

Le changement climatique peut-il augmenter le risque de gelées tardives ?



Didier Swingedouw



Giovanni Sgubin, Kees van Leeuwen, Iñaki García
de Cortázar-Atauri, Nathalie Ollat, Gildas Dayon

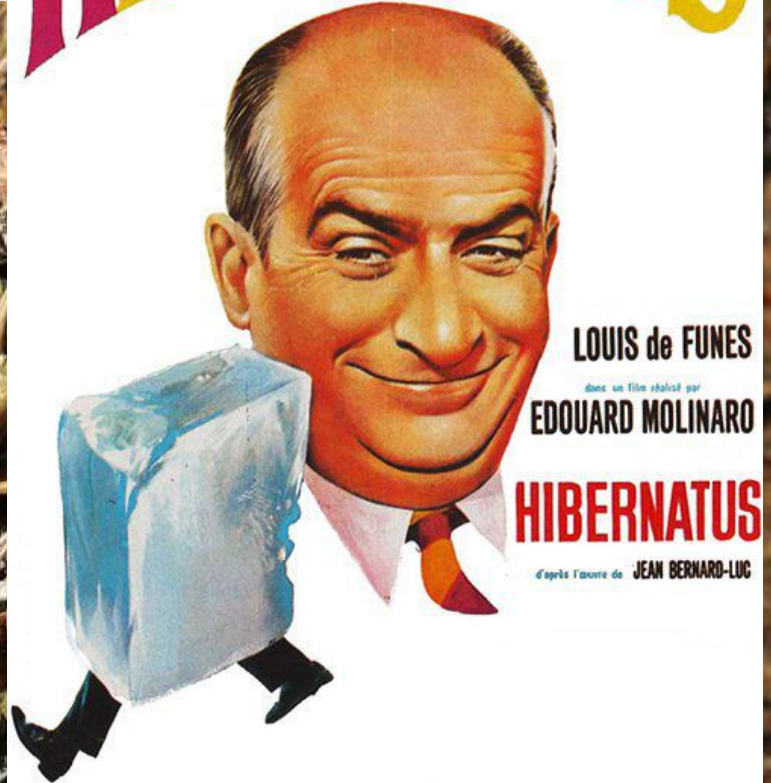


Gel dans le bordelais : Un milliard de pertes

A LA UNE / VIN / Publié le 06/05/2017 à 7h59. Mis à jour à 8h04 par STELL



HIBERNATUS





Différence entre météorologie et climat

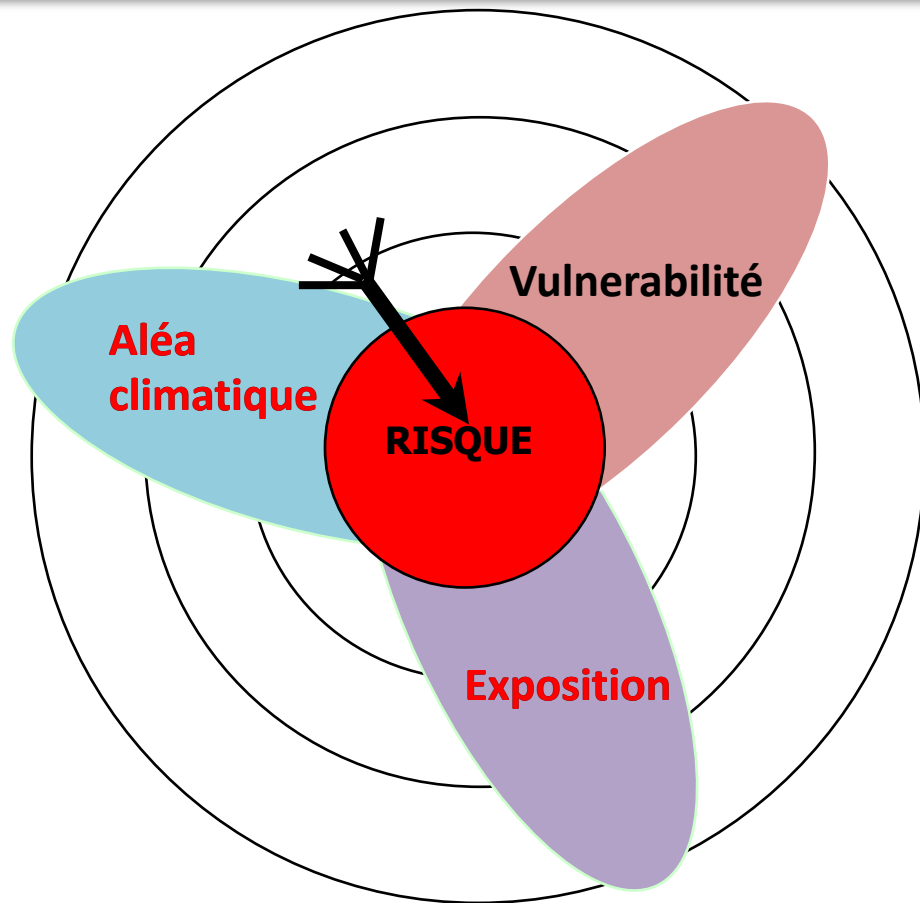
- ❖ Cette gelée tardive du 20 Avril 2017 (arrivée après la date de débourrement) peut être prise comme liée à un événement météorologique isolé
- ❖ Cependant, le climat et ses variations influencent la météorologie, c'est à dire les statistiques d'occurrences
- ❖ **Quid de l'évolution du risque dans un climat qui change ?**

→ Dormez sur vos deux oreilles, il va faire plus chaud, donc moins de risque de gelées tardives (?)

→ Pas si simple, car la phénologie de la vigne, et notamment le débourrement change aussi...

