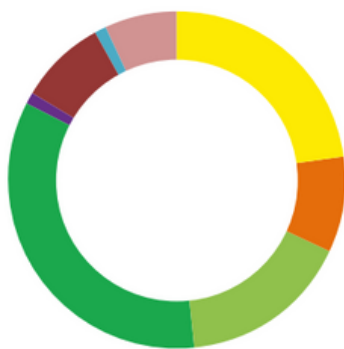


ORACLE

Observatoire Régional sur l'Agriculture et le
Changement cLimatiquE

À l'échelle régionale, les acteurs agricoles ont besoin de disposer d'indicateurs clés pour mieux comprendre et analyser les effets du changement climatique sur leurs systèmes de production, et faire les adaptations nécessaires. **ORACLE Occitanie** est destiné à tous ceux qui se sentent concernés par l'avenir de l'agriculture régionale en lien avec le changement climatique : agriculteurs, conseillers agricoles, agents des services de l'état, élus et agents de collectivités territoriales, etc.

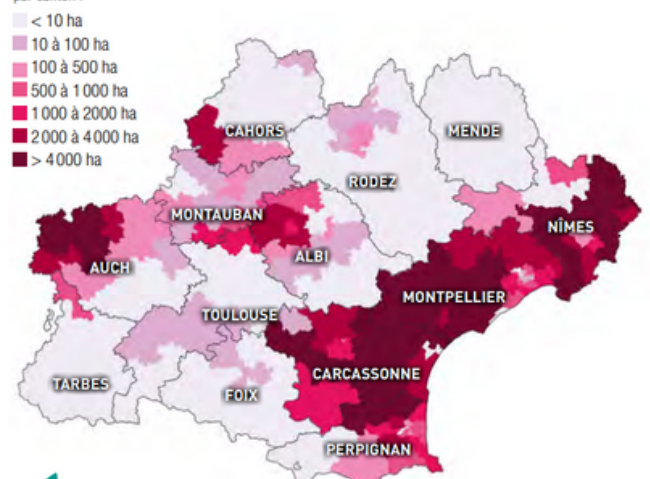
LA VITICULTURE EN OCCITANIE



■	Céréales 743 681 ha
■	Oléagineux, protéagineux, plantes à fibre et autres cultures industrielles 300 026 ha
■	Cultures fourragères 530 402 ha
■	Surface toujours en herbe 1 110 410 ha
■	Légumes frais et secs, plein champ ou sous abris 38 776 ha
■	Vignes (y compris raisin de table) 272 028 ha
■	Arbres fruitiers 38 115 ha
■	Autres cultures et jachères 219 119 ha

UTILISATION DES SURFACES DANS LES EXPLOITATIONS AGRICOLES D'OCCITANIE : 3 252 557 HA [Source : SAA 2019]

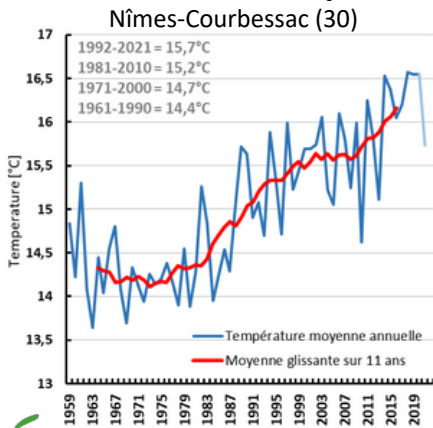
Surface en vignes à raisin de cuve par canton :



RÉPARTITION DU VIGNOBLE
[Source : ASP - données PAC 2018]

L'Occitanie possède le 1er vignoble national avec des surfaces en vignes réparties sur 2 bassins de production à hauteur de 38 000 ha sur la partie Midi-Pyrénées et 230 000 ha en Languedoc-Roussillon. Elles se localisent principalement dans l'Hérault (31% de la surface régionale en vigne), l'Aude (25%), le Gard (21%), les Pyrénées-Orientales (9%) et le Gers (8%). (Agriscopie, 2021)

Evolution de la température moyenne annuelle



- Carcassonne (11) → + 1,86°C en 62 ans
- Nîmes-Courbessac (30) → + 2,24°C en 62 ans
- Auch (32) → + 1,87°C en 62 ans
- Montpellier-Maugio (34) → + 1,88°C en 62 ans
- Perpignan (66) → + 1,81°C en 62 ans
- Montauban (82) → + 1,81°C en 62 ans

