Centre de Recherche Viticole de Corse
Centru di Ricerca Viticula di Corsica

FranceAgriMer
ÉTABLISSEMENT NATIONAL
DES PRODUITS DE L'AGRICULTURE ET DE LA MER

# CHANGEMENT CLIMATIQUE

# quels cépages étrangers pour la Corse?

# Sommaire


1. Les cépages blancs potentiellement adaptés page 6

Assyrtiko B. / Albariño B / Moschofilero Rs / Parellada B. / Verdejo B. / Verdelho B. / Xarello B.

2. Les cépages noirs potentiellement adaptés page 14

Agiorgitiko N. / Calabrese N. / Montepulciano N. / Nebbiolo N. / Saperavi N. / Tempranillo N. / Xinomavro N.

3. Les répercussions du changement climatique sur la vigne page 22

3.1 Les répercussions déjà observées et celles attendues

3.2 Le matériel végétal : une voie d'adaptation au changement climatique

4. Le changement climatique en Corse : quelques rappels… page 27

4.1 L'évolution récente de 1950 à nos jours

4.2 L'évolution supposée

# Préambule

- De façon assez intuitive, les variétés présentées ces dernières années au niveau national comme étant des réponses potentielles aux changements climatiques sont des variétés issues de **régions dites « plus méridionales »**

- Leurs adaptations et leurs performances agronomiques et œnologiques dans les conditions des bassins viticoles français sont en **début de caractérisation.**

La Corse, de par son climat méridional, doit être vigilante quant au choix des variétés à envisager dans un futur lointain car elle est, c'est une évidence, en situation « plus méridionale » que la plupart des bassins viticoles continentaux.

Ces cépages sont inscrits au catalogue officiel et classés. Ils ont en Corse le même statut réglementaire que les cépages résistants, ils peuvent être vinifiés en Vin de France.

# Préambule

Notre travail se présente sous forme de fiches qui regroupent les éléments bibliographiques actuellement disponibles.

Nom cépage

**Comparaison des températures moyennes**

**Comparaison des pluviométries moyennes et cumulées**

Zone géographique d'origine du cépage

Comparaison des conditions météorologiques d'Ajaccio et de la zone géographique la plus proche possible de l'aire d'origine du cépage étudié

**Caractéristiques agronomiques**

- Débourrement
- Maturité
- Vigueur
- Fertilité et rendement
- Sensibilité aux maladies

Voie d'adaptation

**Caractéristiques analytiques**

- Potentiel alcool
- Caractéristiques acides

**Quelques indications sur la dégustation**

# Origine des cépages potentiellement adaptés

# 1. Les cépages blancs

Assyrtiko B. (Grèce)

Alvariño B. (Espagne)

Parellada B. (Espagne)

Verdejo B. (Espagne)

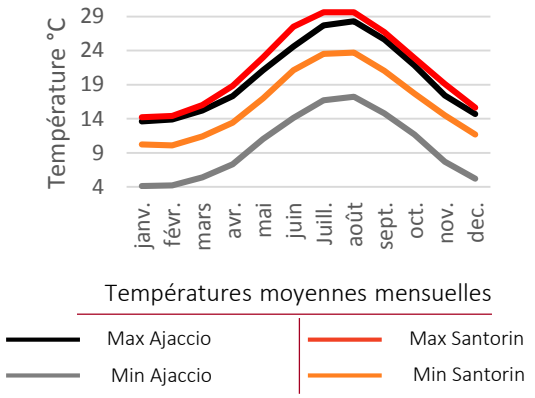
Verdelho B. (Portugal)

Moschofilero Rs. (Grèce)

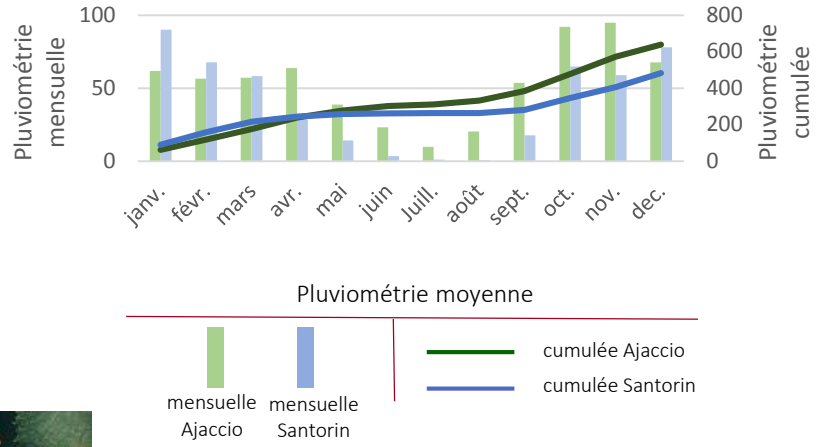
Xarello B. (Espagne)

# Assyrtiko B.

### Comparaison des températures moyennes




### Comparaison des pluviométries moyennes et cumulées




### Caractéristiques agronomiques

| | |
|---|---|
| **Débourrement** | Moyen |
| **Maturité** | Moyenne à tardive |
| **Vigueur** | Moyenne à forte* |
| **Fertilité et rendement** | Peu productif et peu à moyennement fertile |
| **Sensibilité aux maladies** | Mildiou<br>Vers de la grappe (Eudémis) |

| **Voie d'adaptation** |
|---|
| Tolérance à la sécheresse moyenne à très bonne*<br>Cépage adapté, dans sa région d'origine, aux vagues de chaleur et au vent |

### Caractéristiques analytiques

| | |
|---|---|
| **Potentiel alcool** | Moyen à élevé* |
| **Caractéristiques acides** | Bonnes à élevées* |

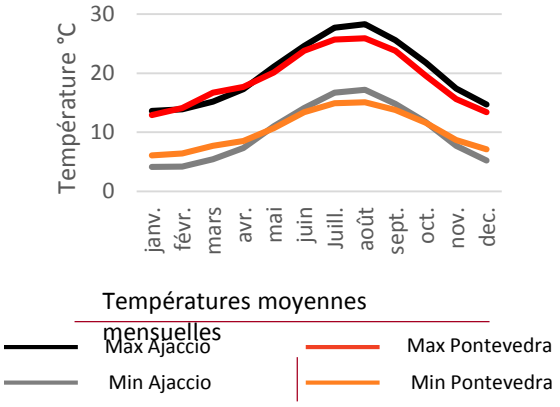
### Quelques indications sur la dégustation

Palette aromatique : agrumes, cire, noisette, ananas, pierre à fusil
Vieillissement : bonne aptitude, malgré une certaine sensibilité à l'oxydation

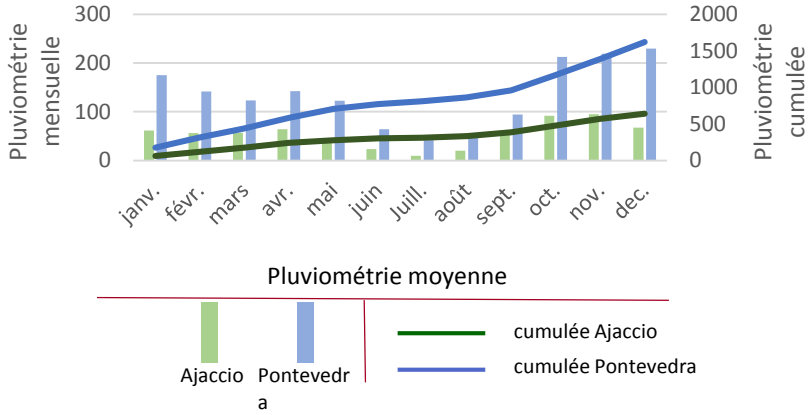
*selon les sources consultées

# Albariño B.

### Comparaison des températures moyennes




### Comparaison des pluviométrie moyennes et cumulée




### Caractéristiques agronomiques

| | |
|---|---|
| Débourrement | Précoce à Moyen |
| Maturité | Moyenne à Tardive* |
| Vigueur | Moyenne à forte |
| Fertilité et rendement | Moyennement fertile et peu productif |
| Sensibilité aux maladies | Pourriture grise<br>Oïdium |

| Voie d'adaptation |
|---|
| Résistance moyenne à la sécheresse<br>Maturité tardives<br>Caractéristiques acides élevées |

### Caractéristiques analytiques

| | |
|---|---|
| Potentiel alcool | Moyen à élevé* |
| Caractéristiques acides | Elevées |

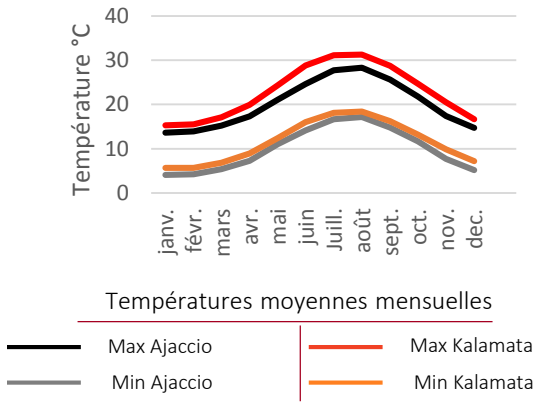
### Quelques indications sur la dégustation

Grand potentiel aromatique : abricot, menthe, arômes floraux
Finesse et belle acidité

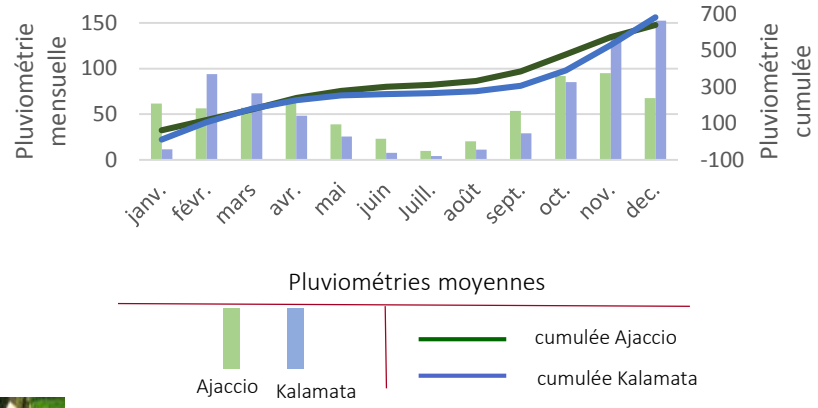
*selon les sources consultées

# Moschofilero Rs.

## Comparaison températures moyennes




## Comparaison pluviométries moyennes et cumulée




## Caractéristiques agronomiques

| | |
|---|---|
| **Débourrement** | Très précoce |
| **Maturité** | Moyenne à Tardive |
| **Vigueur** | Très vigoureux |
| **Fertilité et rendement** | Fertilité et rendement élevés |
| **Sensibilité aux maladies** | Coulure et millerandage<br>Cicadelle des grillures |

| |
|---|
| **Voie d'adaptation** |
| Maturité tardive<br>Faible potentiel alcool |

## Caractéristiques analytiques

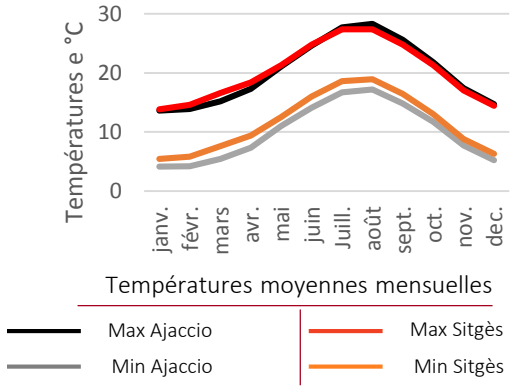
| | |
|---|---|
| **Potentiel alcool** | Faible |
| **Caractéristiques acides** | Moyennes à élevées |

## Quelques indications sur la dégustation

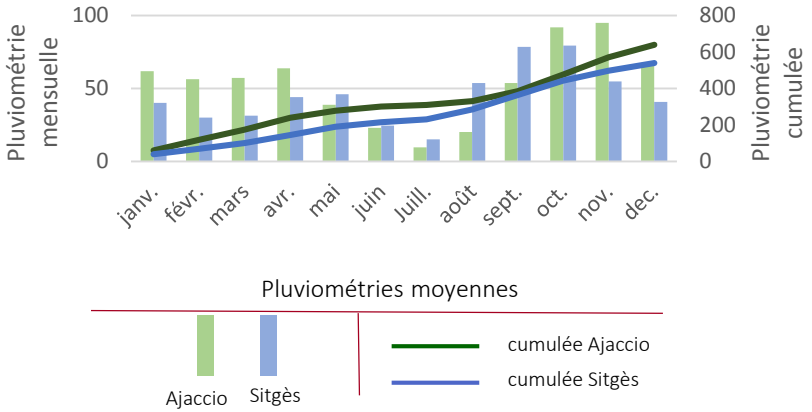
Complexité aromatique: rose, agrumes, litchi, coing, pâte d'amande
Saveur légèrement muscatée
Grand potentiel de garde
Vins frais et légers