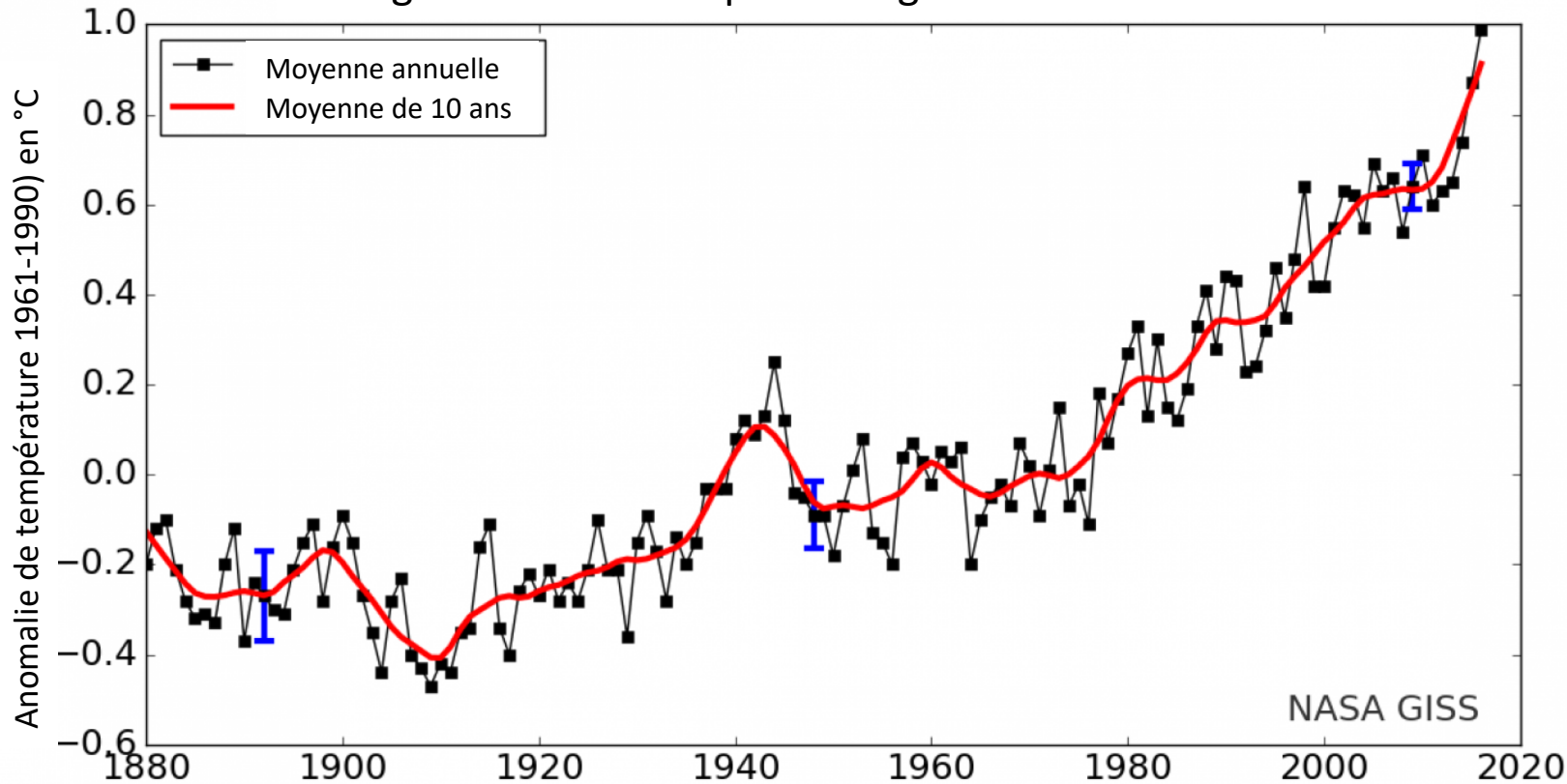
Notion de risque

- ❖ Le risque, c'est la rencontre d'un aléa climatique (tempête) pour un système exposé (maison proche des côtes) et vulnérable (digue de protection trop petite)
- ❖ Dans le cadre des gelées tardives, il s'agit d'un jour de gel tardif (aléa) arrivant sur un pied de vigne qui a déjà débourré (exposition) et sans système de protection efficace (vulnérabilité)

