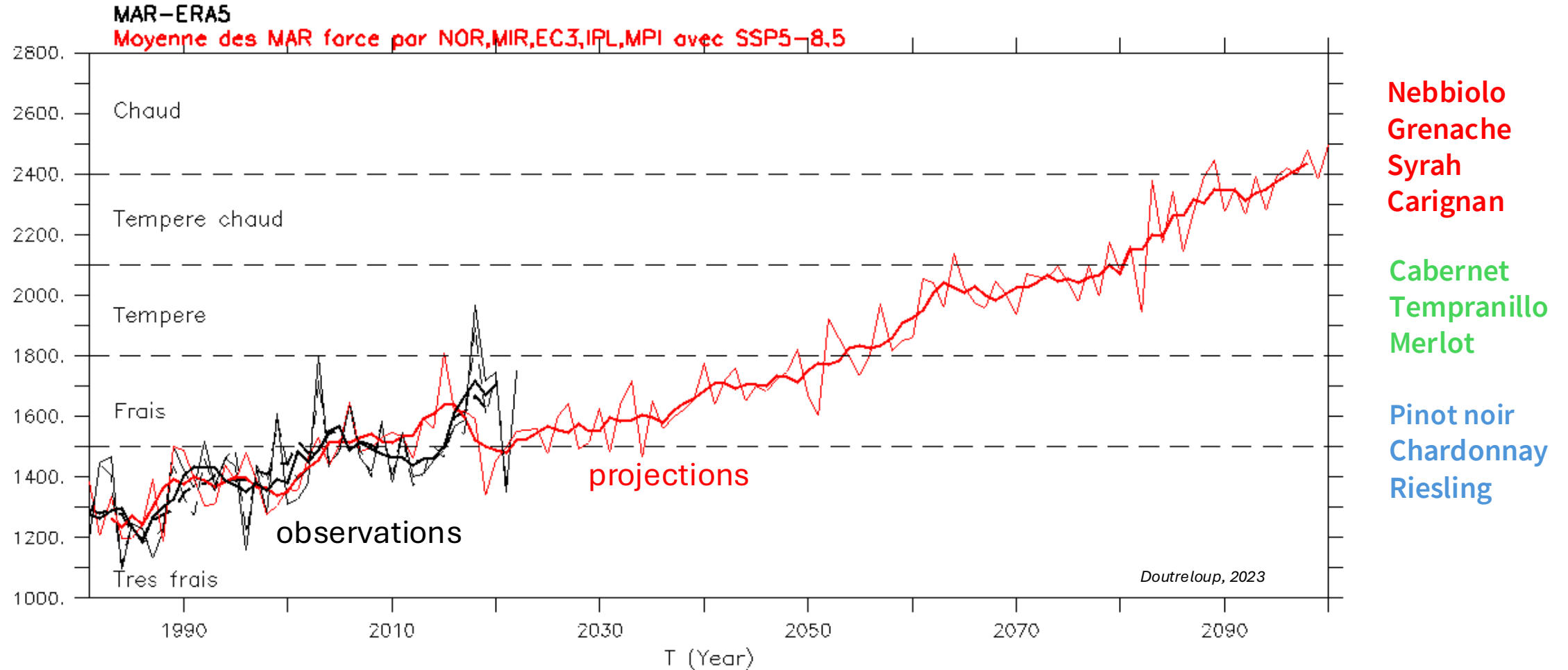
# Le réchauffement se poursuit !