# Parellada B.

**Comparaison températures moyennes**




**Comparaison pluviométrie moyennes et cumulée**




## Caractéristiques agronomiques

| | |
|---|---|
| Epoque de débourrement | Moyen à Tardif |
| Epoque de maturité | Tardive |
| Vigueur | Moyenne |
| Fertilité et rendement | Fertile et productif à très productif |
| Sensibilité aux maladies | Pourriture grise<br>Black Rot<br>Oïdium* |

| |
|---|
| Voie d'adaptation |
| Tolérance moyenne à la sécheresse<br>Maturité tardive<br>Acidité |

## Caractéristiques analytiques

| | |
|---|---|
| Potentiel Alcool | Moyen à faible |
| Caractéristiques acides | Bonnes |

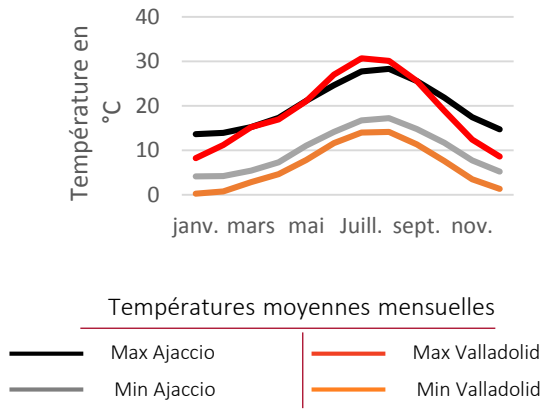
## Quelques indications sur la dégustation

Arômes frais et délicats
Belle acidité
Potentiel de vieillissement modeste

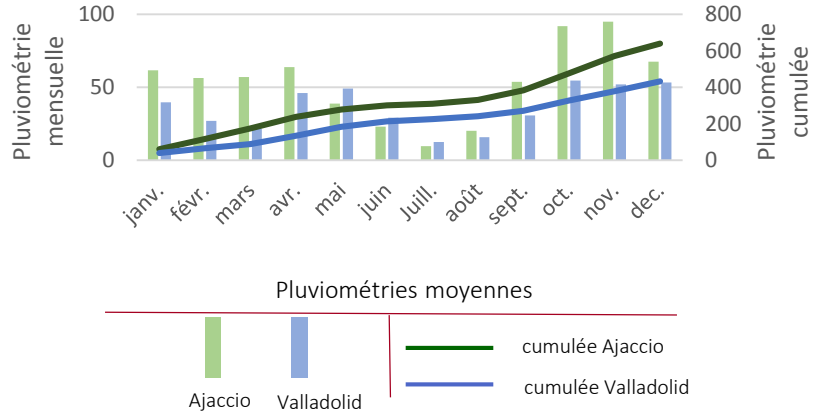
*selon les sources consultées

# Verdejo B.

**Comparaison températures moyennes**




**Comparaison pluviométrie moyenne et cumulée**




## Caractéristiques agronomiques

| | |
|---|---|
| Débourrement | Précoce à moyen* |
| Maturité | Moyennement tardive |
| Vigueur | Moyenne à élevée* |
| Fertilité et rendement | Moyennement élevés à élevés* |
| Sensibilité notables (maladies, culturales) | Oidium , esca, acarien et vers de la grappe<br>Sensibilité au vent |

**Voie d'adaptation**

Adapté à la sécheresse, se comporte bien en climat sec

## Caractéristiques analytiques

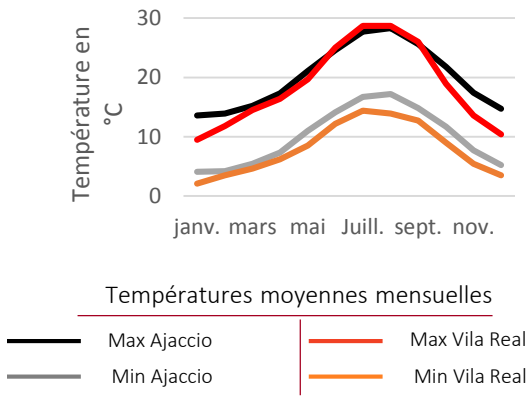
| | |
|---|---|
| Potentiel alcool | Bon |
| Caractéristiques acides | Bonnes à très bonnes* |

## Quelques indications sur la dégustation

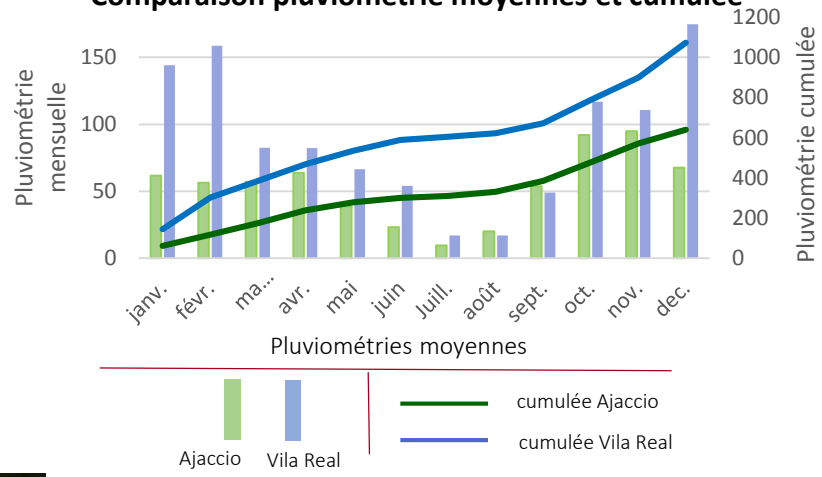
Vins très aromatiques
Palette aromatique : pomme, poire, agrumes, amande amère, notes anisées et herbe fraichement coupée
Acidité, finale légèrement amère
Bon potentiel de vieillissement
Moût sensible à l'oxydation

# Verdelho B.

**Comparaison températures moyennes**




**Comparaison pluviométrie moyennes et cumulée**




## Caractéristiques agronomiques

| | |
|---|---|
| Débourrement | Moyen |
| Maturité | Moyenne |
| Vigueur | Moyenne à forte |
| Fertilité et rendement | Elevés |
| Sensibilité aux maladies | Oïdium et pourriture grise |

| |
|---|
| Voie d'adaptation |
| Bonne résilience au gel (pour les bassins viticoles concernés) et acidité |

## Caractéristiques analytiques

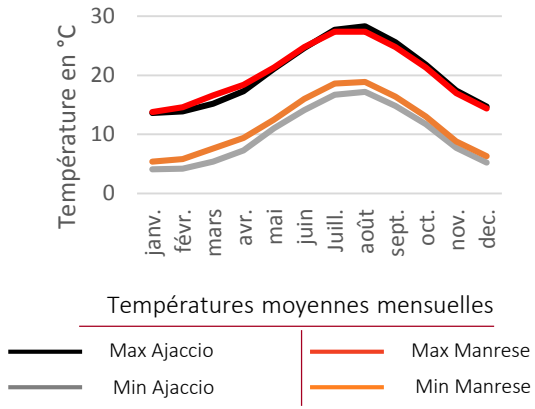
| | |
|---|---|
| Potentiel alcool | Moyen à bon |
| Caractéristiques acides | Elevées |

## Quelques indications sur la dégustation

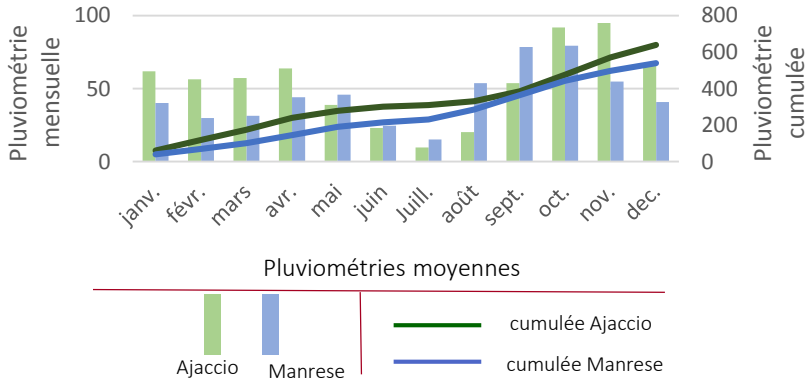
Vins avec une bonne acidité et aptes au vieillissement

# Xarello B.

**Comparaison températures moyennes**




**Comparaison pluviométrie moyenne et cumulée**




## Caractéristiques agronomiques

| | |
|---|---|
| **Débourrement** | Moyen à tardif |
| **Maturité** | Moyenne à tardive |
| **Vigueur** | Moyennement vigoureux à vigoureux* |
| **Fertilité et rendement** | Fertile et productif |
| **Sensibilité notables (maladies, culturales)** | Oïdium, mildiou, pourriture grise*<br>Coulure* |

| |
|---|
| **Voie d'adaptation** |
| Adapté aux conditions méridionales et à la sécheresse |

## Caractéristiques analytiques

| | |
|---|---|
| **Potentiel alcool** | Moyen |
| **Caractéristiques acides** | Bonnes à élevées* |

## Quelques indications sur la dégustation

Vins fruités et équilibrés

*selon les sources consultées

# 2. Les cépages noirs

Agiorgitiko N. (Grèce)

Calabrese N. (Italie)

Montepulciano N. (Italie)

Nebbiolo N. (Italie)

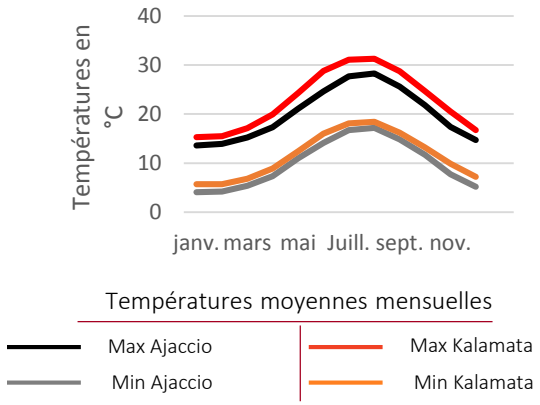
Saperavi N. (Géorgie)

Tempranillo N. (Espagne)

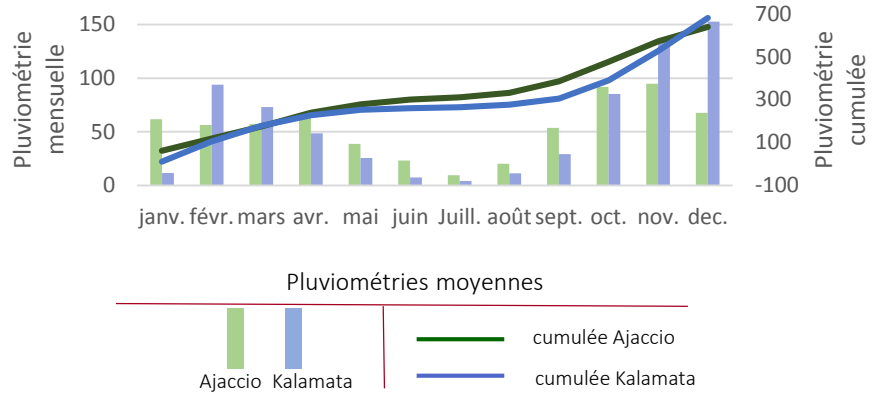
Xinomavro N. (Grèce)

# Agiorgitiko N.

## Comparaison températures moyennes




## Comparaison pluviométries mensuelles et cumulées




## Caractéristiques agronomiques

| | |
|---|---|
| Débourrement | Moyen |
| Maturité | Moyenne |
| Vigueur | Vigoureux |
| Fertilité et rendement | Productif |
| Sensibilité notables (maladies, culturales) | Pourriture grise, esca et acariens<br>Carence en potassium |

| Voie d'adaptation |
|---|
| Adapté aux conditions de sécheresse et aux sols peu fertiles |

## Caractéristiques analytiques

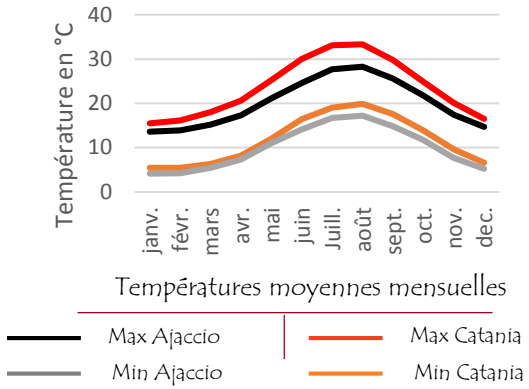
| | |
|---|---|
| Potentiel alcool | Non renseigné dans la bibliographie |
| Caractéristiques acides | Moyennes |

## Quelques indications sur la dégustation

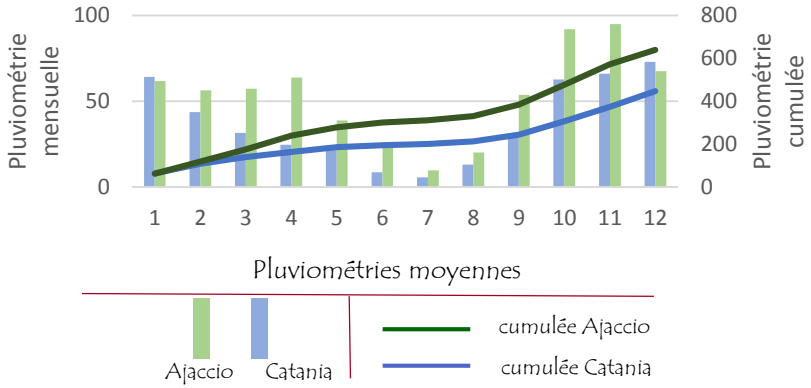
Permet la production de vins aux profils variés : rosés ou rouge plus tannique
Palette aromatique complexe : fruits rouges, fruits des bois, menthe, épices
Tanins souples
Vins aptes au vieillissement.