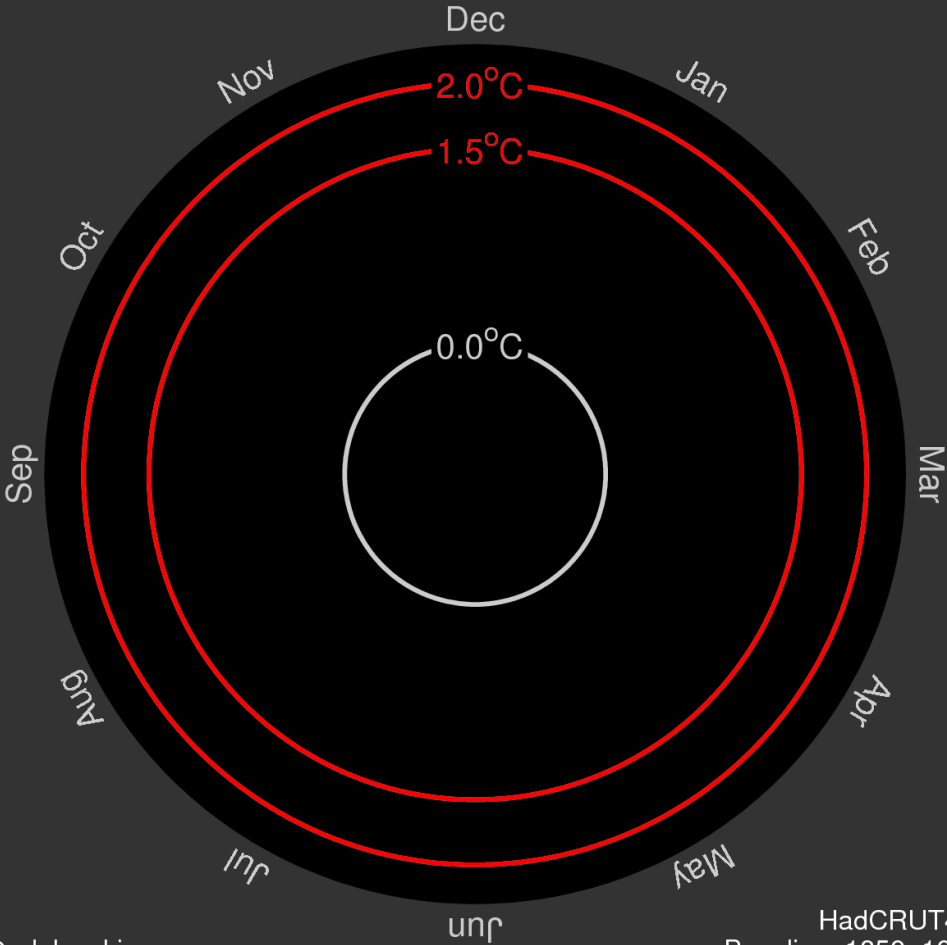


Changement climatique

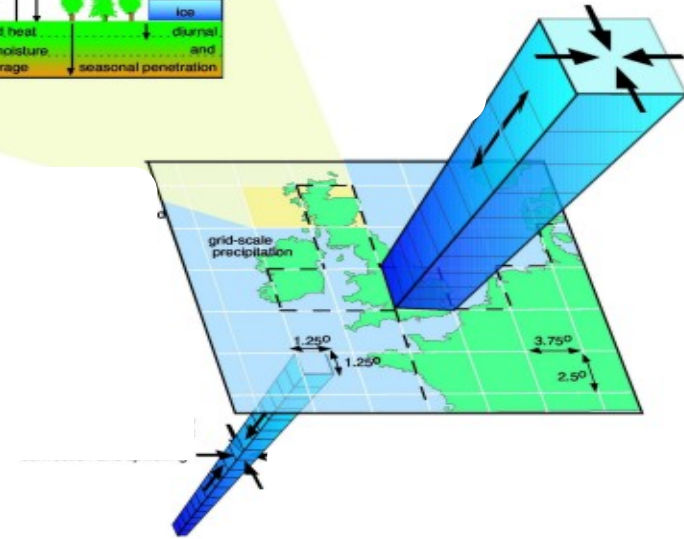
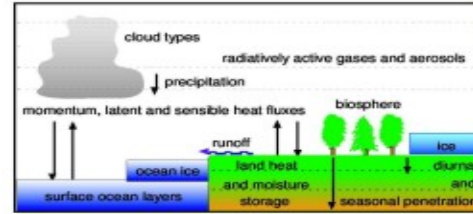
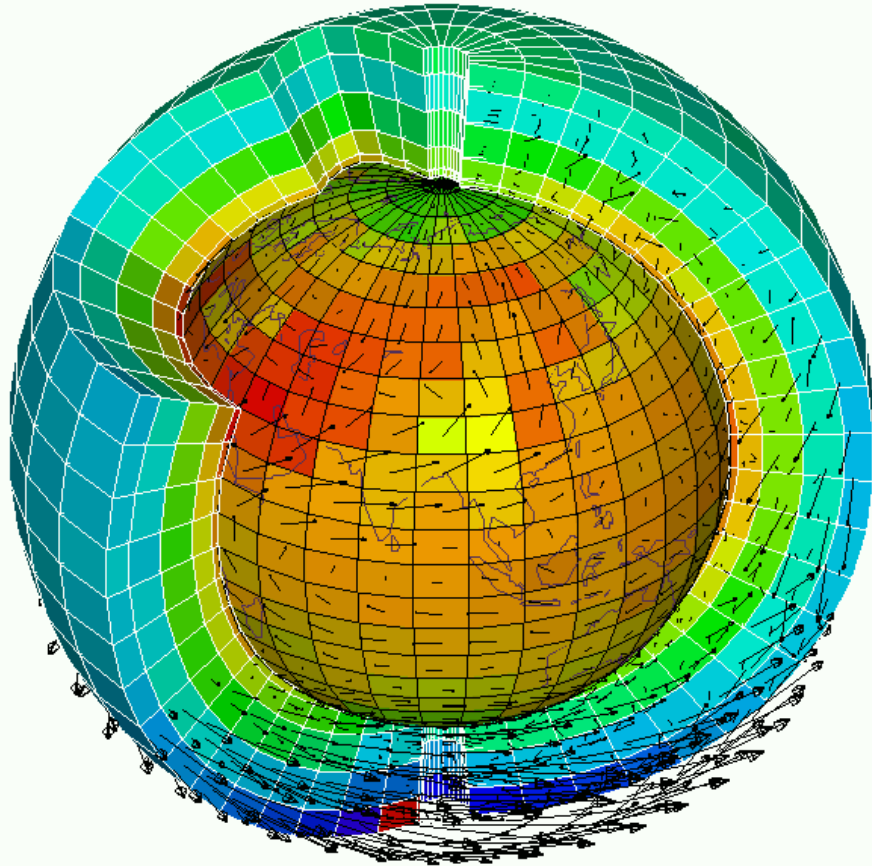
Changement de la température globale de surface



