

QUELLE AGRICULTURE DEMAIN POUR MON TERRITOIRE ?




Une étude climatique sur l'avenir du territoire

Dans le cadre de son **Projet Alimentaire Territorial (PAT)**, **Carcassonne Agglo** a souhaité réaliser une étude prospective climatique, menée par la **Chambre d'Agriculture de l'Aude** à l'aide de l'outil **ClimA-XXI**

Un outil de projections climatiques



L'**évolution climatique** et **agro-climatique** attendue au cours du XXIème siècle est décrite selon plusieurs scénarios d'émissions de Gaz à Effets de Serre (source : GIEC) :

-  **Scénario 2.6** : scénario optimiste à très faibles émissions
-  **Scénario 4.5** : scénario avec stabilisation des émissions avant la fin du XXIème siècle
-  **Scénario 8.5** : scénario pessimiste, les émissions de GES continuent d'augmenter au rythme actuel

Contenu de l'étude

L'**étude** présente les résultats de projections d'indicateurs sur **7** points géographiques, répartis sur le territoire de l'agglomération :



Indicateurs climatiques :

- Évolutions des températures, du nombre de jours estivaux et des précipitations

Indicateurs agro-climatiques :

- **Viticulture** : évolution de la phénologie, indice de Winkler, évolution de la dernière gelée et sa probabilité post débourrement, risque de blocage de physiologique, évolution de la fraîcheur des nuits
- **Grandes cultures** : évolution de la phénologie des cultures, augmentation du nombre de jours d'échaudage
- **Elevage** : évolution de la date de mise à l'herbe, évolution de la date de première fauche
- **Arboriculture / maraîchage** : risque de gel tardif, gel en mars, nombre de journées très chaudes

ÉVOLUTIONS GÉNÉRALES DU CLIMAT

Scénario 4.5

Evolution des températures *



Hiver	Été
+0,5° C	+0,6° C
+0,9° C	+1,2° C
Printemps	Automne

- + **18 jours très chauds** (température moyenne >25°C) en 2050
- Augmentation des températures plus marquées **en automne**

* Comparaison 1976-2005 et 2021-2050

Evolution des précipitations



+10 mm	-7,5 mm
Automne	Été

- **Maintien des précipitations moyennes** annuelles d'ici 2050
- Forte irrégularité avec des **printemps et des étés plus secs** et des **automnes et hivers plus pluvieux**

* Comparaison 1976-2005 et 2021-2050

Evolution de l'ETP



Forte augmentation des températures et maintien des précipitations moyennes → **durcissement des conditions hydriques**

- Forte augmentation de **l'Évapotranspiration Potentielle** (demande en eau de l'atmosphère)

Scénario 2.6 & 8.5

Evolution des températures



Scénario 2.6 : en moyenne : **+ 1,2 ° C** en 2100
Scénario 8.5 : en moyenne : **+ 4 ° C** en 2100

Evolution des précipitations



Scénario 2.6 : en moyenne : **+ 40 mm** en 2100
Scénario 8.5 : en moyenne : **- 40 mm** en 2100

Les impacts pour l'agriculture

- **Stress thermique** : périodes prolongées de températures extrêmement élevées, changement du régime des précipitations, hausse du stress hydrique (pour les sols), pertes de rendements (réduction qualité et quantité), augmentation ETP
- **Baisse** de la disponibilité de la ressource
- **Santé et bien-être animal** : propagations de maladies infectieuses, augmentation du stress thermique (stress léger à partir de 25°C), perturbation de la capacité à consommer de l'aliment, impact sur le cycle de reproduction



ÉVOLUTIONS GÉNÉRALES POUR LA VITICULTURE

Evolution de la phénologie

Sc. 4.5



	CHARDONNAY	MERLOT	SYRAH
Débourrement	- 16,5 j	- 12,5 j	- 12,6 j
Floraison	- 10,8 j	- 10,2 j	- 10,4 j
Véraison	- 13,7 j	- 11,6 j	- 14 j
Maturité	- 15,8 j	-15,75 j	-17,1 j

Probabilité de gel **après 15 mars** post débourrement



PAS DE ZÉRO !

1 année sur 10 avec une forte variabilité interannuelle

Risque de **blocage physiologique**

En moyenne **+ 20 jours** où $T^{\circ} > 28^{\circ} C$ → Risque accru de blocage physiologique

Evolution de la **fraîcheur des nuits**

La température des nuits augmente de **+ 2°C** début d'août et fin septembre → Fortes modifications du profil aromatique des vins

Quelles conséquences pour la vigne ?

- **Avancée des stades phénologiques** → maturation en conditions de plus en plus chaudes
- **Vagues de chaleur** plus intenses et plus longues → augmentation du stress hydrique
- **Avancée des dates de vendanges** → vendanges en conditions estivales pouvant entraîner des problèmes de vinification
- **Composition** des raisins et des vins → baisse acidité, hausse teneur en alcool & taux de sucre

Comment s'adapter ?

- Adapter le **matériel végétal** (porte-greffe - cépage)
- Réorganiser **les plantations** dans l'espace
- Modifier **les pratiques viticoles** (gestion du sol, apport de matière organique, couverts végétaux, effeuillage, agroforesterie pour gagner en fraîcheur, amendements...)

ÉVOLUTIONS GÉNÉRALES POUR L'AGRICULTURE (HORS VITICULTURE)

Grandes cultures



Sc.
4.5

Modification de la phénologie des cultures

+ **11 % d'augmentation***
→ Impact des températures sur le processus de pollinisation/fécondation, développement des ravageurs

Augmentation du phénomène d'échaudage

+ **9 jours annuels** en mai/juin où la moyenne des températures < 25° C*
→ Répercussions physiologiques **mauvais remplissage des grains** – stagnation des rendements

Elevage



Date de mise à l'herbe

Précocité de - **3,85 jours***
→ Démarrage précoce en végétation des prairies → avancée mise à l'herbe sous réserve des conditions climatiques (portance)

Date de première fauche

Précocité de - **8 jours***
→ Avancée de la phénologie, augmentation de la biomasse au printemps, croissance stoppée en été, forte repousse en automne



Difficultés d'approvisionnement en fourrages

Arboriculture



Stress hydrique accru pour les mois d'août, septembre et octobre

→ Précocité de la floraison susceptible d'accroître le risque de gel printanier (nombre de jour de gel en baisse), évolution du parasitisme (bioagresseurs des pays chauds), rendements altérés, resserrement des période de récolte

Maraîchage



En moyenne + **8 jours** où température moyenne > **30 ° C***

→ Décalage calendrier agricole, prolifération des maladies
→ Dégâts sur les cultures sous serres : brûlure, sécheresse ; nécessitera installation (mise en place de la ventilation, blanchiment des serres, voile d'ombrage...)

* Comparaison 1976-2005 et 2021-2050

En savoir plus

Maureen JARLET - maureen.jarlet@aude.chambagri.fr - 06.70.75.98.61
Rémi RICHARD - remi.richard@carcassonne-agglo.fr - 07.88.19.43.95
Pauline VICAIRE - pauline.vicaire@aude.chambagri.fr - 06.84.54.64.91