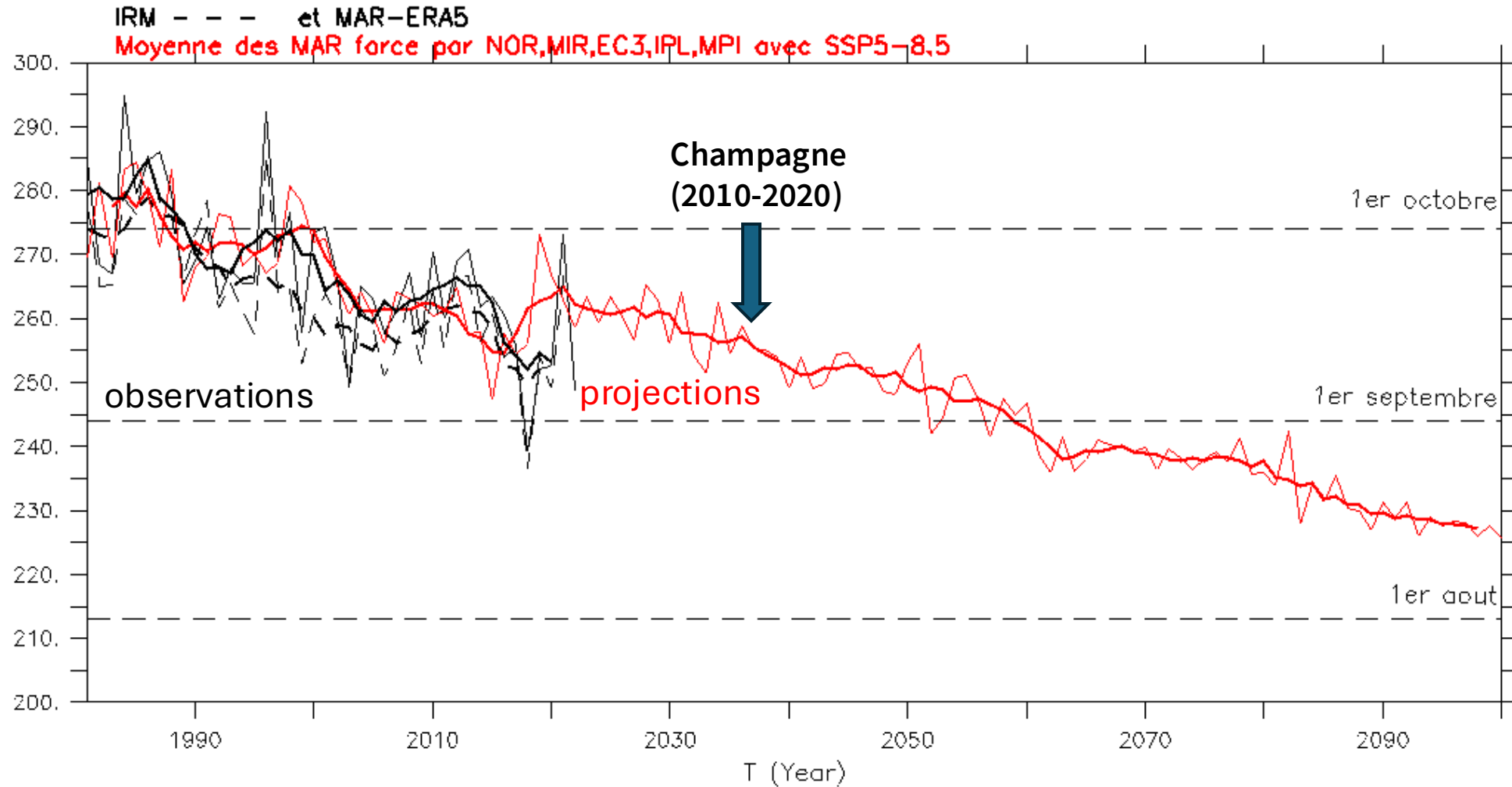
Changement de la température de surface en moyenne mondiale  
(par rapport à 1850-1900)