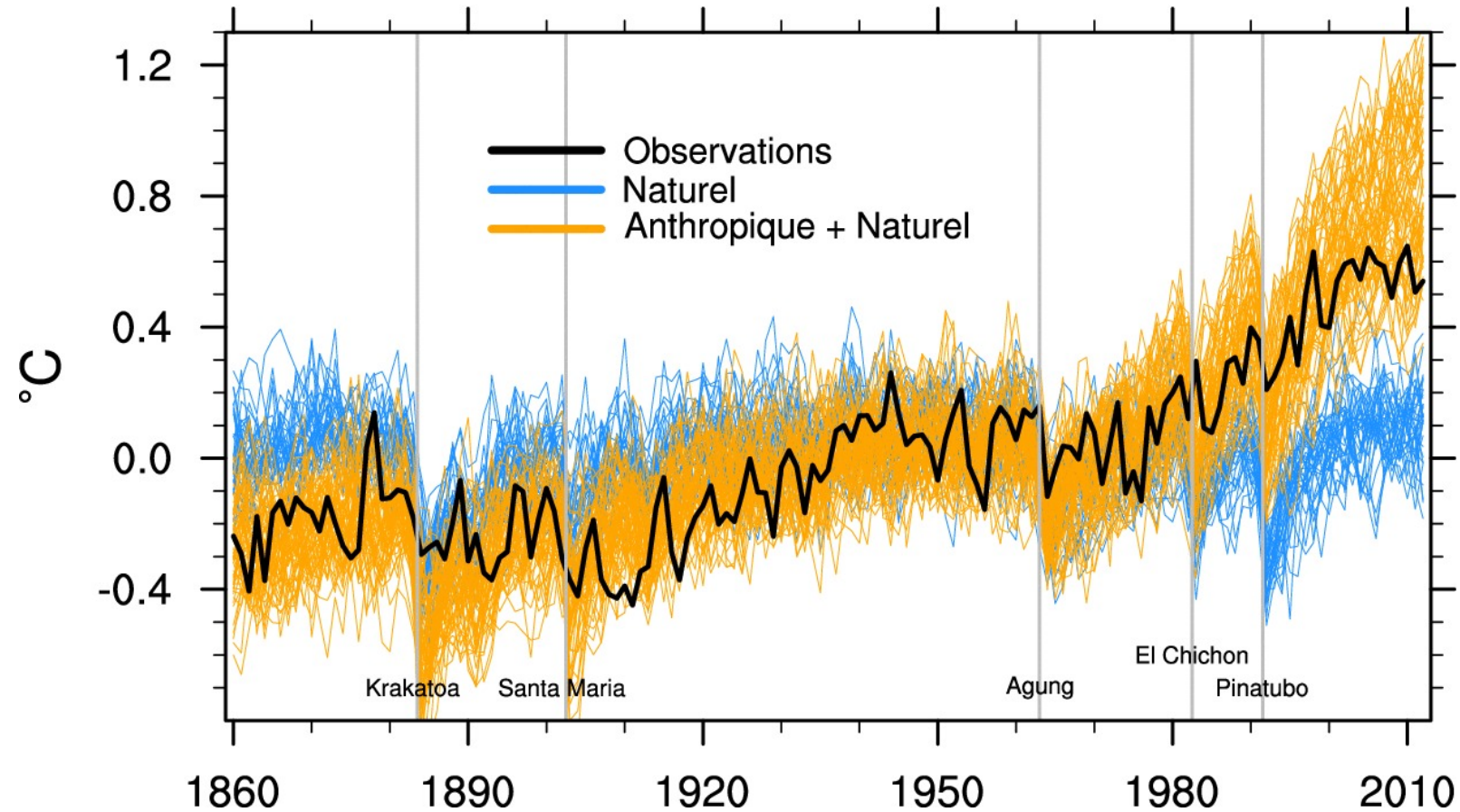
Changement de température globale (1850-2017)



