



PRÉFET DE LA RÉGION OCCITANIE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Agriculture et changement climatique

Présentation au CROPSAV

14 juin 2023

P. Bergeret

Le changement climatique en Occitanie

SOURCE : AREC 2022

Réchauffement moyen : + 1,8°C entre 1901-1920 et 2001-2020 (Moyenne monde = 1,53°C). +0,32°C par décennie.

Le printemps et l'été se réchauffent le plus (+ 0,4°C par décennie)

Le nombre de journées chaudes (Max > ou = 25°C) augmente de 5 à 8 jours par décennie.

Le nombre de jours de gel diminue légèrement

Evolution des précipitations très variable d'une année à l'autre.
Evènements extrêmes (> 200 mm) de plus en plus fréquents (pourtour méditerranéen).

Surface sols secs passe de 5% dans les années 60 à 15% ou 20% de nos jours
Record en 2022.

Les impacts en forêt



Perturbation du fonctionnement
des peuplements (*croissance,
dépérissement, diminution production de
graines*)

Vulnérabilité – attaques de
bioagresseurs (*épicéas scolytés*)

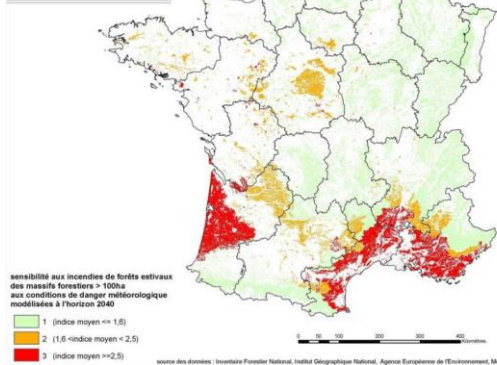


Figure 13



orêt Occitanie

Multiplication des
incendies et mégafeux
(*cartographie des zones sensibles*)



Conséquences sur la santé des plantes

Cf: Rapport FAO CIPV 2021: Examen scientifique des effets des changements climatiques sur les organismes nuisibles aux végétaux

- **Synthèse d'études: expériences en labo et simulations; effets combinés de la température, de l'humidité et de la teneur en CO₂. Interactions multiples agent pathogène/hôte/milieu. Désynchronisation des cycles.**
- **Le risque phytosanitaire (insectes, agents pathogènes, adventices) augmentera dans les écosystèmes agricoles touchés par le changement climatique.**
- **Lacunes: effets sur les stratégies de lutte, les organismes nuisibles souterrains, les forêts et les systèmes non aménagés.**
- **Exemples: risque accru de rouille des feuilles (*Puccinia triticina* sur blé), dépérissement du pin (nématode), extension de l'aire d'*Ambrosia artemisiifolia* vers le Nord, risque croissant d'incidence de *Phytophthora infestans* (mildiou de la vigne et de la pomme de terre), recrudescence de *Geminivirus* (maraîchage) en Méditerranée, remontée vers le Nord des aflatoxines dans le maïs.**

Conséquences sur la santé des animaux

Cf: note d'analyse du CEP: La lutte contre les maladies animales dans le contexte du changement climatique. Février 2023

- **Emergence et réémergences de maladies animales sous l'effet du changement climatique via l'impact direct sur la physiologie des animaux. Pertes de productivité et dégradation du bilan C.**
- **Propagation de maladies vectorielles ou parasitaires et de maladies à réservoir sauvages par accélération du développement biologique des pathogènes, extension de l'aire de distribution des vecteurs, accélération du cycle des pathogènes hors de l'hôte, présence saisonnière prolongée, déplacements de la faune sauvage et nouvelles mises en contact.**
- **Principales maladies émergentes répertoriées en Europe pour lesquelles une corrélation avec le changement climatique est établie: Fièvre catarrhale ovine, Influenza aviaire, Fièvre de la vallée du Rift, Encéphalite West Nile, Peste porcine africaine, Peste équine.**

Les leviers d'adaptation de l'agriculture

- Mesures de gestion de l'eau au niveau cultural (matière organique, couverture du sol, diversification des cultures, enracinement, allongement des rotations).
- Evolution des zones de cultures
- Changement des modes de conduite du troupeau et des stratégies d'alimentation du bétail (dates de montée en estive)
- Adaptations des infrastructures (rafraîchissement bâtiments d'élevage, innovation matériel de culture, OAD, etc)
- Recours à la génétique: sélection variétale (adaptation stress hydrique) et génétique animale,
- Sécuriser l'accès à l'eau, en lien avec les autres usages et l'état du milieu.
- Réglementations commerciales phytosanitaires, surveillance et suivi, réseaux d'épidémio-surveillance, coopération internationale.