La température moyenne annuelle a augmenté de **+ 1,94°C** en Occitanie en 62 ans

Contre **+ 1,7°C** à l'échelle nationale depuis 1900

D'un point de vue agro-climatique :



Augmentation du **cumul de chaleur** d'avril à septembre
(cumul de chaleur = somme des températures moyennes journalières à partir de 10°C)

- Nîmes : + 450°CJ en 60 ans
- Auch : + 258°CJ en 34 ans
- Perpignan : + 391°CJ en 46 ans
- Montauban : + 364°CJ en 56 ans

Conséquences : une avancée de tous les stades phénologiques et donc un risque accru aux gelées radiatives + des vins plus sucrés et moins acides.



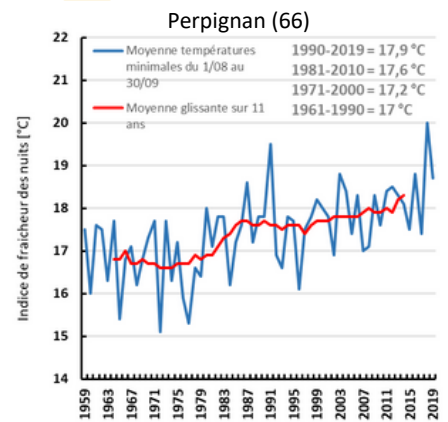
Augmentation du nombre de **jours échaudants** de mars à septembre
(jours échaudants = température maximale journalière ≥ 35°C)

- Auch : + 4,55 j en 56 ans
- Montpellier : + 2,33 j en 60 ans
- Perpignan : + 3,30 j en 47 ans
- Montauban : + 6,22 j en 60 ans

Conséquences : avec une maturité plus précoce, il y a plus de risques de brûlures qui, avec le stress hydrique, affaiblissent les rendements et déséquilibrent la composition du raisin.

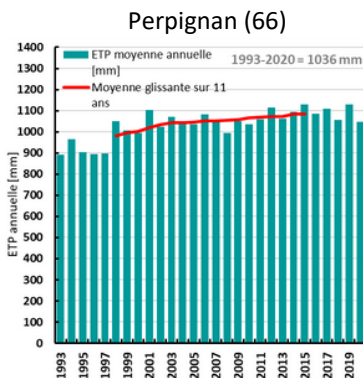


Températures nocturnes



Conséquences : perturbations dans la maturation des grappes, baisses de typicité et d'arômes et colorations moins vives.

Evolution du cumul annuel de l'évapotranspiration potentielle moyenne



- Carcassonne (11) → + 148,2 mm en 27 ans
- Nîmes-Courbessac (30) → + 102,0 mm en 27 ans
- Auch (32) → + 137,2 mm en 27 ans
- Montpellier-Maugio (34) → + 113,4 mm en 27 ans
- Perpignan (66) → + 174,3 mm en 27 ans
- Montauban (82) → + 160,6 mm en 27 ans

Le cumul annuel de l'évapotranspiration potentielle moyenne a augmenté de **+ 132,2 mm** en Occitanie en 27 ans

D'un point de vue agro-climatique :

Sur une période donnée (ici d'avril à septembre), la différence entre les précipitations et l'évapotranspiration potentielle constitue une appréciation du degré d'aridité du climat. C'est ce qu'on appelle le **déficit hydrique**.

Or



Précipitations estivales constantes

et



Evapotranspiration potentielle en augmentation

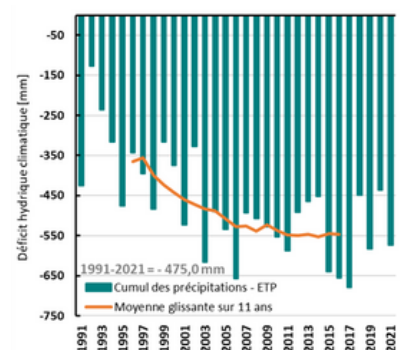
donc



Déficit hydrique en augmentation

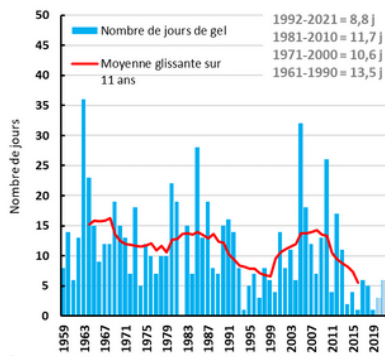
- En 30 ans :
- Aude = - 274 mm
- Gard = - 240 mm
- Haute-Garonne = - 216 mm
- Gers = - 230 mm
- Hérault = -198 mm