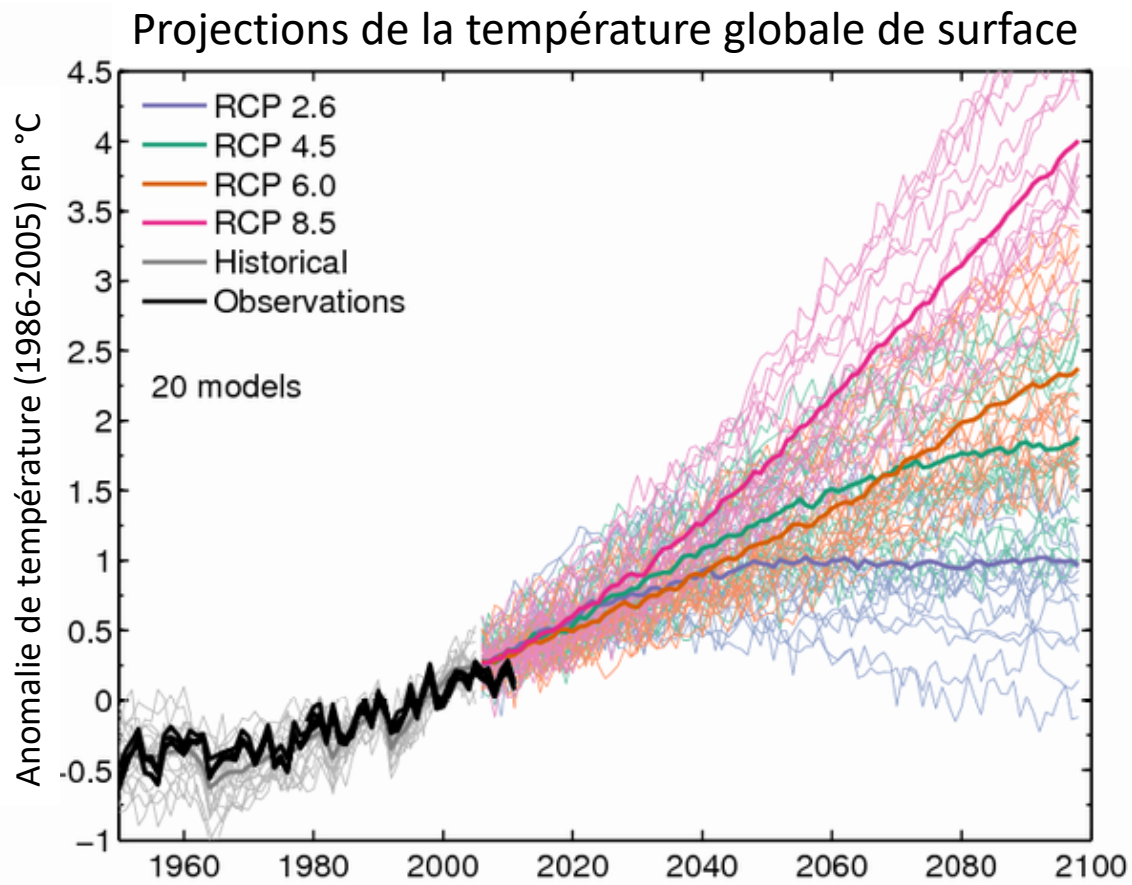
Modèle du système climatique



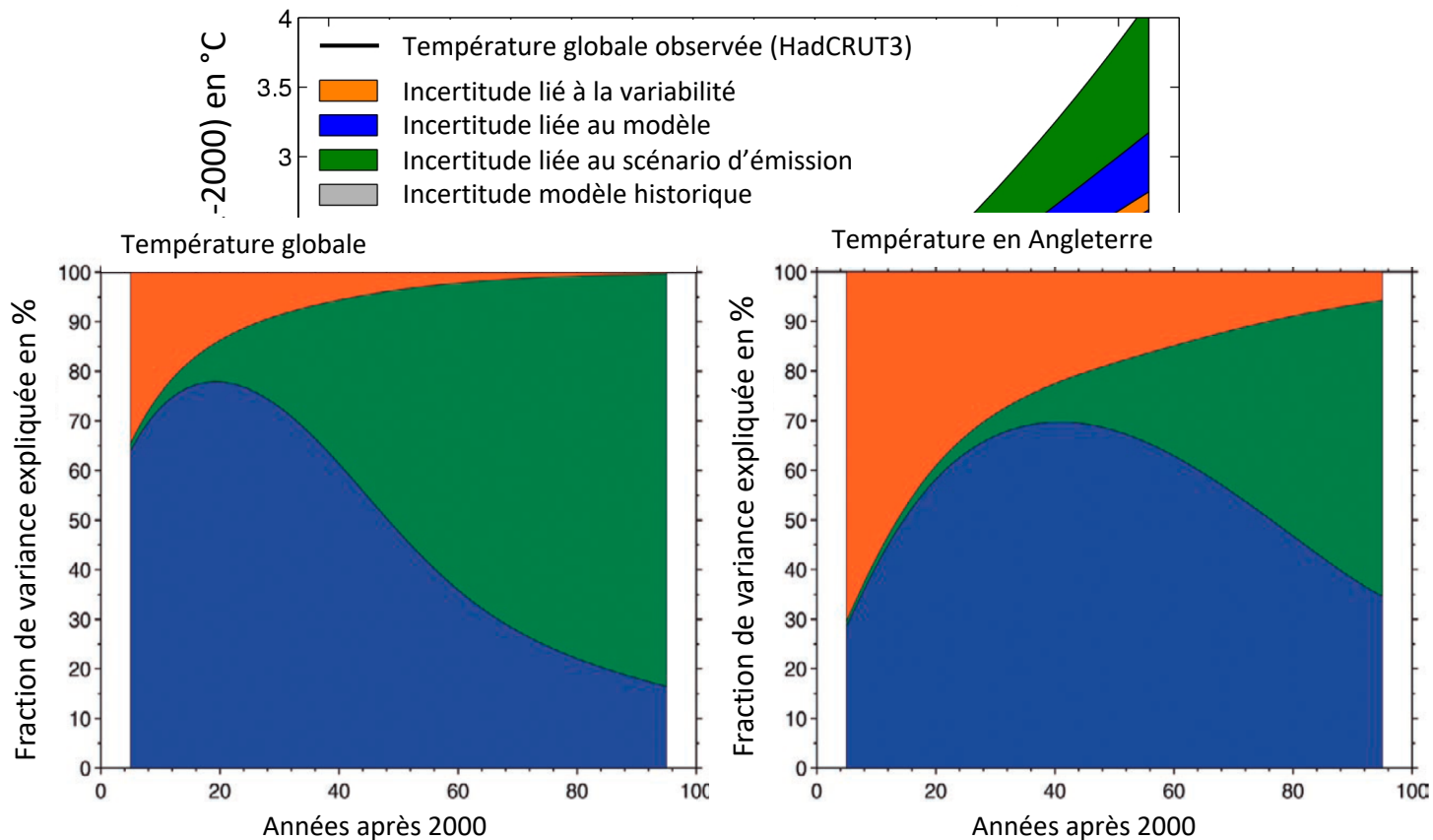
Changement climatique



Projections climatiques



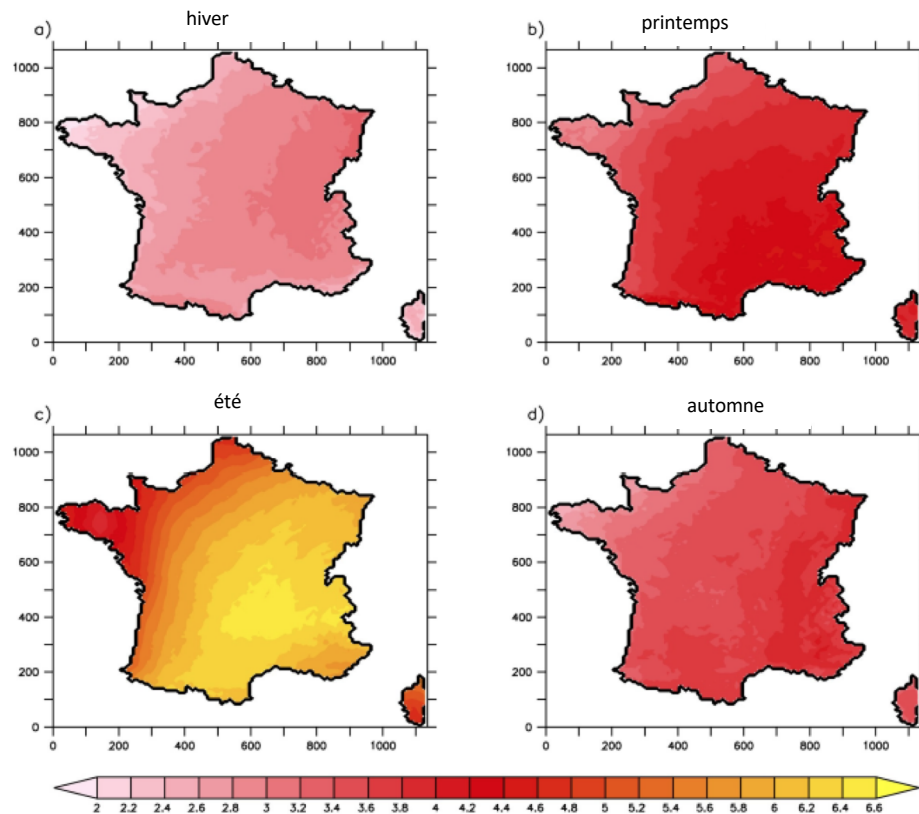
Sources d'incertitude



Protocole expérimental

- ❖ On considère 8 modèles globaux et le scénario RCP8.5
- ❖ Descente d'échelle statistique sur la France par la méthode des analogues, grâce aux données SAFRAN de Météo-France