IPCC, 2022

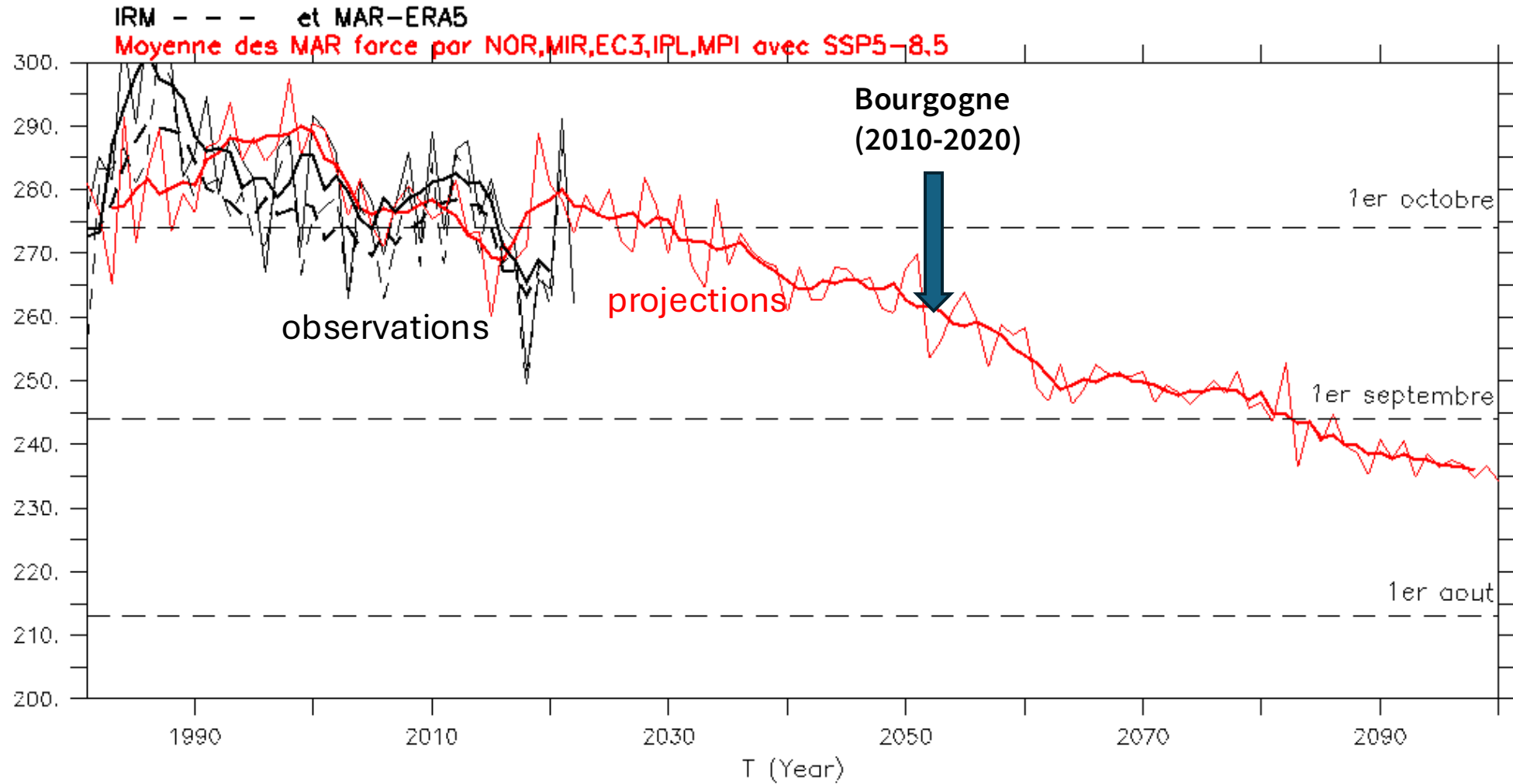
# L'indice de Huglin en Belgique viticole poursuit son ascension



# Vendanges du Chardonnay de plus en plus précoces



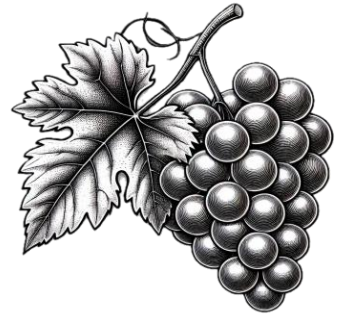
# Vendanges du Pinot Noir de plus en plus précoces



