



ACCÉLERER LA TRANSITION CLIMATIQUE  
**AVEC UN SYSTÈME ALIMENTAIRE**  
■ **BAS CARBONE, RÉSILIENT ET JUSTE**

---

**VERSION**  
**GRAND PUBLIC**

Résumé du rapport thématique  
du Haut conseil pour le climat

# LES ENJEUX CLIMATIQUES DE L'ALIMENTATION

**Le système alimentaire et la production agricole sont en première ligne des défis climatiques.**

Alors que le réchauffement planétaire continue à s'accroître et que la production agricole est exposée à une augmentation des dommages dus à ses conséquences, tous les acteurs du système alimentaire doivent être mobilisés afin d'accélérer la réduction des émissions de l'alimentation et de la production agricole, tout en protégeant l'avenir des agriculteurs et des consommateurs, notamment les plus vulnérables.

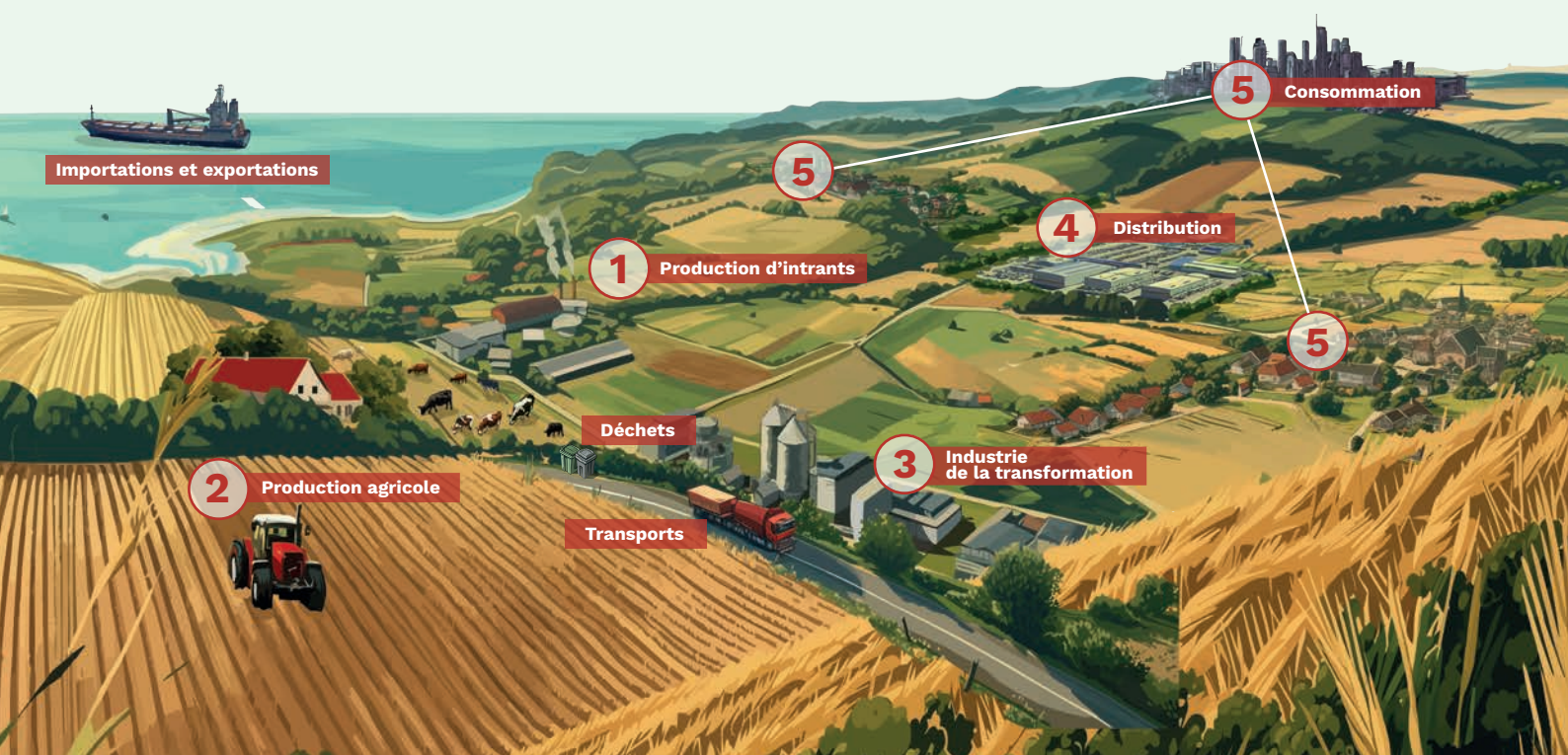
L'alimentation représente 22 % de l'empreinte carbone des Français, et cette empreinte carbone ne diminue qu'insuffisamment au regard des objectifs climat.