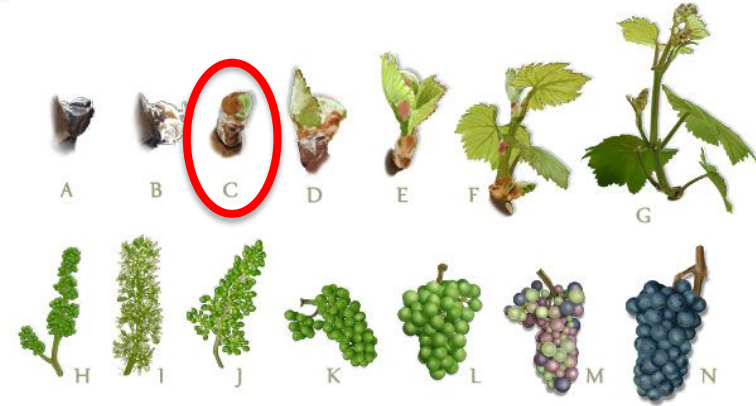
Changement température [2071-2100] – [1980-2009]



Sgubin et al. 2018.

Modèle phénologique et débourrement

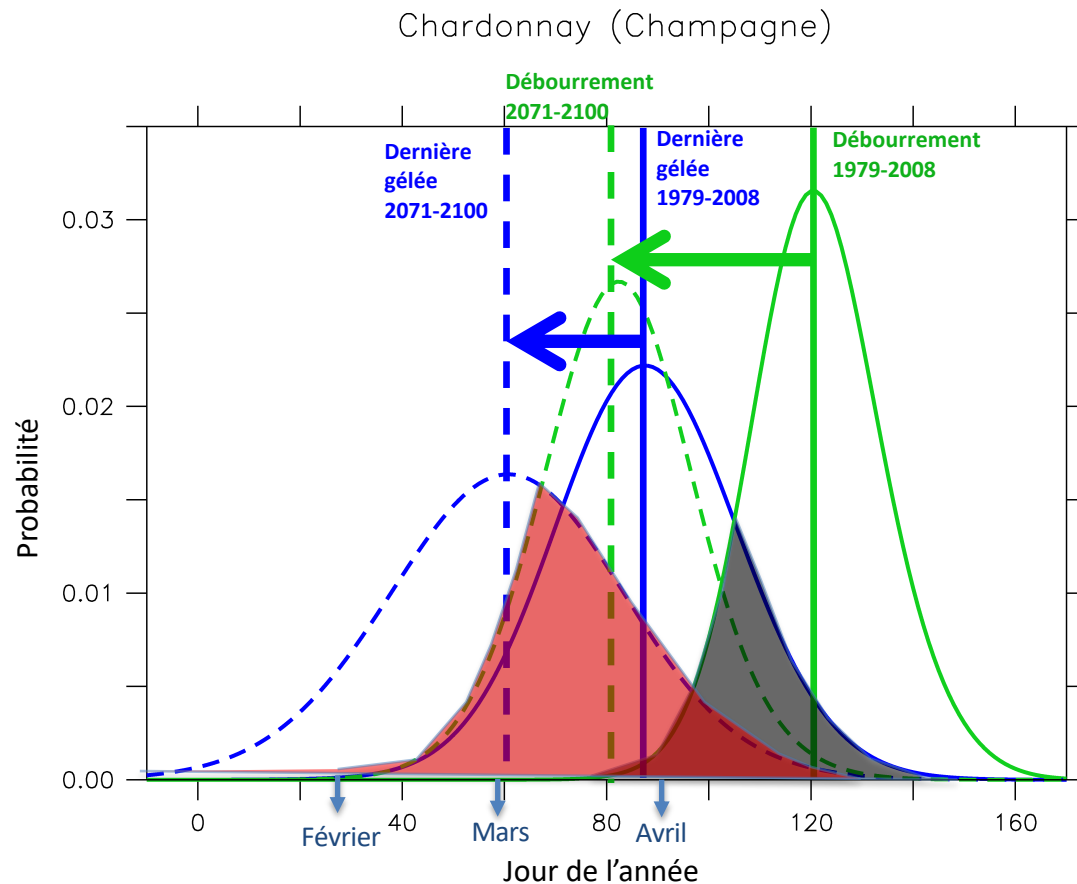
- ❖ La **phénologie** est l'étude de l'apparition d'événements périodiques dans le monde vivant, déterminés par les variations saisonnières du climat



- ❖ **3 modèles** de phénologie sont considérés dans cette étude afin d'évaluer aussi l'incertitude liée à la modélisation délicate du débourrement
 - **GDD** : modèle thermique (somme de la température jour à partir 1^{er} Janvier) jusqu'à une somme critique fixée
 - **BRIN** : modèle séquentiel similaire à GDD, mais la somme débute à partir d'un calcul de sortie de dormance
 - **FENOVITIS** : modèle parallèle : la somme critique dépend de la température

Avancée du débourrement

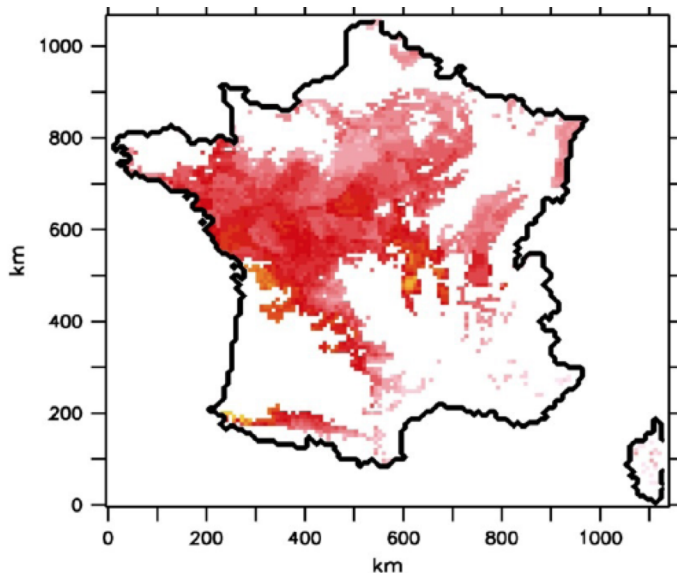
- ❖ L'occurrence des dernières gelées a lieu de plus en plus tôt dans l'année
- ❖ mais le débourrement aussi, et même encore plus tôt !
- ❖ **Dans ce cas, augmentation du risque de gelée tardive**