# Ces résultats restent à affiner...



- Quid :
  - des différences entre les scénarii de réchauffement?
  - des différences entre les modèles futurs ?
  - des différences entre les cépages ?
  - des différences entre les stades phénologiques ?
  - des autres indicateurs bioclimatiques ?
  - du peu de paramétrisations des cépages interspécifiques (fort présents en Belgique) ?
  - de l'évolution du risque de gel et du taux de sucre spécifiquement en Belgique ?
  - ...

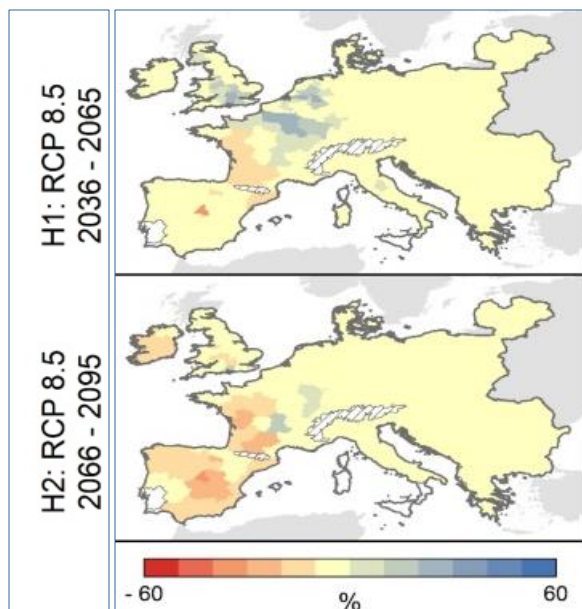


Finalement, n'y a-t-il que des avantages  
au réchauffement climatique ?