Les conséquences du changement climatique sur les rendements des cultures et de l'élevage s'amplifieront avec chaque incrément de réchauffement supplémentaire, alors que la France n'est pas suffisamment préparée à faire face à un climat qui se réchauffe.

La structure et le fonctionnement du système alimentaire actuel freinent l'adoption de pratiques agricoles et alimentaires bas carbone et adaptées et limitent la possibilité de changements transformationnels.

De nombreuses solutions peuvent être déployées, en mobilisant davantage les politiques agricoles et alimentaires en France et en Europe en appui aux politiques climatiques.

**Transformer le système alimentaire pour répondre aux défis auxquels il fait face – souveraineté alimentaire, difficultés socio-économiques, santé, climat, environnement – nécessite une stratégie et une politique économique de long terme avec une vision de son évolution qui soit souhaitable pour les producteurs et les consommateurs.**



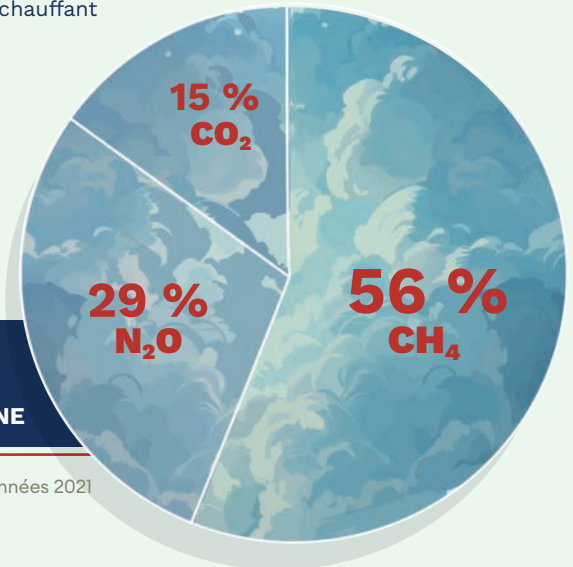
## QU'EST-CE QUE LE SYSTÈME ALIMENTAIRE ?

Le système alimentaire représente l'ensemble des étapes de la production agricole (culture, élevage), de l'amont jusqu'à la consommation de nourriture en passant par l'industrie de la transformation agroalimentaire, la distribution, le transport, la restauration, la gestion des déchets et la publicité. Ces étapes sont interdépendantes et se sont façonnées depuis le milieu du XX<sup>e</sup> siècle, guidées par la logique de performance économique. Ce secteur d'activité est essentiel au bon fonctionnement de la société. Cependant, certains aspects du système alimentaire ont des impacts négatifs sur la santé, les écosystèmes et le climat. La réduction de tous ces impacts ne peut se faire qu'à l'aide d'une vision d'ensemble.

# LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE DE L'AGRICULTURE EN FRANCE

## L'AGRICULTURE ÉMET PRINCIPALEMENT 3 GAZ À EFFET DE SERRE :

- **Du méthane (CH<sub>4</sub>)**, issu de la digestion, particulièrement chez les ruminants, et des déchets. Sa durée de vie dans l'atmosphère est de l'ordre de 12 ans. Il a un effet réchauffant environ 28 fois plus élevé que celui du CO<sub>2</sub> (sur 100 ans)
- **Du protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O)**, émis surtout par l'épandage d'engrais azotés, et les effluents d'élevage (fumier, lisier, purin). Sa durée de vie dans l'atmosphère est de l'ordre de 109 ans. Il a un effet réchauffant environ 265 fois plus élevé que celui du CO<sub>2</sub> (sur 100 ans)
- **Du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)**, du fait de l'utilisation d'énergies fossiles. Il a un effet cumulatif sur le niveau de réchauffement planétaire, et une longue durée de vie dans l'atmosphère, de cent ans (pour 30-50 % des émissions) à un millier d'années (pour 15-40 % des émissions) et plus.