# Calabrese N.

**Comparaison températures moyennes**




**Comparaison pluviométries mensuelles et cumulées**




## Caractéristiques agronomiques

| | |
|---|---|
| Débourrement | Moyen |
| Maturité | Moyenne à Tardive |
| Vigueur | Très vigoureux |
| Fertilité et rendement | Elevés |
| Sensibilité aux maladies | Oïdium* |

| |
|---|
| Voie d'adaptation |
| Adapté aux climats chauds et conditions méditerranéennes |

## Caractéristiques analytiques

| | |
|---|---|
| Potentiel alcool | Moyen à élevé* |
| Caractéristiques acides | Elevées à très élevées* |

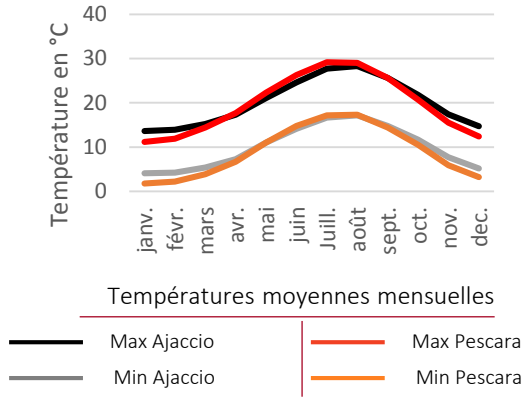
## Quelques indications sur la dégustation

Vins de couleur rouge cerise avec une belle structure
Aptes au vieillissement

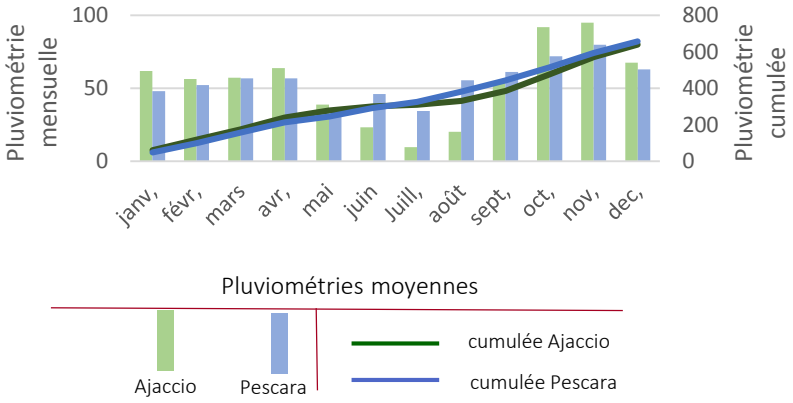
*selon les sources consultées

# Montepulciano N.

## Comparaison températures moyennes




## Comparaison pluviométrie mensuelles et cumulées




## Caractéristiques agronomiques

| | |
|---|---|
| Débourrement | Tardif |
| Maturité | Tardive |
| Vigueur | Moyenne |
| Fertilité et rendement | Fertilité élevée et bon rendement |
| Sensibilité aux maladies | Oïdium |

| |
|---|
| Voie d'adaptation |
| Adapté aux fortes températures estivales<br>Nécessite un climat chaud pour arriver à maturité |

## Caractéristiques analytiques

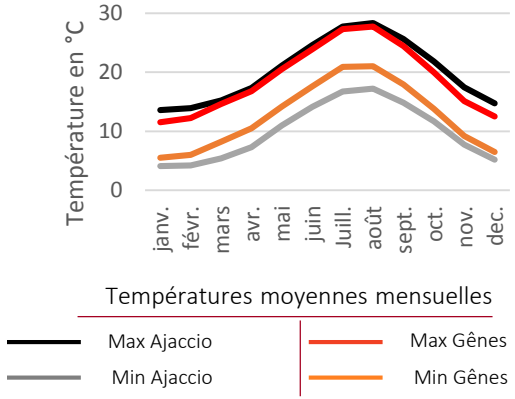
| | |
|---|---|
| Potentiel alcool | Moyen |
| Caractéristiques acides | Moyennes |

## Quelques indications sur la dégustation

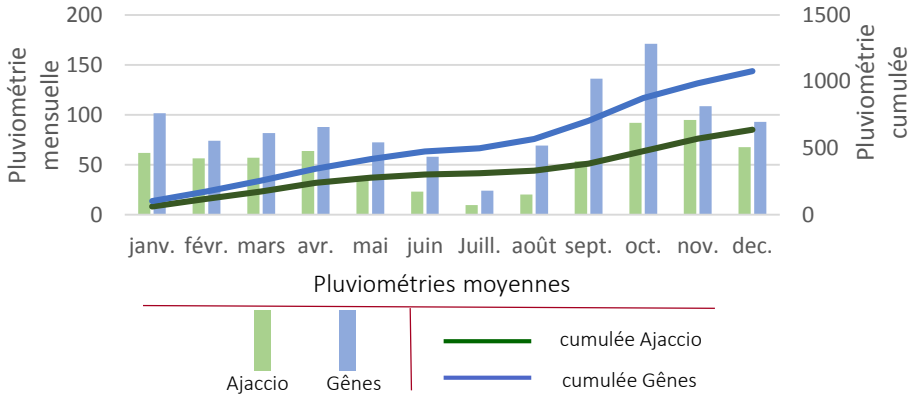
Vins colorés, fruités, tanins soyeux, corpulents

# Nebbiolo N.

**Comparaison températures moyennes**




**Comparaison pluviométrie moyennes et cumulée**




## Caractéristiques agronomiques

| | |
|---|---|
| Débourrement | Précoce |
| Maturité | Moyenne |
| Vigueur | Moyenne |
| Fertilité et rendement | La production serait très variable (inflorescences sensibles au filage et à la coulure) |
| Sensibilité aux maladies | Un peu sensible à l'oïdium et à la pourriture grise |

| Voie d'adaptation |
|---|
| Serait adapté aux climats secs et nécessiterait un bon ensoleillement pour atteindre la maturité |

## Caractéristiques analytiques

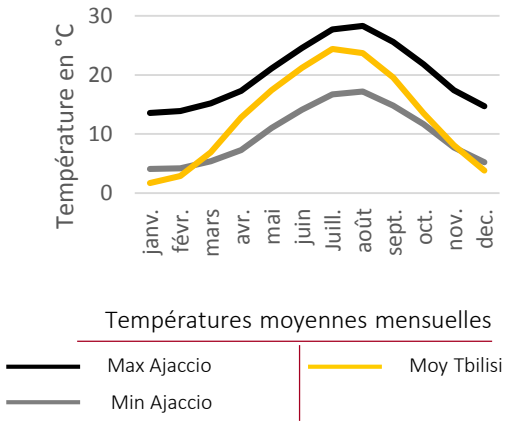
| | |
|---|---|
| Potentiel alcool | Non renseigné dans la bibliographie |
| Caractéristiques acides | Bonnes |

## Quelques indications sur la dégustation

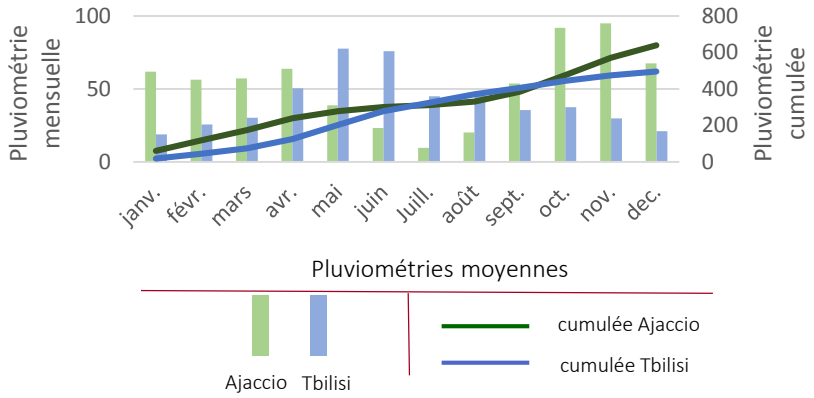
Vins acides, plutôt fruités, tanniques, moyennement colorés mais aptes aux vieillissement

# Saperavi N.

**Comparaison températures moyennes**




**Comparaison pluviométries mensuelles et cumulées**




## Caractéristiques agronomiques

| | |
|---|---|
| Débourrement | Comme le Chasselas |
| Maturité | Moyenne |
| Vigueur | Moyenne |
| Fertilité et rendement | Faibles |
| Sensibilité notables (maladies, culturales) | Légèrement sensible au mildiou et à la pourriture grise<br>Flétrissement |

**Voie d'adaptation**

S'adapte à la fois aux froids hivernaux et à la sécheresse

## Caractéristiques analytiques

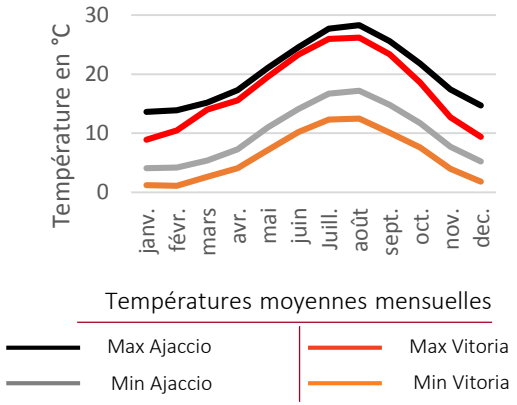
| | |
|---|---|
| Potentiel alcool | Bon |
| Caractéristiques acides | Bonnes |
| Polyphénols | Elevé |

## Quelques indications sur la dégustation

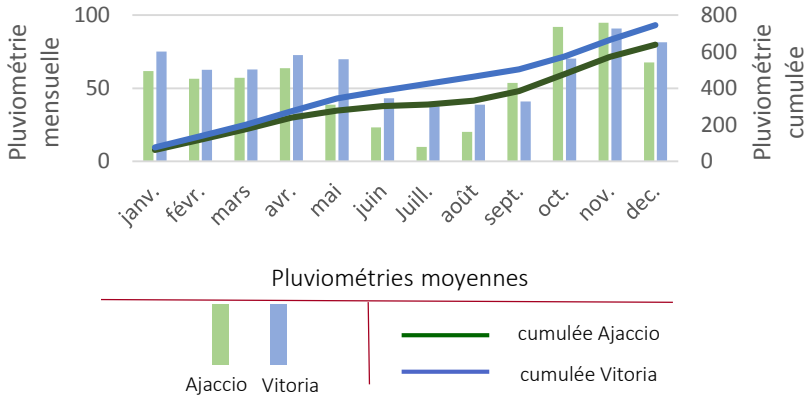
Vins colorés, acides et tanniques

# Tempranillo N.

## Comparaison températures moyennes




## Comparaison pluviométries mensuelles et cumulées




## Caractéristiques agronomiques

| | |
|---|---|
| Débourrement | Moyen à tardif |
| Maturité | Plutôt tardive |
| Vigueur | Vigoureux |
| Fertilité et rendement | Moyens |
| Sensibilité notables (maladies, culturales) | Eutypiose et cicadelle*<br>Oïdium et Excoriose*<br>Vent (sarments cassants) |

| |
|---|
| Voie d'adaptation |
| Adapté aux conditions méridionales |

## Caractéristiques analytiques

| | |
|---|---|
| Potentiel alcool | Elevé |
| Caractéristiques acides | Faibles à moyennes |

## Quelques indications sur la dégustation

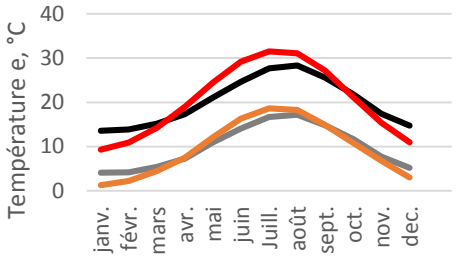
Vins colorés et présentant de la structure

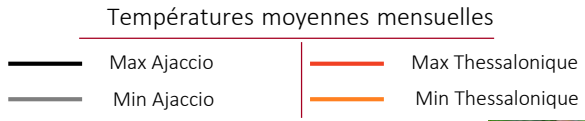
Palette aromatique : tabac, épices

*selon les sources consultées

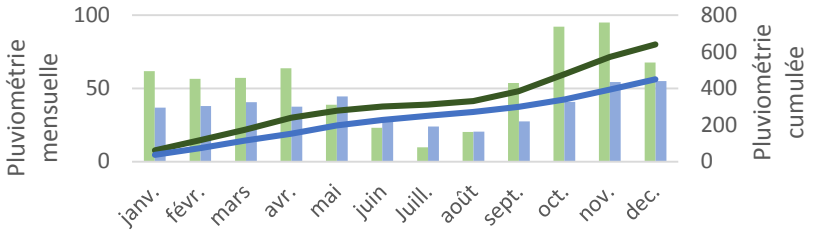
# Xinomavro N.