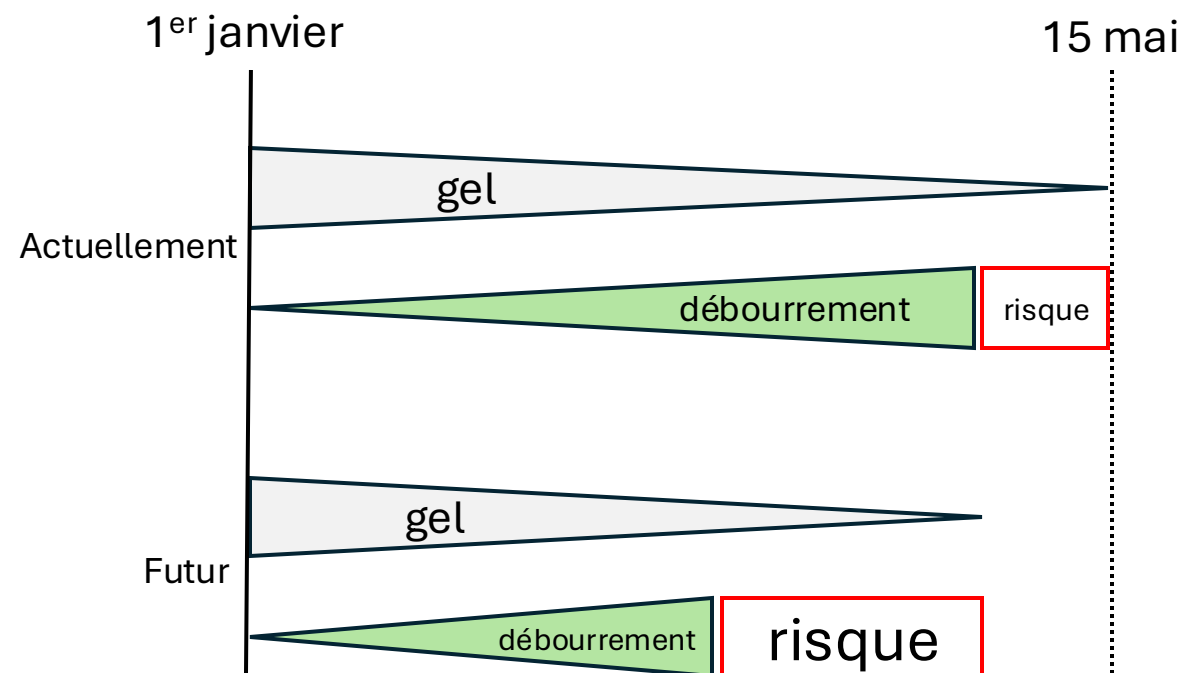
Rapide tour d'horizon en Europe

# Le gel recule... mais pas aussi vite que le débourrement

- Dans les régions septentrionales :
  - Recul plus rapide du débourrement
  - Augmentation du risque de gel après débourrement
  - Dépend du scénario et de l'échéance temporelle