L'agriculture secteur émetteur et capteur de GES

Le secteur agricole et forestier
est à la fois **émetteur et capteur**
de gaz à effet de serre

LES ÉMISSIONS FRANÇAISES
DE DIOXYDE DE CARBONE (CO₂)

Source : Citepa,
inventaire Secten
éd. 2020

Total émis en 2018 : **+445** MteqCO₂ / an
(émissions hors UTCATF, Métropole + DROM) (millions de tonnes équivalent CO₂)



TRANSPORT

31%



AGRICULTURE

19%

avec conso. énergie



INDUSTRIE

18%

manufacturière
+ construction



RÉSIDENTIEL

19%



ÉNERGIE

10%

hors agriculture



DÉCHETS

3%

↳ **85** MteqCO₂ / an, soit **-8%** de 1990 à 2018

PRINCIPALES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE EN AGRICULTURE

45%

CH₄
méthane



Fermentation entérique (digestion des ruminants)
Stockage des effluents

42%

N₂O
protoxyde d'azote



Engrais azotés
Effluents d'élevage
Résidus de cultures

13%

CO₂
dioxyde de carbone



Consommation d'énergie (fioul, gaz, électricité) sur la ferme : engins agricoles, serres chauffées, bâtiments d'élevage, tanks à lait...

ÉMISSIONS ET ABSORPTION DE CO₂ DU « SECTEUR DES TERRES »

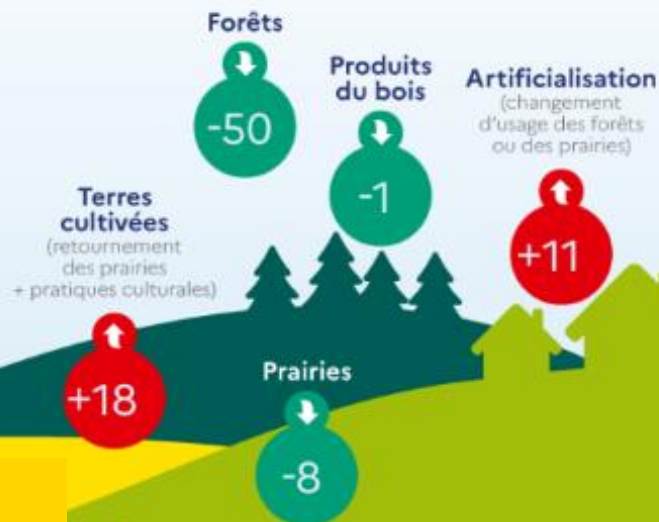
Le secteur agricole et forestier présente la particularité d'être à la fois émetteur mais aussi capteur de gaz à effet de serre grâce à la photosynthèse.

Les stockages de carbone sont appelés des **puits de carbone**.

Le carbone est stocké dans la biomasse et dans les sols par l'accumulation de matière organique.

Bilan du puits de carbone :

-30 MteqCO₂ / an



L'agriculture et la forêt contribuent aussi à atténuer les émissions de gaz à effet de serre par la production d'énergies vertes et de matériaux de construction renouvelables.

BIOGAZ/MÉTHANISATION, BIOCARBURANTS, BOIS ÉNERGIE, BOIS CONSTRUCTION, BIOMATERIAUX, CHIMIE DU VÉGÉTAL...

Emission et absorption

Objectifs nationaux de réduction des émissions de GES

France: passer de 408 Mt CO₂eq en 2022 à 270 Mt CO₂eq en 2030 soit – 34% (-50% par rapport à 1990)

Agriculture: passer de 81 Mt CO₂eq à 68 Mt CO₂eq, soit - 16%, dont – 6Mt CO₂eq liées aux engrais azotés, - 5 Mt CO₂eq liées à l'élevage (baisse de la consommation de viande). - 46% d'ici 2050.

Forêt: pas d'objectif d'augmenter la séquestration en raison de l'affaiblissement des arbres et de l'augmentation des prélèvements

Elevage bovin: 11,8% des émissions du pays, 45% des émissions agricoles.

Estimations: 18 millions de têtes en 2022, 15 M en 2030, 13,5 M en 2050

Étude ADEME - septembre 2021

Zoom sur l'Occitanie : les émissions agricoles de GES

Surface agricole: 48% surface totale

4% de l'énergie régionale (82% de produits pétroliers)

**30% des émissions de GES (2^{ème} après transports): 8,6 MtCO₂eq
52,4% CH₄, 34,8% N₂O, 12,8% CO₂**

Diminution de 14% en 10 ans.