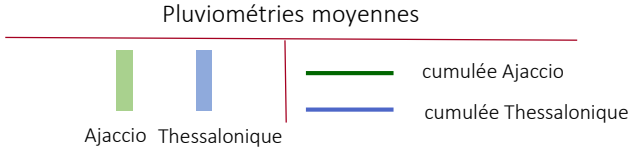
## Comparaison températures moyennes




## Comparaison pluviométries mensuelles et cumulées




## Caractéristiques agronomiques

| | |
|---|---|
| Débourrement | Comme le Chasselas |
| Maturité | Très tardif |
| Vigueur | Vigoureux à très vigoureux |
| Fertilité et rendement | Fertilité élevée |
| Sensibilité notables (maladies, culturales) | Mildiou, oïdium et pourriture grise<br>Carence potassium et bore |

| |
|---|
| Voie d'adaptation |
| Maturité très tardive<br>Requiert des températures élevées pour atteindre la maturité |

## Caractéristiques analytiques

| | |
|---|---|
| Potentiel alcool | Non renseigné dans la bibliographie |
| Caractéristiques acides | Bonnes à élevées |

## Quelques indications sur la dégustation

Vins acides et tanniques
Gamme des rouges légers
Très large palette aromatique : fruits noirs, tomate, cerise, épices

# 3. Les répercussions du changement climatique sur la vigne

3.1 Les répercussions déjà observées et celles attendues

3.2 Le matériel végétal : une voie d'adaptation aux changements climatiques

# 3.1 Changement climatique : les répercussions déjà observées

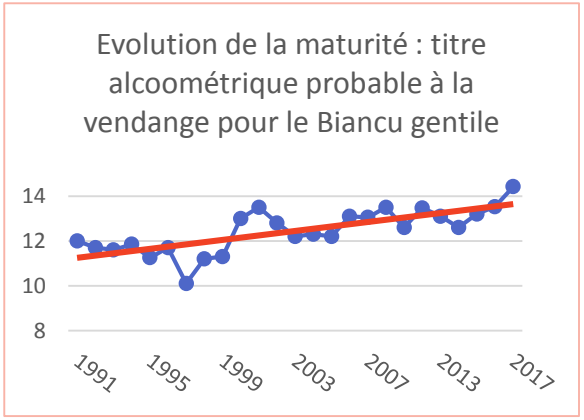
**Carence en eau**
**Augmentation des températures**

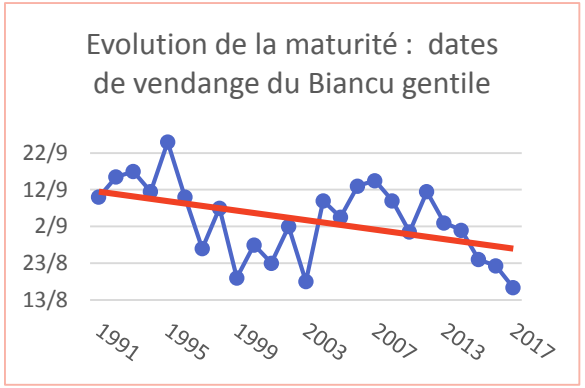
Stress engendrés :
- Stress hydrique
- Stress thermique
- Stress azoté

*la sécheresse des sols affecte la minéralisation et la disponibilité de l'azote minéral du sol*

Ce qui est constaté*
- Avancée de la phénologie, donc de la date de vendanges
- Augmentation du TAV des vins
- Diminution ou augmentation de l'acidité des vins
- Diminution des rendements

**Avec une variabilité selon les millésimes, les cépages, les terroirs*




Exemple : évolution du TAP et de la date de maturité pour le Biancu Gentile, dans les conditions culturales du domaine expérimental du CRVI

# 3.1 Changement climatique : les répercussions déjà observées

- **LA PHENOLOGIE**

## A l'échelle nationale

**PHÉNOLOGIE**

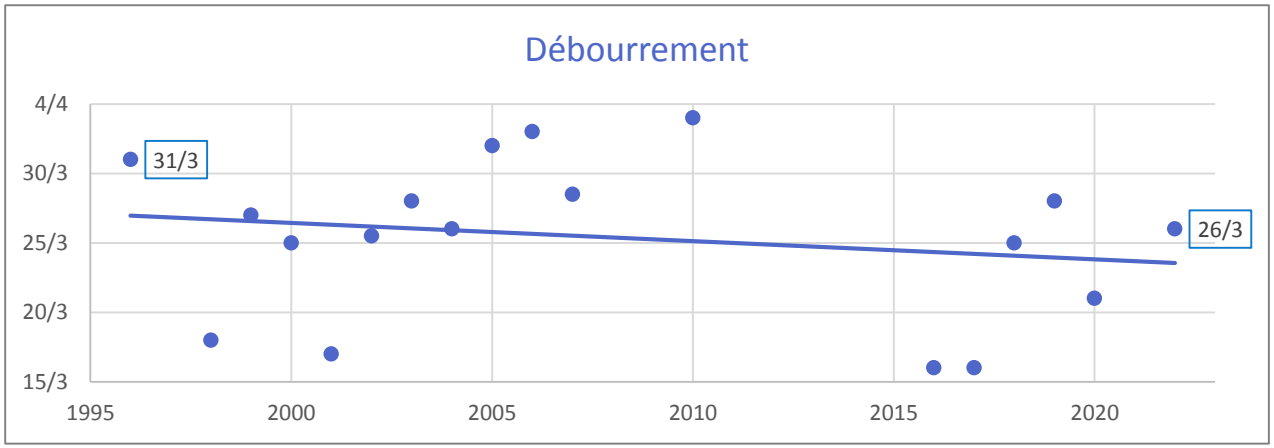
DEPUIS 1989, TOUS LES STADES DE DÉVELOPPEMENT SONT PLUS PRÉCOCES, DANS TOUTES LES RÉGIONS VITICOLES

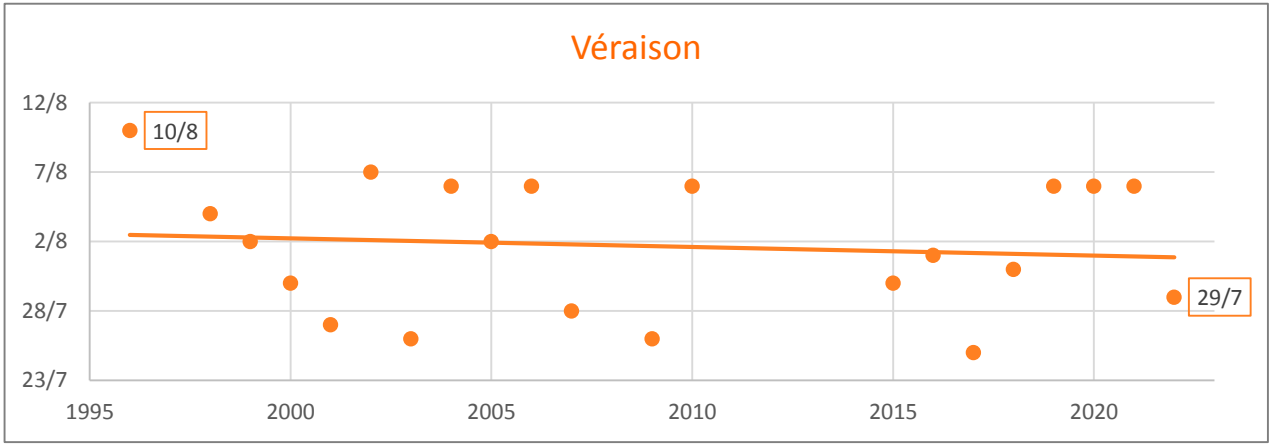
| NOMBRE DE JOURS PAR DÉCENNIE | COLMAR | BORDEAUX | AVIGNON |
|---|---|---|---|
| DÉBOURREMENT | -3 | -0,6 | -3,5 |
| FLORAISON | -5,6 | -2,4 | -4,2 |
| VÉRAISON | -6,1 | -3 | -4,5 |

Données observées et simulées avec les modèles BRIN et WANG (Chardonnay pour l'Alsace, Cabernet-Sauvignon pour le Bordelais, Syrah pour les côtes du Rhône)

Source : La vigne, le vin, et le changement climatique, infographies réalisées dans le cadre du projet laccave

## En Corse



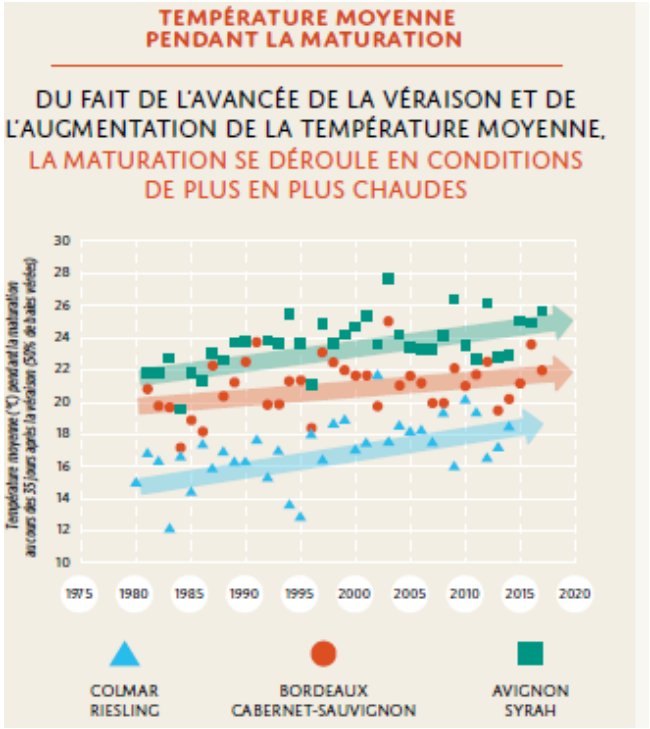




Depuis 30 ans, les dates de mi débourrement et mi véraison pour le cépage Niellucciu sont de plus en plus précoces (dans les conditions expérimentales du CRVI de 1996 à 2022).

# 3.1 Changement climatique : les répercussions déjà observées

- **LA TEMPERATURE PENSANT LA MATURATION**

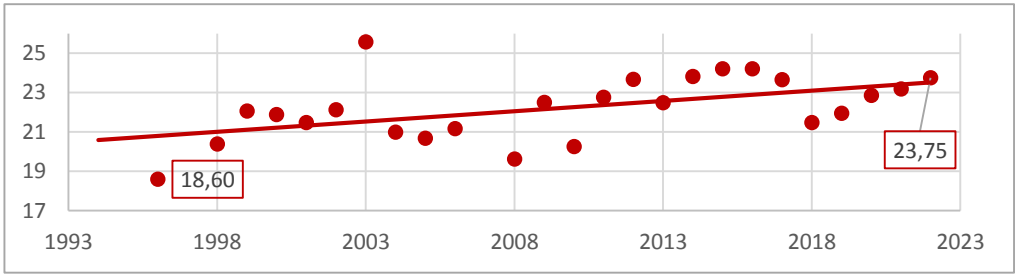
## A l'échelle nationale

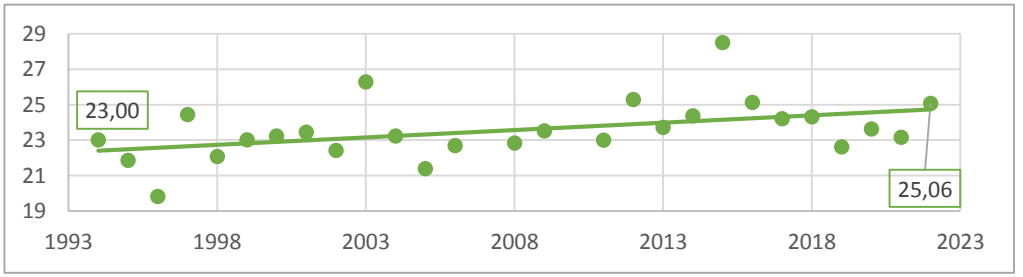


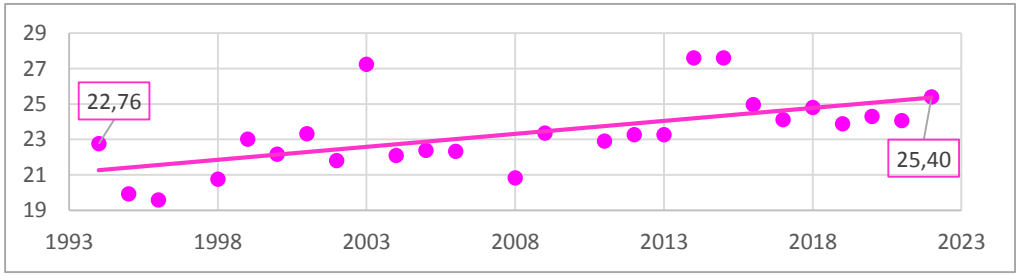

L'augmentation de température moyenne constatée pendant la maturation au cours des 30 dernières années est de 2,4°C à Avignon, 1,5°C à Bordeaux et 3°C à Colmar