Aude (11) : pluie - ETP



Evolution du nombre de jours de gel par an

Perpignan (66)



Carcassonne (11) → -7,2 jours en 62 ans*

Nîmes-Courbessac (30) → -6,8 jours en 62 ans*

Auch (32) → -15,7 jours en 36 ans

Montpellier-Maugio (34) → -11,1 jours en 46 ans

Perpignan (66) → -7,9 jours en 62 ans

Montauban (82) → -5,3 jours en 58 ans*

Le nombre de jours de gel annuel a diminué de **-14,9 jours**** en Occitanie en 36 ans

** Moyenne calculée à partir des stations significatives d'Occitanie

D'un point de vue agro-climatique :

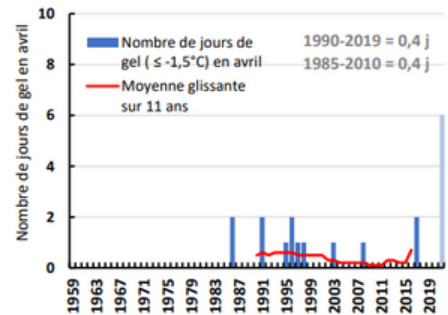
Les **gelées printanières** sont rares mais destructrices. Chaque nouvel évènement extrême a des conséquences pouvant être dramatiques pour la filière viticole. Au mois d'avril, les gelées restent exceptionnelles mais la vigne ayant repris son cycle végétatif, les bourgeons et rameaux sont particulièrement vulnérables.

5 stations :
Nîmes (30)
Auch (32)
Montpellier (34)
Perpignan (66)
Montauban (82)

0* < Jours de gel en avril < 4*

Pour les 5 stations étudiées, le nombre de jours de gel en avril est compris entre 0 et 4 jours.

Auch (32)



Attention : les résultats ne sont pas significatifs, on ne peut donc pas conclure sur une tendance de l'effet du changement climatique sur l'évolution du nombre de jours de gel en avril. Cependant, les gelées printanières restent imprévisibles !

Evolution du cumul annuel des précipitations

Même si la tendance est à la baisse pour la majorité des 12 stations étudiées, elle n'est cependant pas significative. On ne peut donc pas conclure de l'effet du changement climatique sur l'évolution des précipitations annuelles. L'année 2022 n'est cependant pas encore comprise dans cette évolution. La significativité de cet indicateur va ainsi être amenée à évoluer au regard des conditions climatiques récentes.



IMPACTS OBSERVÉS



Rendement de la vigne :

Vignes AOP et IGP

Occitanie : - **13,05 hl/ha** en 21 ans pour les AOP*
- **9,36 hl/ha** en 12 ans pour les IGP*



Date de franchissement des 14° alcooliques :

Pas d'évolution

Entre Bages, Collioure et Tautavel, seul Collioure anticipe l'atteinte des 14 degrés d'alcool (- **1 semaine en 21 ans**), en raison d'une maturité de la vigne plus précoce et de l'augmentation de la teneur en alcool des vins.

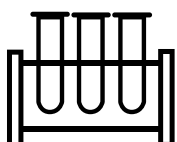


Evolution des caractéristiques des vins rouges :

Acidité totale
(- **0,7 g/l H2SO4** en 38 ans)

pH
(+ **0,25** en 38 ans)

Degré alcoolique moyen
(+ **3°2 % Vol.** en 38 ans)



Analyse faite par les Laboratoires Dubernet pour étudier l'évolution de l'acidité totale, du pH et du degré alcoolique moyen de 1984 à 2022, sur un échantillon chaque année de plus de 2000 vins rouges du Languedoc-Roussillon. Cette évolution est également due à l'évolution de l'encépagement dans le midi.



Evolution des aléas climatique :



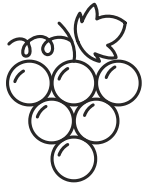
Vagues de chaleur



Vagues de froid

En Occitanie, forte augmentation du nombre et de l'intensité des vagues de chaleur et légère diminution du nombre et de l'intensité des vagues de froid.