Étude ADEME - septembre 2021

Zoom sur l'Occitanie : les leviers de l'atténuation des émissions agricoles de GES (source ADEME 2021)

Potentiel d'atténuation: 5,86 MtCO₂eq

Agroforesterie et haies: 2 MtCO₂eq

Couverts végétaux: 1,23 MtCO₂eq

Méthanisation: 0,82 MtCO₂eq

Autres: gestion azote,

Importance de la consommation alimentaire (viande, protéines végétales,..)

Étude ADEME - septembre 2021

Zoom sur l'Occitanie : séquestration du carbone

Source ADEME

Stock de carbone régional dans les sols, la biomasse aérienne et la litière: 2 521 GtCO₂eq = 80 000 fois les émissions régionales annuelles. Importance de maintenir ces stocks.

Sols forestiers 56,1%

Prairies 16,7%

Sols cultivés: 22,8%

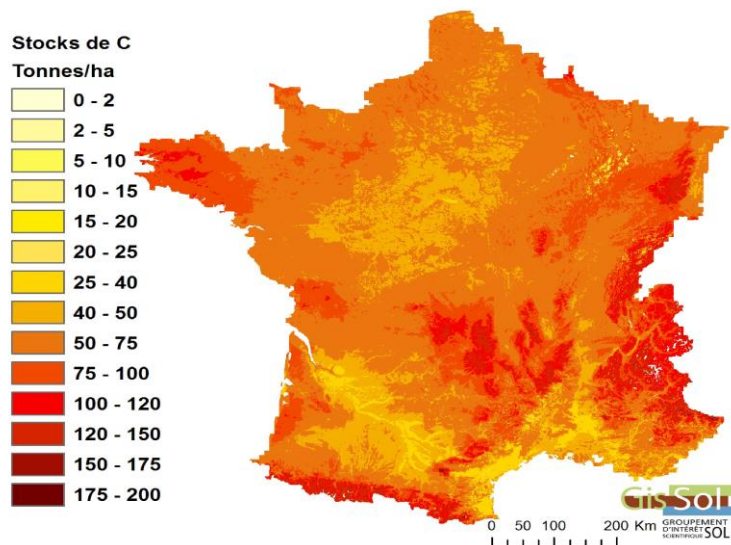
Défi de l'artificialisation

Étude ADEME - septembre 2021

Etat des stocks de carbone dans les sols

Source: GIS Sol, 2017

Estimation des stocks de carbone organique de 0 à 30 cm de profondeur en France métropolitaine hors Corse



Source: Gis Sol, IGCS-RMQS, Inra 2017.

Les leviers de la politique forestière régionale

Maintien de la captation et des stocks de carbone dans l'écosystème forestier

- Appui au reboisement (AAP France relance)
- Acquisition de références sur la gestion sylvicole dans le contexte de changement climatique
- Mise en réseau des expérimentations régionales
- Défense des forêts contre les incendies

Stockage et substitution (réduction émissions d'origine fossile)

- Valorisation du rôle de captation de carbone de la filière
- Promotion des produits bois et développement des marchés (pacte construction bois, etc.)
- Accompagnement et structuration de la filière Bois énergie
- Modernisation de la première et deuxième transformation du Bois d'oeuvre

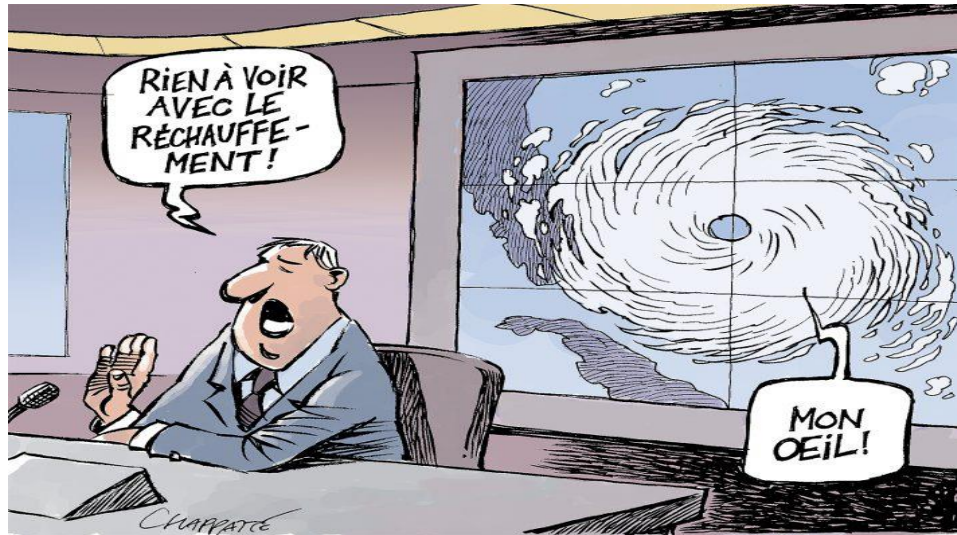


**PRÉFET
DE LA RÉGION
OCCITANIE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

LA RÉALITÉ DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

**GLOBALEMENT ON ASSISTE À UNE AUGMENTATION
DES TEMPÉRATURES , A UNE BAISSSE DE L'HYDROLOGIE
EN PÉRIODE D'ÉTIAGE ET À DES PHÉNOMÈNES
EXTRÊMES DE PLUS EN PLUS NOMBREUX ET VIOLENTS**