Source : La vigne, le vin, et le changement climatique, infographies réalisées dans le cadre du projet laccave

## En Corse



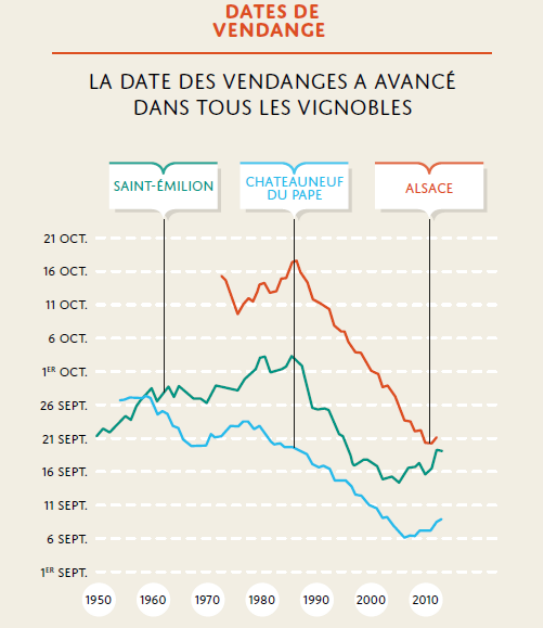




En Corse, on constate également depuis 30 ans une évolution de la température moyenne pendant la phase de maturation pour les cépages Niellucciu, Sciaccarellu et Vermentinu (dans les conditions expérimentales du CRVI de 1992 à 2022, températures pendant le mois précédant la vendange)

# 3.1 Changement climatique : les répercussions déjà observées

- **LA DATE DES VENDANGES**

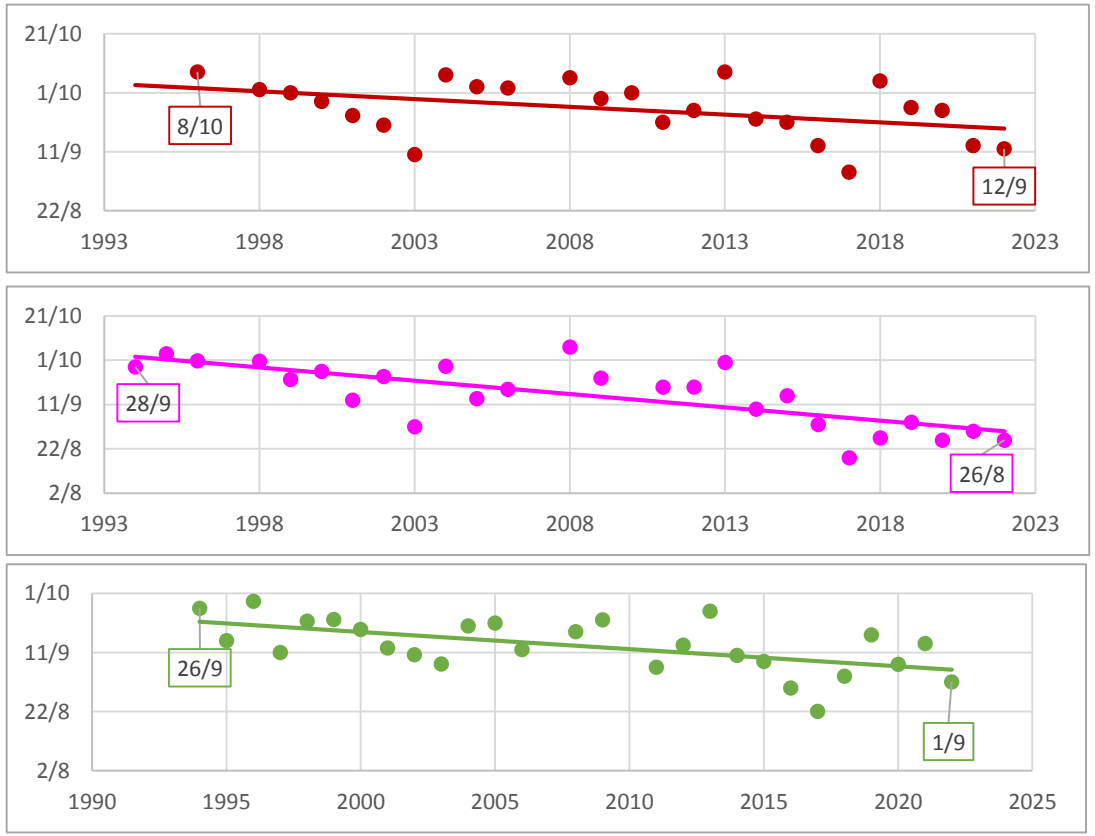
## A l'échelle nationale




L'avancée est de 15 jours en 26 ans à St Emilion et dans les Côtes du Rhône, et de 26 jours en Alsace. Des vendanges lorsque les températures sont encore estivales peuvent engendrer des problèmes de vinification nécessitant des adaptations, comme par exemple de vendanger la nuit.
Source : Inter-Rhône, INRA, Bordeaux Sciences Agro, CIVA.

Source : La vigne, le vin, et le changement climatique, infographies réalisées dans le cadre du projet laccave

## En Corse

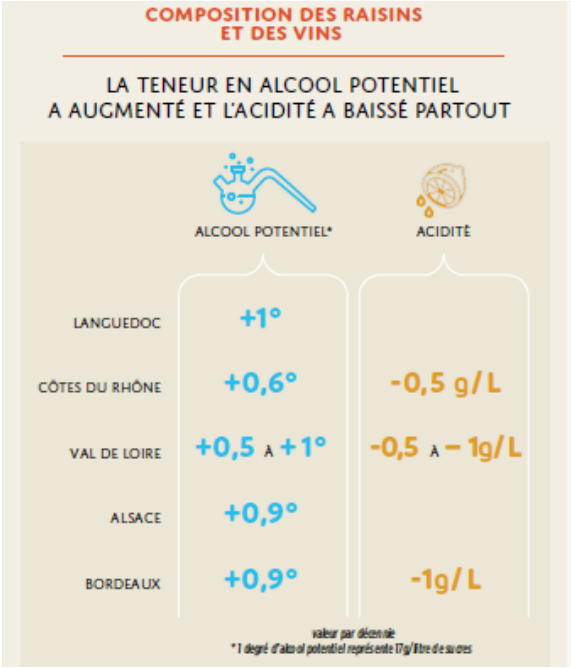



Depuis 30 ans, la date de vendange des cépages **Niellucciu**, **Sciaccarellu** et **Vermentinu** a **été avancée** (dans les conditions expérimentales du CRVI de 1992 à 2022). Cette avancée semble plus conséquente pour le cépage Sciaccarellu que pour les cépages Niellucciu et Vermentinu.

# 3.1 Changement climatique : les répercussions déjà observées

- **LA COMPOSITION DES RAISINS ET DES VINS**

## A l'échelle nationale




Les raisins sont naturellement sucrés et acides. Le rapport sucres/acides est important pour la structure, l'équilibre et la conservation des vins. Depuis 30 ans, on observe des modification de ce rapport, mais aussi un écart grandissant entre accumulation des sucres et de polyphénols et des effets sur le composante aromatique (moins d'arômes ou apparition de composés spécifiques des températures élevées.

Source : La vigne, le vin, et le changement climatique, infographies réalisées dans le cadre du projet laccave

# 3.1 Changement climatique : les répercussions potentielles

## Ce qui pourrait arriver :

**Blocage de maturité** par arrêt de la photosynthèse, modification de la composition analytique des moûts

**Diminution des rendements** (défoliation, diminution de la taille des baies, stress azoté)

**Apoplexies** dues à un stress hydrique trop important, mort du cep

**Nombreux autres phénomènes** tels que l'arrivée de nouveaux ravageurs, la salinisation des sols, l'érosion des sols,…

# 3.1 Changement climatique : les répercussions potentielles

## Ce qui pourrait arriver :

**PHÉNOLOGIE**

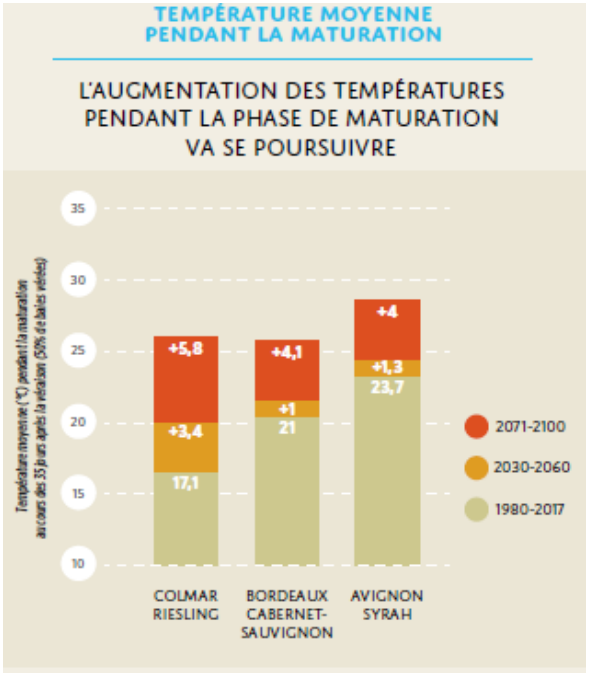
L'AVANCÉE VA SE POURSUIVRE POUR TOUS LES STADES

| NOMBRE DE JOURS PAR DÉCENNIE | DÉBOURREMENT 2010-2050 | DÉBOURREMENT 2050-2100 | FLORAISON 2010-2050 | FLORAISON 2050-2100 |
|---|---|---|---|---|
| COLMAR | -2.7 | -2.4 | -2.2 | -3.5 |
| BORDEAUX | -0.7 | -0.9 | -2.4 | -2.6 |
| AVIGNON | -1.9 | -2.8 | -2.5 | -3.5 |

VÉRAISON ET RÉCOLTE (35 JOURS APRÈS VÉRAISON)

| NOMBRE DE JOURS PAR DÉCENNIE | 2010-2050 | 2050-2100 |
|---|---|---|
| COLMAR | -3.5 | -3.2 |
| BORDEAUX | -3.3 | -2.5 |
| AVIGNON | -2.9 | -3.2 |

L'avancée attendue au débourrement pourrait être moindre dans le Sud car les besoins en froid hivernal pourraient avoir du mal à être satisfaits. Les écarts de précocité et les différences de date de maturité entre cépages se réduisent en suite (données simulées avec les modèles BRIN et WANG, CNRM, scénario pessimiste RCP8.5*, Colmar : Cabernet Sauvignon, Avignon : Syrah



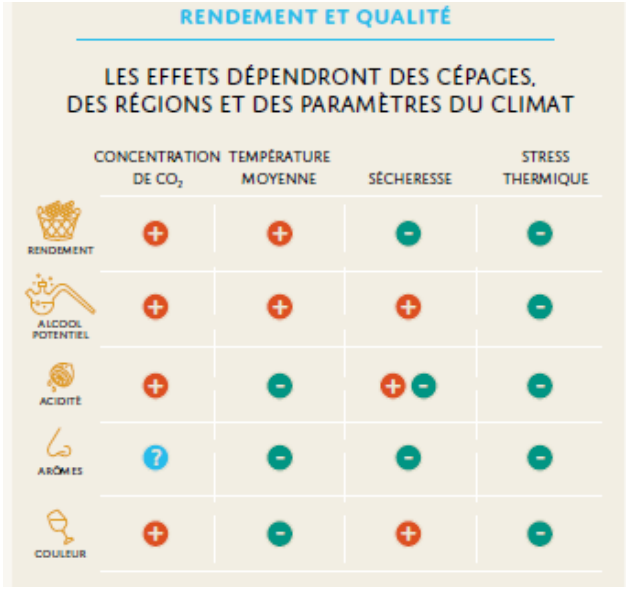

L'augmentation de température attendue pendant la maturation est plus importante dans les vignobles septentrionaux. Les écarts entre les régions se réduisent (valeurs simulées CNRM, scenario pessimiste RCP 8.5*)

Source : La vigne, le vin, et le changement climatique, infographies réalisées dans le cadre du projet laccave

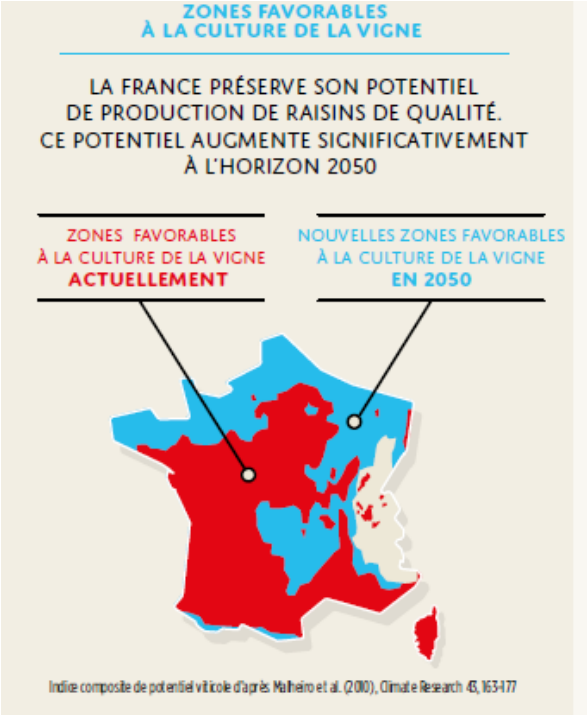
*Scenario RCP 8.5 : scenario le plus pessimiste : les émissions continuent d'augmenter au rythme actuel pour atteint un seuil deux fois supérieurs en 2050 à celui des émissions actuelles.