Pour les vagues de chaleur, leur fréquence devrait **doubler d'ici à 2050** et sans politique climatique, il y a 3 chances sur 4 pour que le nombre annuel de jours de vagues de chaleur **augmente de 5 à 25 jours en fin de siècle** selon les régions par rapport à la période 1976-2005.



Evolution de la date des vendanges :



Date de l'ouverture des bans de vendange pour le Muscat d'Alexandrie



Date de l'ouverture des bans de vendange pour le Muscat Petit Grain

Seule une zone d'étude du Muscat d'Alexandrie est significative (sur 3 zones d'étude pour ce cépage et 3 zones d'étude pour le Muscat Petit Grain), avec une avancée de l'ouverture des bans de vendange de **- 11 jours en 35 ans**.



PROJECTIONS CLIMATIQUES



Poursuite du réchauffement au cours du XXIe siècle en Occitanie, quel que soit le scénario du GIEC



Peu d'évolution des précipitations annuelles au XXIe siècle, mais des contrastes saisonniers



Poursuite de la diminution du nombre de jours de gel, quel que soit le scénario du GIEC



Poursuite de l'augmentation du nombre de journées chaudes, quel que soit le scénario du GIEC



Assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXIe siècle en toute saison



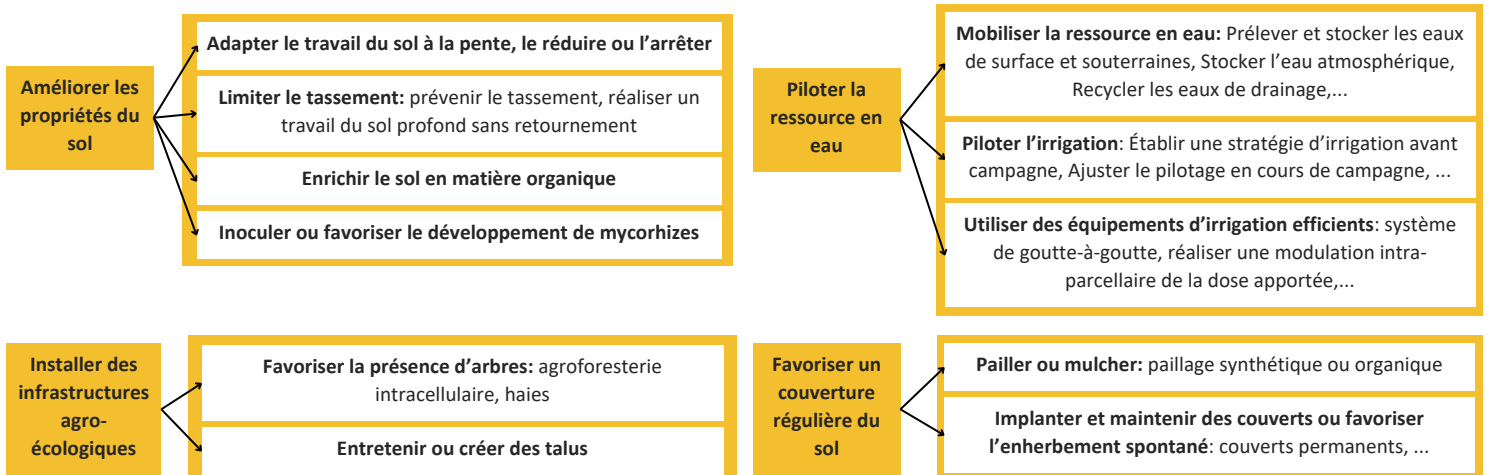
Pour plus d'informations sur les projections, scannez ce QR code pour accéder aux projections de Climat HD, ou contactez un conseiller de la Chambre d'agriculture de votre département.



LEVIERS D'ACTION



Quelques exemples de leviers à adapter au contexte pédoclimatique de chaque exploitation viticole



Sources: RMT Climat



Données climatiques et agro-climatiques



Partenaire financier

Pour accéder au livret **ORACLE** complet



***Attention :** toutes les données en italique ne sont pas significatives. Cela signifie que l'on ne peut pas conclure de l'effet du changement climatique sur ces données, on peut simplement les décrire.