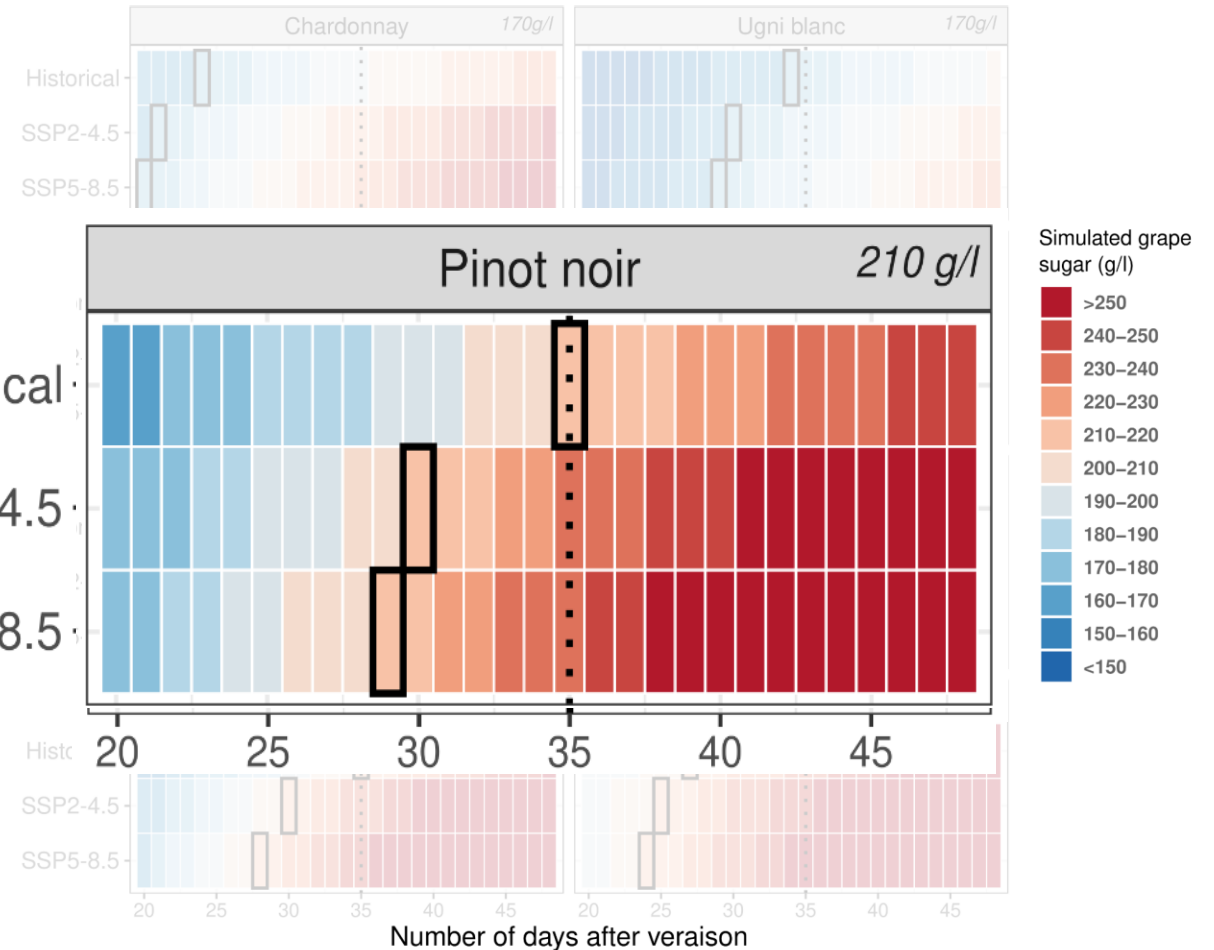


<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378429017310420>



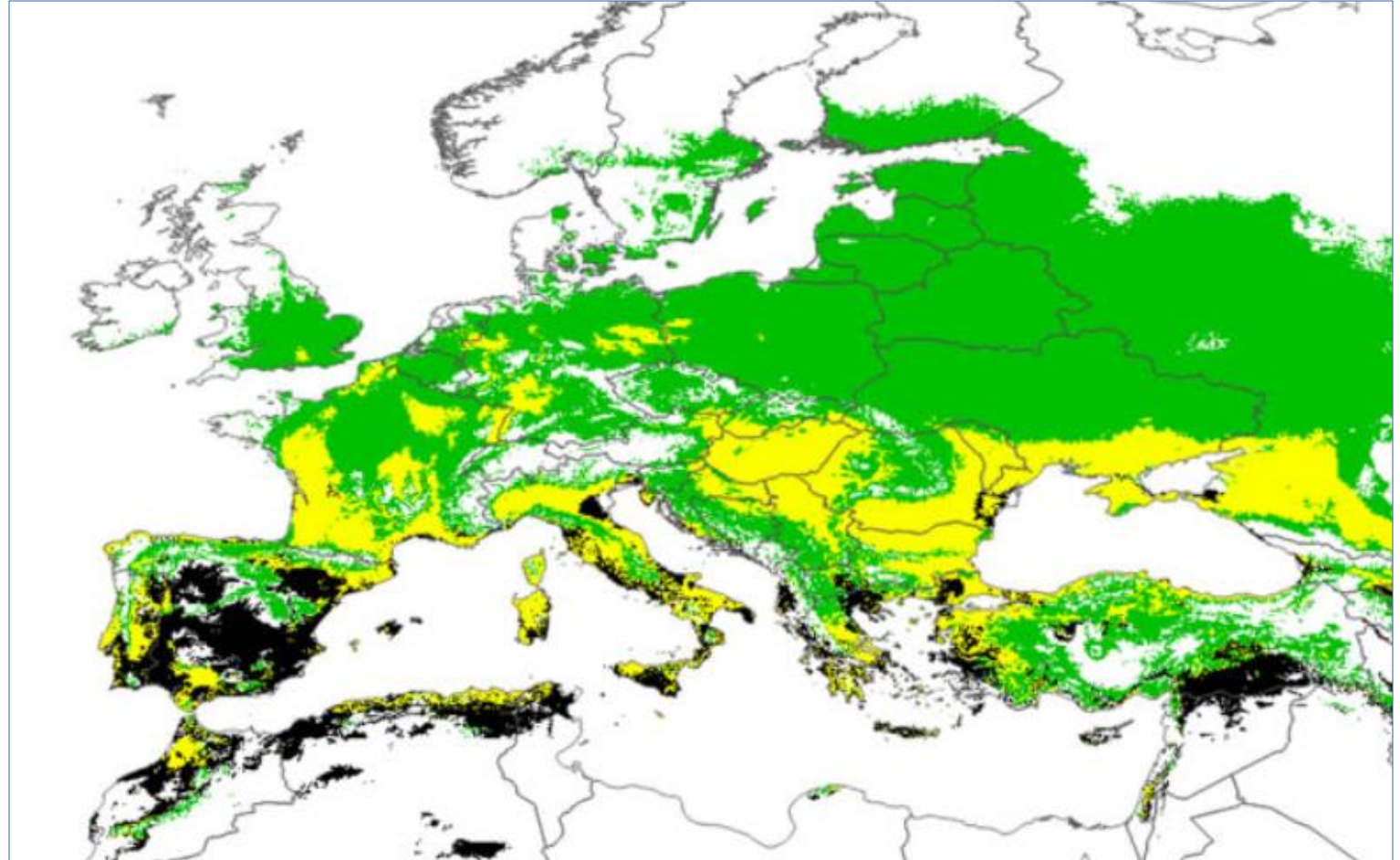
# Augmentation du taux de sucre

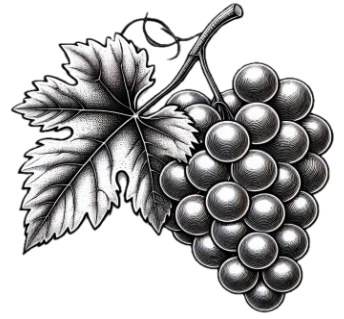
- Vendanges plus précoces
  - Pour garder un même taux de sucre
- Diminution de l'acidité
  - Moins de fraîcheur
  - Impact sur la conservation
- Modification de la typicité du vin



# L'Europe viticole va radicalement changer

- Culture de la vigne :
  - Favorable dans un climat futur
  - Avec impacts potentiels sur les vignobles actuels
  - Impossible dans un climat futur

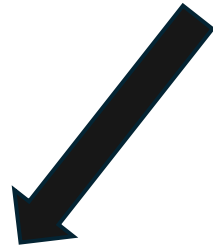




# Les solutions ?

Pour la Belgique viticole

# Au niveau climatique



- Diminuer nos émissions de gaz à effet de serre

- +5°C = Terre non vivable !
- Disparition de la viticulture méditerranéenne
- Limiter le réchauffement pour moins le subir

- S'adapter à un climat plus chaud

- Sélectionner des cépages résilients
- Adapter les pratiques culturales
- Augmenter la résilience de notre terroir
  - Cultures
  - Sols