# 3.1 Changement climatique : les répercussions potentielles

## Ce qui pourrait arriver :




Les conséquences sur la composition finale des raisin et des vins vont dépendre des interactions complexes entre tous ces paramètres et des effets sur le rendement.

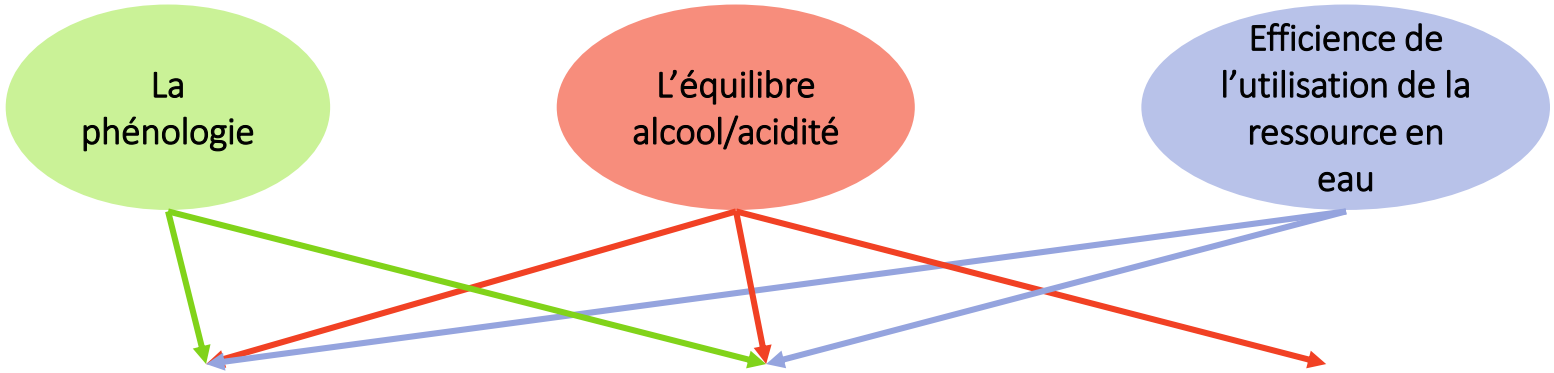



Dans les régions méridionales, la culture de la vigne deviendra plous difficile à la fin du siècle selon les scenarios les plus pessimiste

Source : La vigne, le vin, et le changement climatique, infographies réalisées dans le cadre du projet laccave

# 3.2 Le matériel végétal : une voie d'adaptation aux changements climatiques

Niveaux d'intervention :




Leviers :

**Le matériel végétal***

- Plus résistant à la sécheresse, aux maladies et aux températures élevées
- Avec moins de sucres et plus d'acidité

**Les techniques culturales***

- Gestion des sols : amendements organiques, paillages,
- Revoir les modes de conduite pour gagner en fraîcheur et mieux résister à la sécheresse
- Gestion de l'eau, avec ou sans irrigation
- Réaménager les parcelles : densité, pourtour, haies
- Relocaliser les parcelles selon la nature des sols, la pente, l'exposition

**Les techniques œnologiques***

- Choix de levures
- Contrôle des températures
- Technique de désalcoolisation
- Technique d'acidification

*Source : « La vigne, le vin, et le changement climatique en France », infographies réalisées dans le cadre du projet Laccave

# 3.2 Le matériel végétal : une voie d'adaptation aux changements climatiques

La diversité génétique est l'un des moyens envisagés pour pallier les conséquences des changements climatiques sur la vigne

- **Diversité variétale :** cépages présentant des phénologies diverses, notamment des maturités plus tardives, des aptitudes technologiques différentes (moins de sucre et plus d'acidité), des adaptabilités aux températures élevées et aux conditions hydrique restreintes.

- **Diversité intra variétale :** clones de cépage plus tardifs, plus acides, moins alcooleux.

- **Diversité génétique des porte-greffes :** influence sur la phénologie, adaptations à différentes conditions de sols, résistance à la sécheresse et aux températures élevées.

- **Modification de l'encépagement :** utilisation de cépages issus de région et pays déjà confrontés à des situations climatiques plus chaudes et/ou plus sèches.

- **Des travaux de création variétale** sont en cours.

# 4. Changement climatique, quelques rappels…

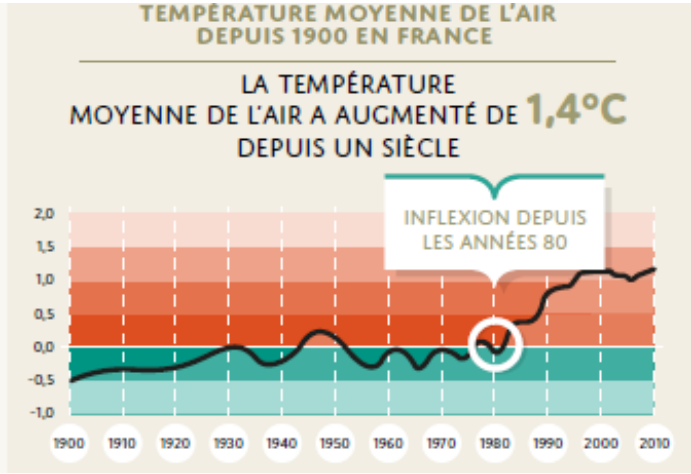
4.1 L'évolution récente de 1950 à nos jours

4.2 L'évolution supposée

# 4.1 L'évolution récente depuis 1950 à nos jours

- LA TEMPÉRATURE

## A l'échelle nationale

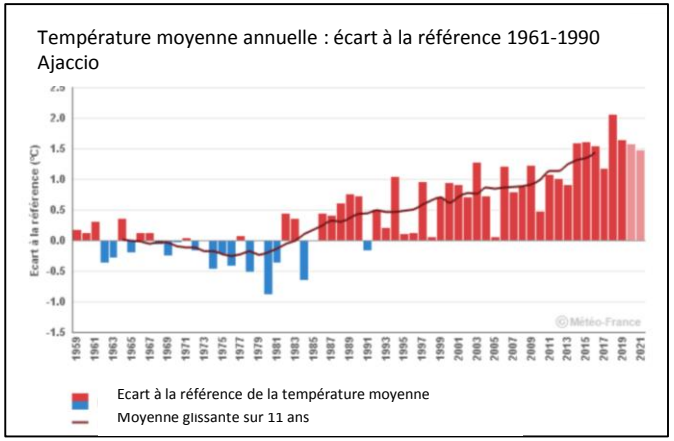



Evolution de l'anomalie de température* moyenne annuelle (réf. 1961-1990)
De 1900 à 2006, la température moyenne de l'air a augmenté de 1,5°C dans le Sud-Ouest, de 1,4°C dans le Sud-Est et de 1,25°C dans le Nord-Est (observations homogénéisées produites par MétéoFrance).

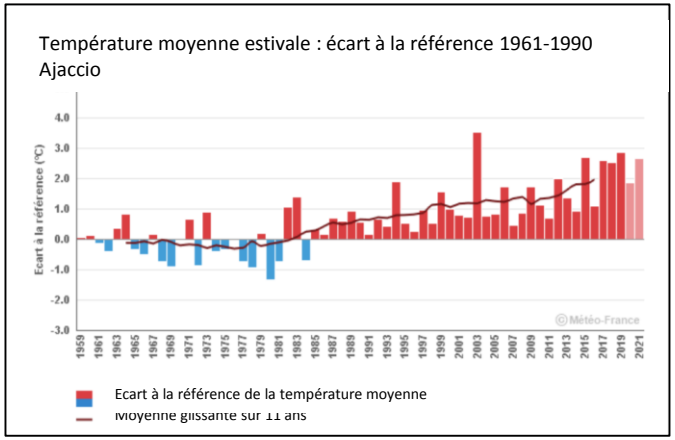
*L'anomalie de température est la différence entre la température annuelle et la température moyenne calculée sur une période de référence

Source : La vigne, le vin, et le changement climatique, infographies réalisées dans le cadre du projet laccave

## En Corse




En Corse, comme sur l'ensemble du territoire métropolitain, le changement climatique se traduit principalement par une hausse des températures, marquée surtout depuis les années 1980.
Sur la période 1959-2009, on observe une augmentation des températures minimales et maximales annuelles proche de 0.2°C par décennie.

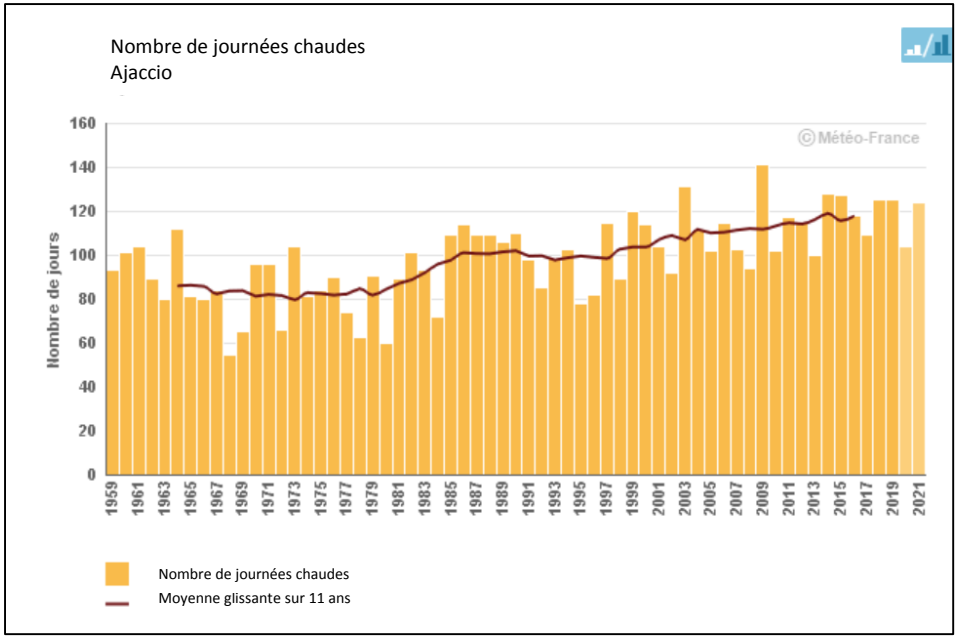


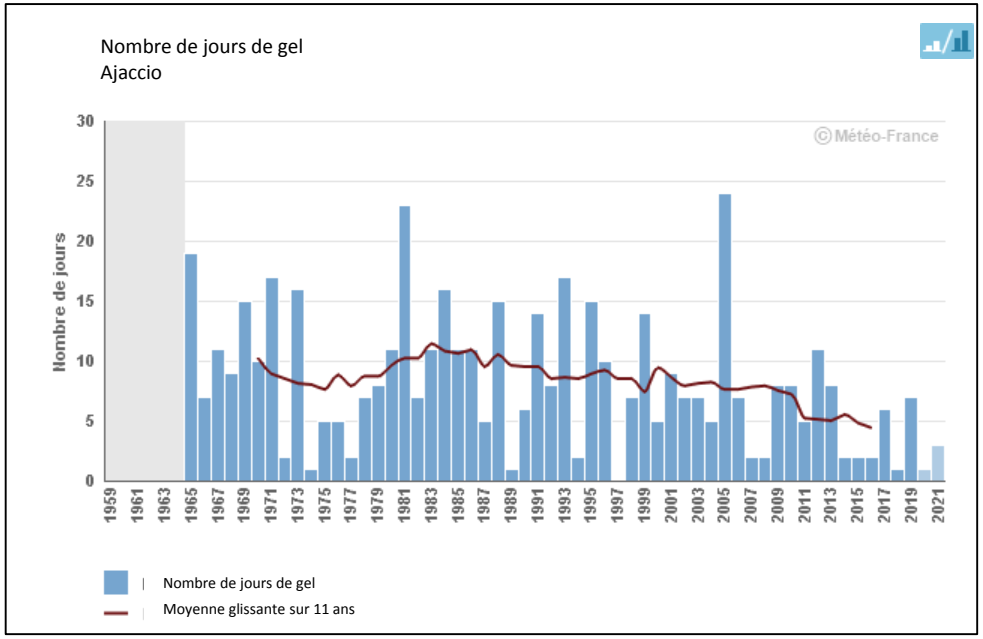

À l'échelle saisonnière, c'est l'été qui se réchauffe le plus, avec des hausses comprises entre 0,3°C et 0,4°C par décennie.