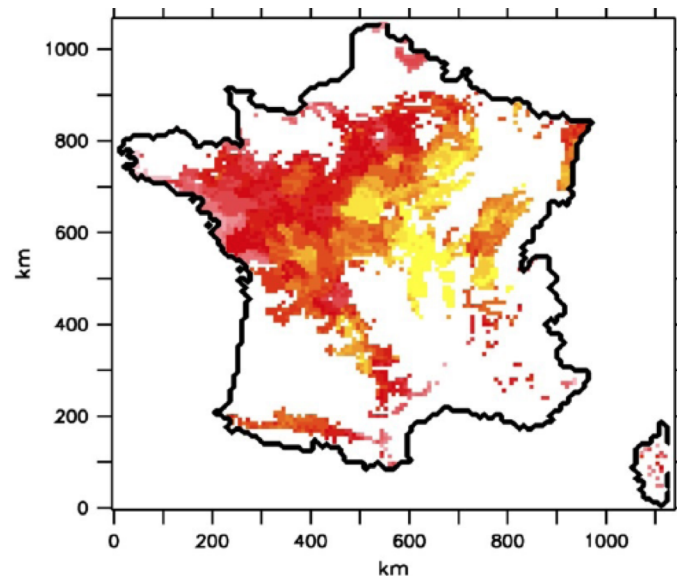
Changement du risque de gelées tardives

Chardonnay

Risque actuel
(1980-2009)



Risque futur
(2071-2100)



Modèle
phénologique :

GDD

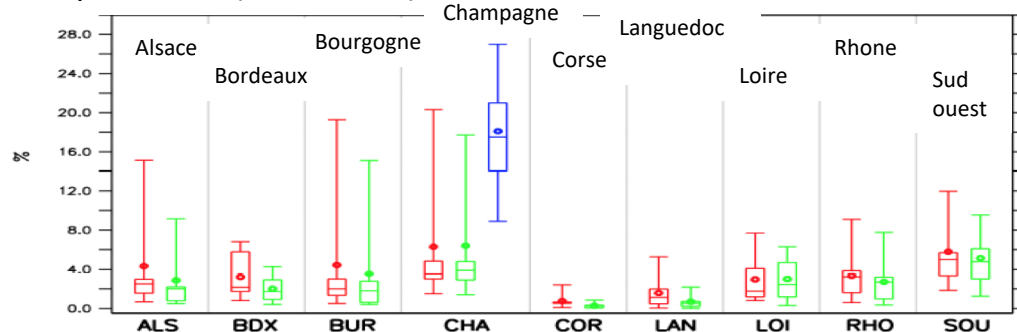
Jour de gel :
Tmin=-2°C



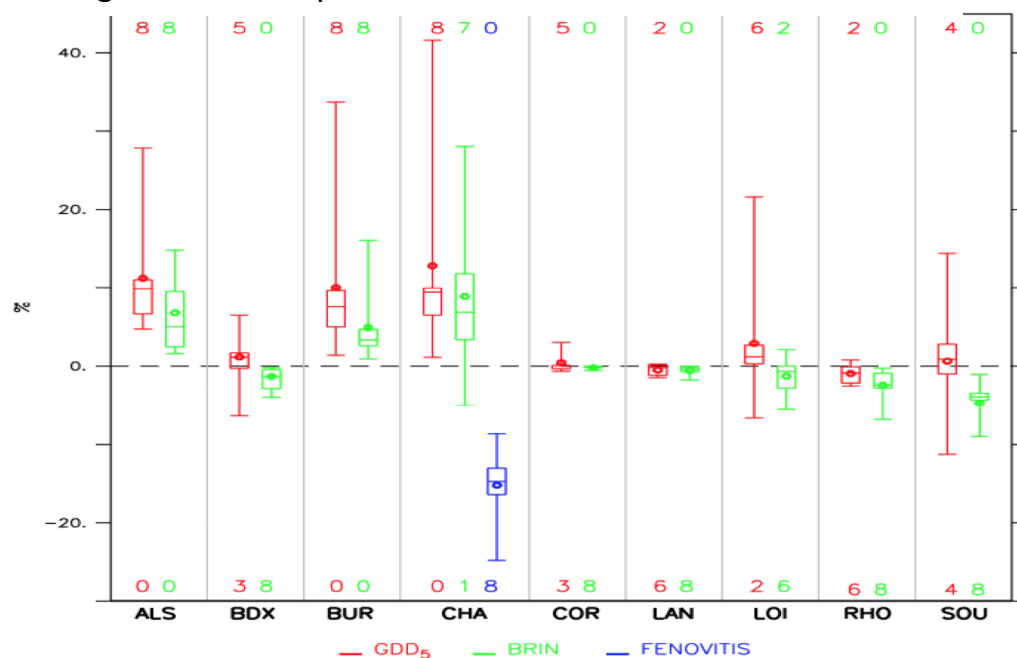
Changement du risque

- ❖ Evaluation incertitudes liées aux modèles climatiques considérés par le biais de boîtes à moustache
- ❖ Utilisation des 3 modèles de phénologie (couleurs différentes)
- ⇒ Besoin d'affiner les estimations par régions via plus de données de calibration des modèles
- ⇒ Besoin de plus haute résolution spatiale pour mieux représenter la dynamique locale, à l'échelle du coteau (Hervé Quénol)

Risque actuel (1980-2010)