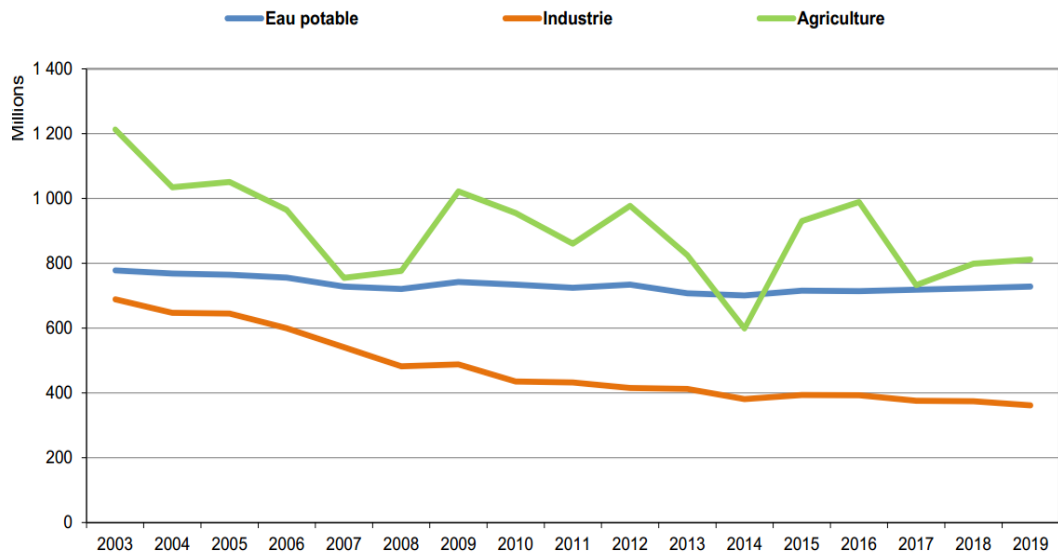
PRÉFET DE LA RÉGION OCCITANIE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

L'AGRICULTURE CONCERNÉE AU PREMIER CHEF :

- PLUS GROS CONSOMMATEUR ANNUEL
- REPRÉSENTE 80% % DE LA CONSOMMATION EN PÉRIODE D'ÉTIAGE

Evolution des prélèvements annuels (Mm³) sur le bassin Adour-Garonne





**PRÉFET
DE LA RÉGION
OCCITANIE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Le double enjeu de l'agriculture réaffirmé par le Varenne de l'eau

Enjeu alimentaire : Nourrir



=> sécurisation de l'accès à la
ressource

Enjeu environnemental avec
prise en compte des effets du
CC : économiser l'eau



=> sobriété des usages ,
transition agroécologique



Les leviers envisagés

- Gérer et adapter les prélèvements aux disponibilités des territoires
- Renforcer les économies d'eau et promouvoir l'évolution de tous les usages
- Développer les solutions fondées sur la nature (SFN)
- Participer au changement de systèmes et de modèles agricoles pour soutenir une agriculture durable
- Accentuer la mobilisation des réserves hydroélectriques existantes
- Stocker de l'eau en dehors de la période d'étiage par une meilleure mobilisation des réserves existantes ou par la création de nouvelles réserves

Le meilleur outil de mise en œuvre de ces actions repose sur les démarches de **projets de territoires pour la gestion de l'eau (PTGE)**

Les dispositifs impulsés par l'Etat intéressant la DRAAF

- Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique, thématique 2 :
 - Plan national d'accompagnement des agriculteurs (Chambragri France)
 - Plan d'adaptation des filières (FAM)
 - Plan régional d'adaptation (CRAO)
 - Mesures concernant la mobilisation de la ressource (Plan eau)
- Pacte et Loi d'orientation et d'avenir agricole: Axe adaptation face au climat
 - 23 fiches thématiques
 - GT 3 sur transitions et adaptation (national et concertations régionales)
- Stratégie bas carbone:
 - Labellisation bas carbone en vue d'un positionnement sur le marché du carbone volontaire

Outil de promotion de la transition agroécologique et alimentaire

- France 2030 :
- PNA (PAT)
- GI2E
- Fermes DEPHY et groupes 30 000
- PSN
- PRDAR
- CAB
- Pacte agroécologique