Source : MeteoFrance HD (https://meteofrance.com/climathd)

# 4.1 L'évolution récente depuis 1950 à nos jours

- JOURNÉES CHAUDES ET JOURS DE GEL




En Corse, en cohérence avec cette augmentation des températures :

Augmentation de nombre de journées chaudes
*(températures maximales supérieures ou égales à 25°C)*

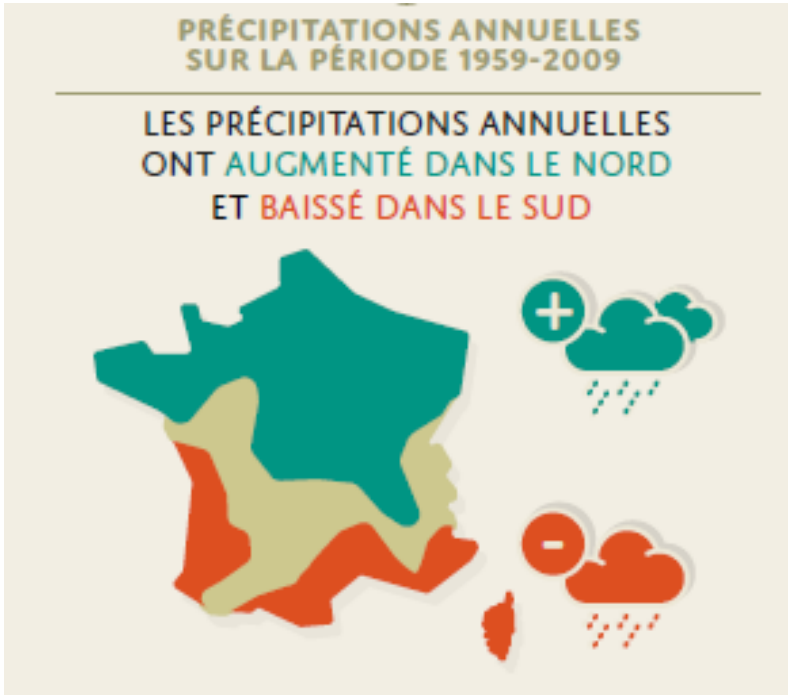
Diminution de nombre de jours de gel

Source : MeteoFrance HD
(https://meteofrance.com/climathd)

# 4.1 L'évolution récente depuis 1950 à nos jours

- LES PRÉCIPITATIONS

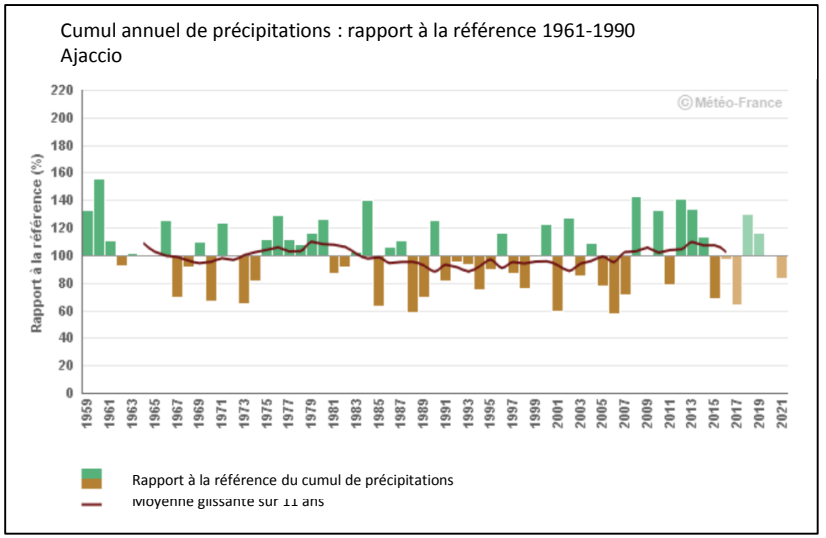
## A l'échelle nationale




En hiver, la diminution est surtout notable dans le Sud. Au printemps, l'augmentation est générale sauf sur le pourtour méditerranéen. En été, la diminution est globale, mais plus marquée dans le Sud. En automne, une légère augmentation est constatée dans l'Est.

Source : La vigne, le vin, et le changement climatique, infographies réalisées dans le cadre du projet laccave

## En Corse




→ Diminution des cumuls annuels de précipitations

Au niveau des saisons :

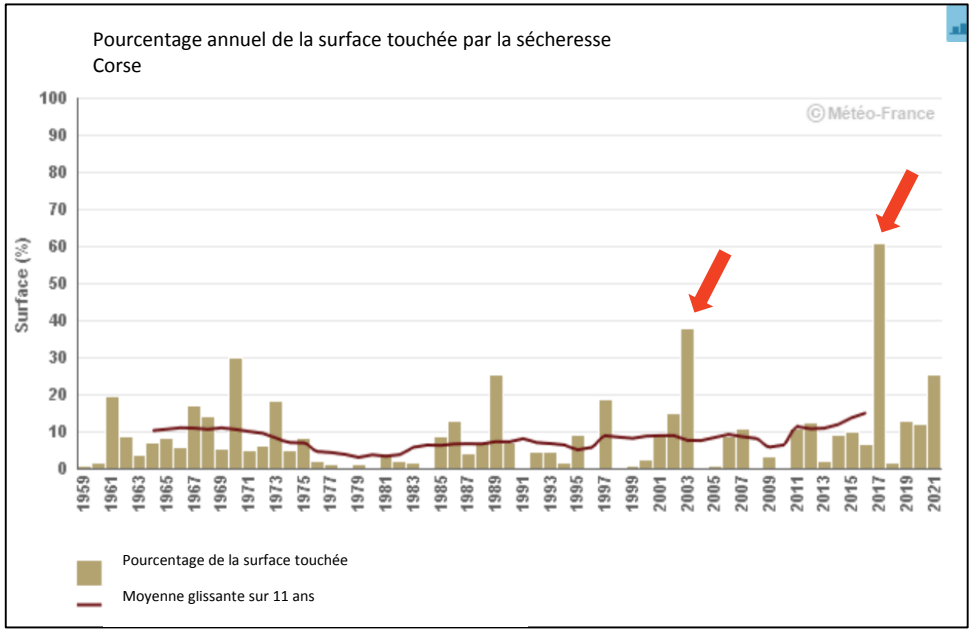
→ les hivers sont devenus moins arrosés sur cette période.

*Cependant, les précipitations présentent une très forte variabilité d'une année à l'autre, et l'analyse est sensible à la période d'étude.*

Source : MeteoFrance HD (https://meteofrance.com/climathd)

# 4.1 L'évolution récente depuis 1950 à nos jours

- SÉCHERESSE ET HUMIDITÉ DES SOLS




*Les tendances sont peu marquées en ce qui concerne les sécheresses.*

La comparaison du cycle annuel d'humidité du sol entre les périodes de référence climatique 1961-1990 et 1981-2010 sur la Corse **ne montre pas d'évolution particulière en moyenne sur l'année.**

**Une humidification plus rapide en automne est compensée par un léger assèchement au printemps.**

L'analyse du pourcentage annuel de la surface touchée par la sécheresse des sols depuis 1959 permet d'identifier les années ayant connu les événements les plus sévères comme 2003 et 2017.
L'évolution de la moyenne décennale montre une faible augmentation de la surface des zones touchées par la sécheresse.

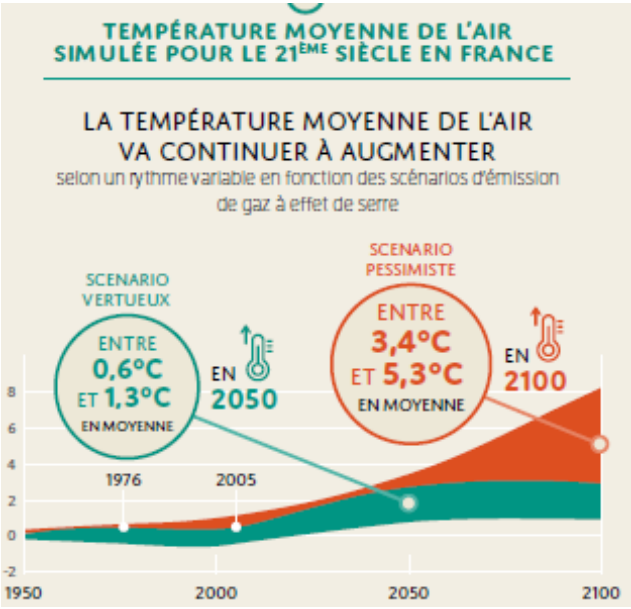
Source : MeteoFrance HD
(https://meteofrance.com/climathd)

Source : La vigne, le vin, et le changement climatique, infographies réalisées dans le cadre du projet laccave

# 4.2 Les évolutions climatiques (tendances) au XXIème siècle

- LA TEMPÉRATURE

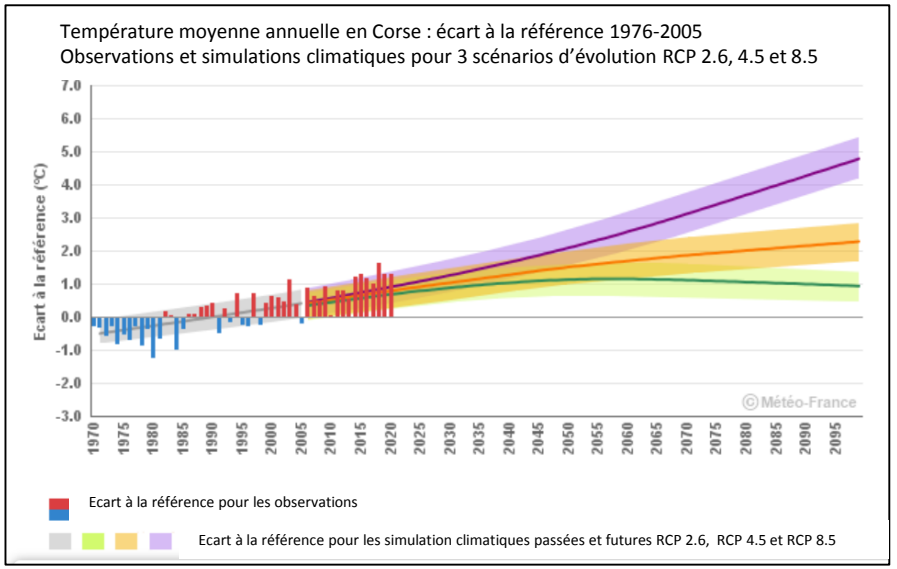
## A l'échelle nationale




Les augmentations de températures sont exprimées par rapport à la période de référence (1976-2005).
Il reste des incertitudes sur l'amplitude de l'augmentation en fonction des émission, des régions, des saisons et des modèles climatiques. Source : Jouzl et al. (2014), Direction générale de l'Energie et du Climat

Source : La vigne, le vin, et le changement climatique, infographies réalisées dans le cadre du projet laccave

## En Corse




Poursuite du réchauffement au cours du XXIe siècle en Corse, quel que soit le scénario*

Selon le scénario de fortes émissions (en violet)

→ **le réchauffement en température moyenne annuelle pourrait dépasser 4,8°C** en fin de siècle par rapport à la période 1976-2005

***Scenario**

Les climatologues envisagent différents scenarios qui varient notamment selon le niveau d'émission de CO2, l'un des gaz à effet de serre. Sont définis dans le 5eme rapport du Giec (publication 2013-2014) :

- RCP 2.6, scenario le plus vertueux : diminution drastique des gaz à effet de serre, neutralité carbone atteinte en 2050
- RCP 4.5, scenario moyen : stabilisation des émissions avant la fin du XXIème siècle à un niveau faible
- RCP 8.5, scenario le plus pessimiste : les émissions continuent d'augmenter au rythme actuel pour atteint un seuil deux fois supérieurs en 2050 à celui des émissions actuelles.