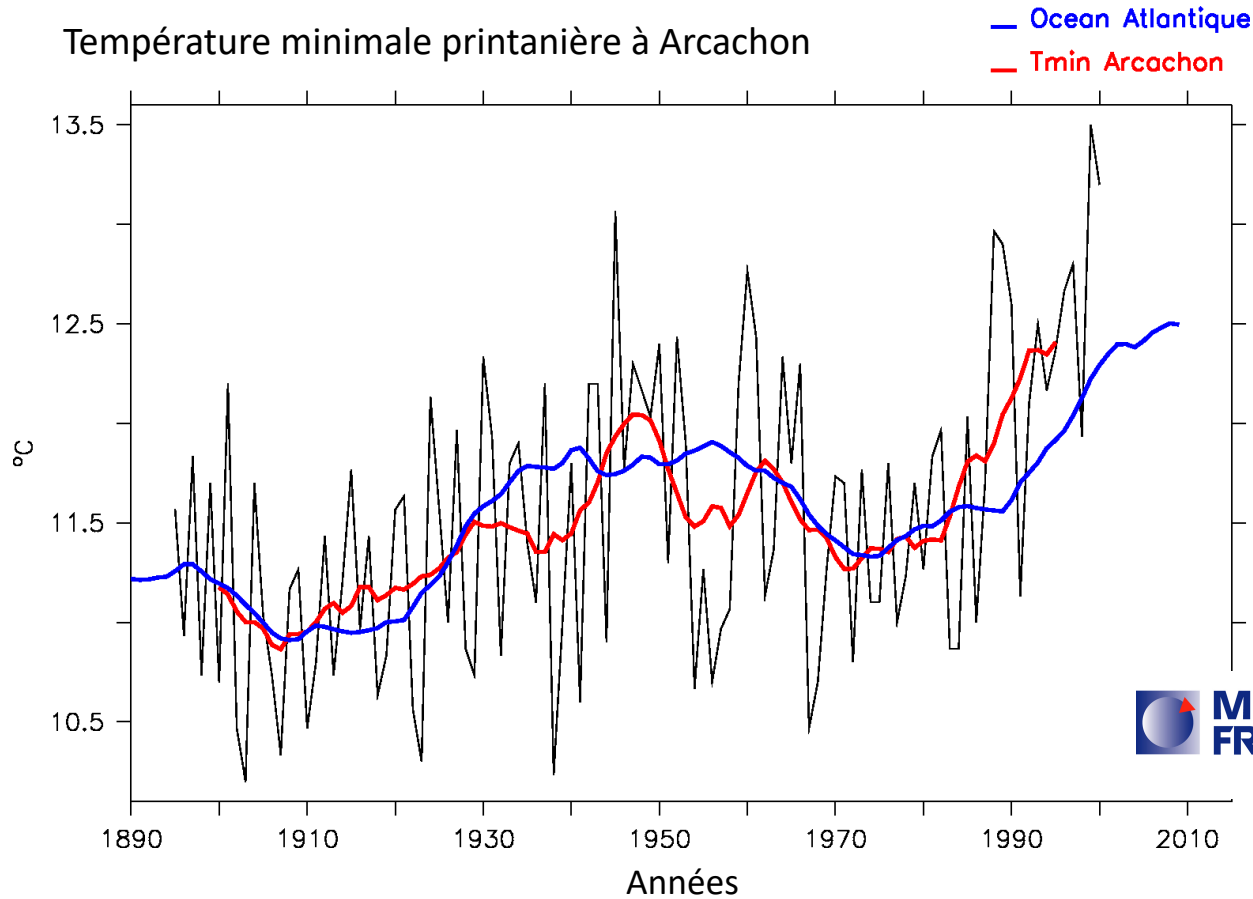
Changement du risque en 2100



Perspectives

- ❖ Nous avons été contacté par **Comité interprofessionnel du vin de Champagne** (Basile Pauthier) pour affiner les résultats sur la Champagne.
- ❖ Besoin de développement et d'évaluation du **service climatique** associé à ce type d'étude pour chaque région.
- ❖ Etude locale, mais à financer différemment : Besoin d'une **start-up** de services climatiques sur ce sujet en interactions avec comité locaux ou assurance (?)
- ❖ Solutions :
 - Technique (mélangeur éolien, brasero...)
 - Taille du pied de vigne
 - Cépage

Variations décennales du climat

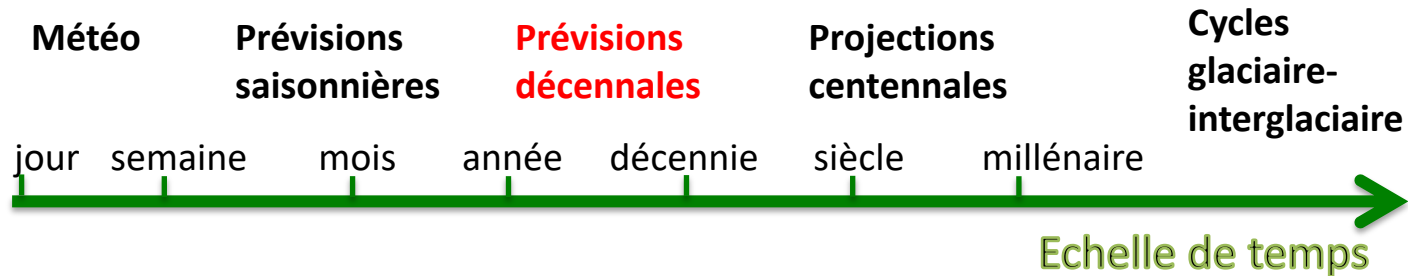


Prévoir le climat à l'échelle décennale

Conditions Initiales



Forçages externes



Merci !



« L'avenir ce n'est pas ce qui va arriver, mais ce que nous allons faire » Henri Bergson

AGLAGLA
BY
BEYNAT

"Le plus important ce n'est pas ce qui nous arrive mais ce que l'on en fait"

Le 27 avril 2017, au petit matin, une température exceptionnellement basse a gelé une partie de notre vignoble. Malgré cela, la vigne a repoussé. AGLAGLA By Beynat, issue de ces vignes gelées, hors standard de Beynat, est, je l'espère, une cuvée éphémère...
"J'ai été vendangée à la main par les Amis de Beynat, vinifiée comme un beajolais, c'est à dire grappes entières pendant 6 jours, pressée et j'ai fini ma fermentation en jus clair".

En buvant ce vin, vous devenez **SOLIDAIRE** de Beynat.

Alain le vigneron magicien

BORDEAUX

Appellation d'Origine Protégée

Mis en bouteille au château

SCEA Ch. Beynat

23 Bis Rue de Beynat

33350 Saint-Martin



750 ml