  - Populations
- ...

# Profitons d'être un pays viticole émergent pour partir sur de bonnes bases !

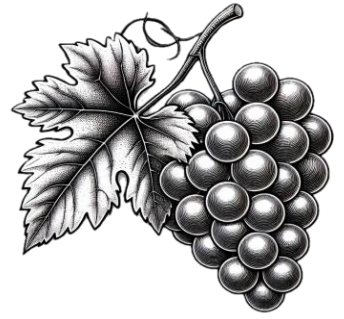
- Réflexions sur les cépages :
  - Résilients en climat plus chaud
    - Cépages élastiques ?
    - Cépages de climats plus chauds ?
  - Résistants aux champignons
    - Limiter au max les produits phytosanitaires
    - Limiter la dégradation des sols
  - Utilisation de cépages plus tardifs
    - Pour éviter le gel et la maturité trop précoce
  - ...



# Profitons d'être un pays viticole émergent pour partir sur de bonnes bases !

- Réflexions sur les pratiques culturales :
  - Bien choisir son exposition
    - Pour éviter les gels, la surchauffe ?
  - Adapter sa taille
    - Quelles tailles pour économiser la plante tant pour la chaleur que le gel ?
  - Bien choisir sa densité de plantation
    - Quelles concurrences entre plants ?
  - ...





# Merci !

isacre@uliege.be

s.doutreloup@uliege.be



**Interreg**



Cofinancé par  
l'Union Européenne  
Kofinanziert von  
der Europäischen Union

Grande Région | Großregion