Source : MeteoFrance HD (https://meteofrance.com/climathd)

# 4.2 Les évolutions climatiques (tendances) au XXIème siècle

- JOURNÉES CHAUDES ET JOURS DE GEL

## A l'échelle nationale

**TEMPÉRATURES EXTRÊMES (< 0°C OU > 35°C) SIMULÉES POUR LE 21ÈME SIÈCLE**

**LE NOMBRE D'ANNÉES PAR DÉCENNIE AVEC AU MOINS UN JOUR DE GEL (<0°C) ENTRE DÉBOURREMENT ET FLORAISON DEVRAIT DIMINUER. IL RESTE BEAUCOUP D'INCERTITUDE.**

| | COLMAR | BORDEAUX | AVIGNON |
|---|---|---|---|
| 1980-2010 | 3 | 1 | 1,3 |
| 2020-2050 | 0,7 | 0,3 | 1 |
| 2060-2090 | 0 | 0,3 | 1 |

**IL EST TRÈS PROBABLE QUE LE NOMBRE DE JOURS TRÈS CHAUDS PAR AN ENTRE FLORAISON ET RÉCOLTE AUGMENTE**

| | COLMAR | BORDEAUX | AVIGNON |
|---|---|---|---|
| 1980-2010 | 1 | 3 | 5 |
| 2020-2050 | 1,8 | 3,6 | 5,3 |
| 2060-2090 | 15 | 16 | 27,4 |

Pour le gel, les risques sont liés au phasage entre avancée du débourrement et date du dernier jour de gel. Les estimations dépendent beaucoup de la manière dont la date de débourrement est simulée. On ne peut exclure une éventuelle légère hausse des dégâts dans certaines régions au cours de prochaines décennies.

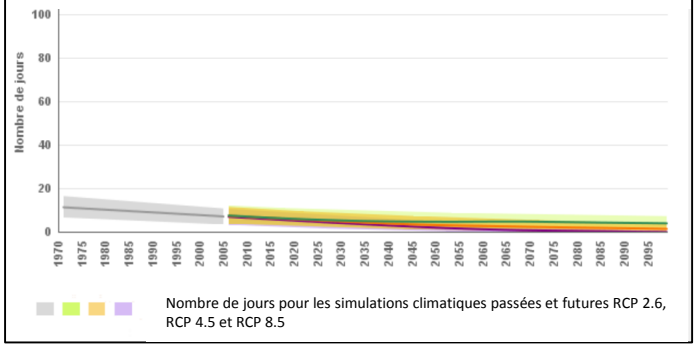
Les températures très élevées peuvent causer des brûlures et affecter la composition du raisin.

Données observées pour 1980-2010 (en noir) et simulées pour 2020-2090 (en couleur, CNRM, scenario* pessimiste RCP8.5). Les données simulées ne restent que des estimations.

Source : La vigne, le vin, et le changement climatique, infographies réalisées dans le cadre du projet laccave

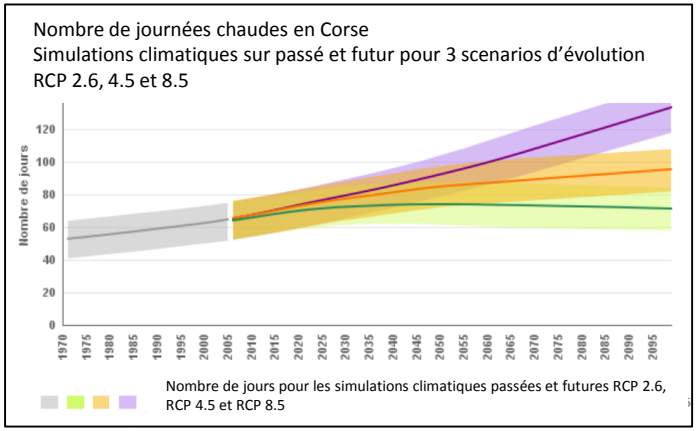
## En Corse, quel que soit le scénario* :

Nombre de jours de gel en Corse
Simulations climatiques sur passé et futur pour 3 scenarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5




Poursuite de la diminution de nombre de jours de gel

Nombre de journées chaudes en Corse
Simulations climatiques sur passé et futur pour 3 scenarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5




Poursuite de l'augmentation de nombre de journées chaudes *(températures maximales supérieures ou égales à 25°C)*

*Scenario :

- RCP 2.6, scenario le plus vertueux : diminution drastique des gaz à effet de serre, neutralité carbone atteinte en 2050
- RCP 4.5, scenario moyen : stabilisation des émissions avant la fin du XXIème siècle à un niveau faible
- RCP 8.5, scenario le plus pessimiste : les émissions continuent d'augmenter au rythme actuel pour atteint un seuil deux fois supérieurs en 2050 à celui des émissions actuelles.

Source : MeteoFrance HD (https://meteofrance.com/climathd

# 4.2 Les évolutions climatiques (tendances) au XXIème siècle

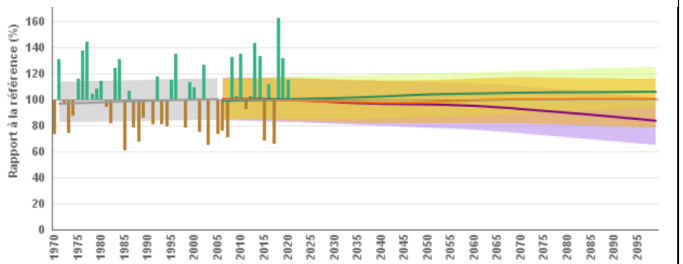
- LES PRÉCIPITATIONS

## A l'échelle nationale

Pour la pluie, malgré les fortes incertitudes, on peut s'attendre à une augmentation dans le Nord et une diminution dans le Sud. Mais le positionnement de la France entre l'Océan Atlantique et la Méditerranée rend la modélisation complexe

## En Corse

Cumul annuel de précipitations en Corse : rapport à la référence 1976-2005
Observations et simulations climatiques pour 3 scenarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5




**Peu d'évolution des précipitations annuelles au XXIe siècle** (variabilité du cumul annuel d'une année sur l'autre qui persistera au XXIème siècle)

*** Scenario :**

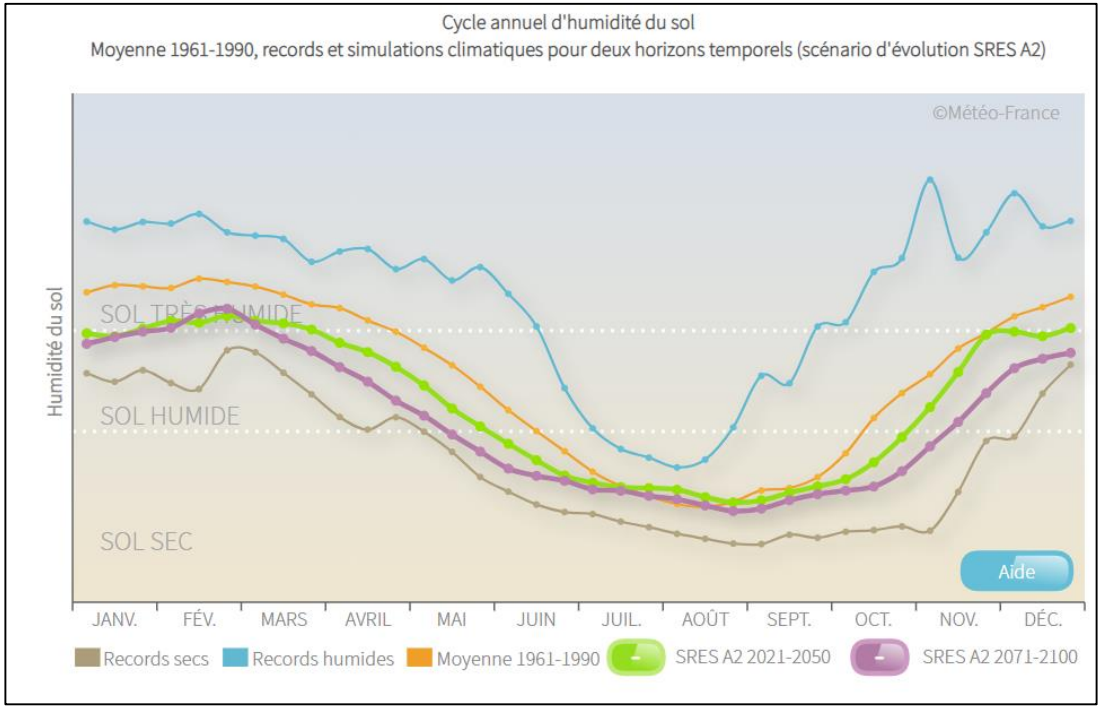
- RCP 2.6, scenario le plus vertueux : diminution drastique des gaz à effet de serre, neutralité carbone atteinte en 2050
- RCP 4.5, scenario moyen : stabilisation des émissions avant la fin du XXIème siècle à un niveau faible
- RCP 8.5, scenario le plus pessimiste : les émissions continuent d'augmenter au rythme actuel pour atteint un seuil deux fois supérieurs en 2050 à celui des émissions actuelles.

Source : La vigne, le vin, et le changement climatique, infographies réalisées dans le cadre du projet laccave

Source : MeteoFrance HD (https://meteofrance.com/climathd

# 4.2 Les évolutions climatiques (tendances) au XXIème siècle

- SÉCHERESSE ET HUMIDITÉ DES SOLS




Selon un scénario SRES A2*, la comparaison du cycle annuel d'humidité du sol sur la Corse entre la période de référence climatique 1961-1990 (courbe orange) et l'horizon 2021-2050 (courbe verte) ou l'horizon 2071-2100 (courbe violette), montre un assèchement important des sols sauf en été. (c'est-à-dire qu' ils ne seraient pas plus secs en juillet août qu'ils ne le sont maintenant)

En termes d'impact potentiel pour la végétation et les cultures non irriguées, cette évolution se traduit par :

→ un allongement moyen de la période de sol sec (SWI** inférieur à 0,5) de l'ordre de 1 à 2 mois

→ une réduction dans les mêmes proportions de la période humide (SWI** supérieur à 0,9)

*** Scenario SRES A2**

Ce scenario correspond à une situation sans politique de réduction des émissions de CO2. Les indicateurs SRES figurent dans le 4e rapport du Giec publié en 2007. Les résultats de la modélisation appliquée à ce scenario sont envisagés à deux pas de temps, un horizon « proche » 2021-2050 et un horizon « lointain « 2071-2100 ».

**** SWI**

Le SWI (Soil Wetness Index) fait partie des indicateurs de sécheresse. C'est l'indice d'humidité des sol. C'est une évaluation de l'état de la réserve en eau d'un sol, par rapport à sa réserve optimale (réserve utile). Lorsque l'indice d'humidité des sols (SWI) est voisin de 1, le sol est humide (supérieur à 1, le SWI indique que le sol tend vers la saturation). Inversement, lorsqu'il tend vers 0, le sol est en état de stress hydrique (inférieur à 0, il indique que le sol est très sec).

Source : MeteoFrance HD (https://meteofrance.com/climathd)

# Sources consultées

Les **données météo** des fiches cépages sont celles présentées par l'organisation météorologique mondiale (l'OMI, qui est une institution spécialisée de Nations Unies, https://worldweather.wmo.int/) : données sur 30 ans, températures et pluviométrie.

Les informations relatives aux **répercussions** actuelles et à venir sur la vigne à l'échelle nationale sont issues de plaquette « La vigne, le vin, et le changement climatique » éditée dans le cadre du projet Laccave : https://www.inrae.fr/actualites/laccave-vins-adaptes-au-climat-demain

Pour **les cépages**, les sources consultées sont les suivantes :

- Le catalogue officiel français : https://plantgrape.plantnet-project.org/fr/
- Fiches techniques ICV : changement climatique, 11 cépages passés au crible : https://www.icv.fr/actualites/viticulture/19-janvier-2022/changement-climatique-11-cepages-passes-au-crible
- Catalogue officiel italien, fiches variétales, http://catalogoviti.politicheagricole.it/catalogo.php
- Catalogue officiel espagnol : https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/medios-de-produccion/semillas-y-plantas-de-vivero/registro-de-variedades/
- Fiches variétales pour les cépages grecs https://www.bakasietas.gr/el/catelogue

Crédit photo : IFV

**Travaux 2022 subventionnés par FranceAgriMer**

**Directrice Générale** : Nathalie USCIDDA
**Directeur du Pôle Végétal** : Gilles SALVA

∞∞∞

Fanny ANDRE, **Ingénieur Agronome, Œnologue**
Gabrielle CICCOLINI, **Ingénieur en charge du matériel végétal, diplômée de l'ENSHAP**
Caroline DE PERETTI, **Responsable Qualité du Laboratoire COFRAC**
Amélie LAMBERT, **Titulaire d'un Master Vigne, Vin et Terroir**
Ange Pierre MICHELANGELI, **Responsable des analyses du laboratoire COFRAC**
Florence RAFFINI, **Secrétaire - Comptable**
Damien ZANARDO, **Technicien viti-oeno**

∞∞∞∞∞∞∞∞∞∞

**Présidente** : Josée VANUCCI-COULOUMERE, vigneronne au Clos Fornelli (AOP Corse)