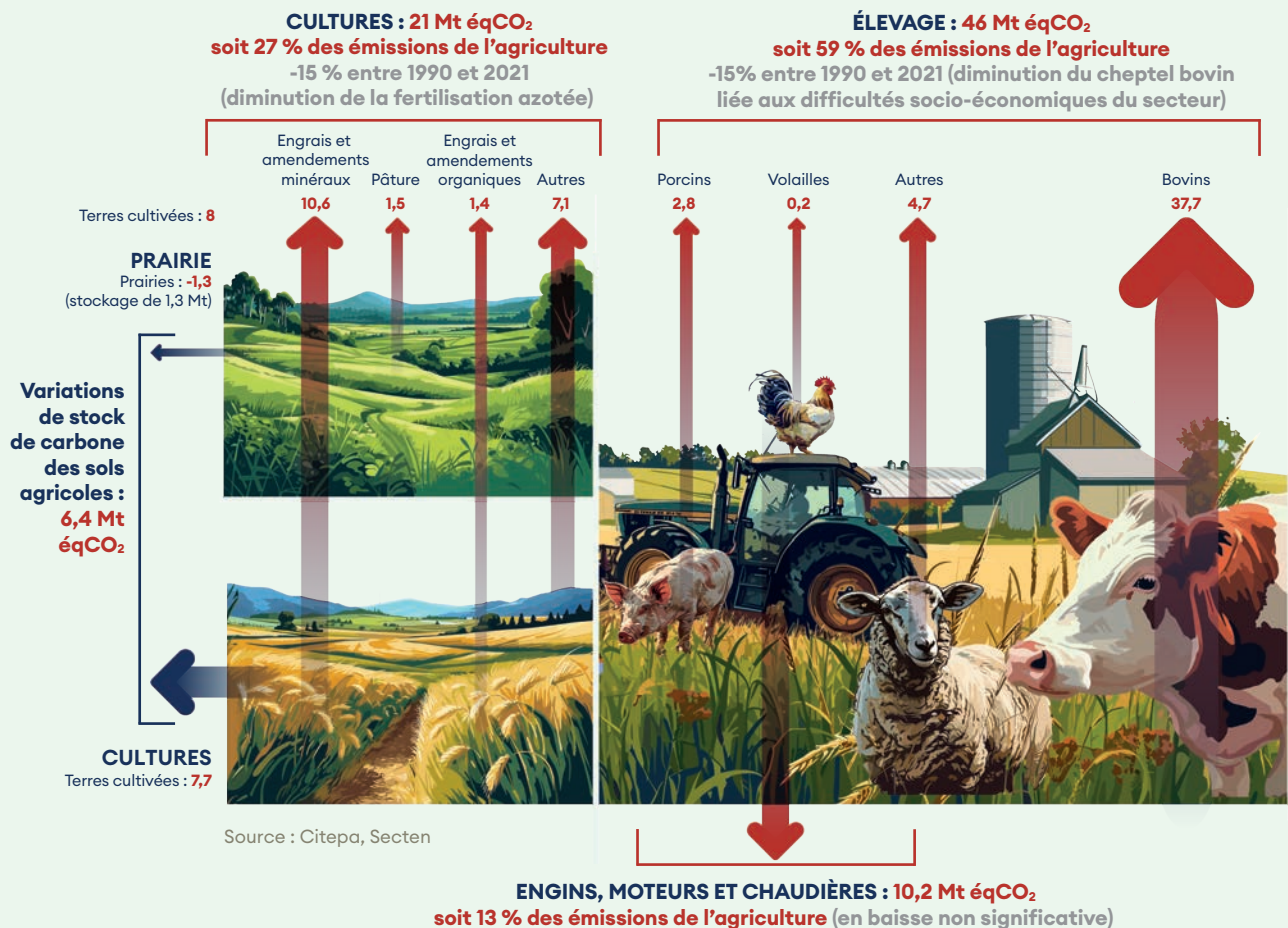
## LES ÉMISSIONS DE L'AGRICULTURE, DEUXIÈME SECTEUR ÉMETTEUR EN FRANCE, DIMINUENT PEU PAR RAPPORT À D'AUTRES SECTEURS D'ÉMISSIONS EN FRANCE ET À LA MOYENNE EUROPÉENNE

Source : Citepa 2023, données 2021

Les émissions de l'agriculture en France sont de 77 Mt éqCO<sub>2</sub>, soit 18% des émissions territoriales, en 2021.

Elles ont baissé de 13% entre 1990 et 2021 (-23% tous secteurs confondus et -21% pour le secteur agricole en Europe). Les émissions ont baissé de 7,9 % entre 2015 et 2021 pour un objectif 2030 de -22 % par rapport à 2015.

Les sols agricoles (prairies et sols cultivés) contiennent du carbone qui peut rester dans le sol (stockage) ou bien repartir (déstockage) dans l'atmosphère sous forme de CO<sub>2</sub>. Ils déstockent actuellement 6 Mt éqCO<sub>2</sub>. Les émissions cumulées de l'agriculture et des sols agricoles s'élèvent donc à 83 Mt éqCO<sub>2</sub>.



La France a les émissions du secteur de l'agriculture les plus élevées des États membres de l'Union européenne (UE) du fait de l'importance de son secteur agricole qui représente 17 % des émissions agricoles de l'UE.

\*données les plus récentes disponibles.

# L'EMPREINTE CARBONE DU SYSTÈME ALIMENTAIRE

**Le système alimentaire représente 22 % de l'empreinte carbone globale de la France : 140 Mt  $\text{eqCO}_2$  soit 2,1 t  $\text{eqCO}_2$  par habitant.**

L'empreinte carbone de l'alimentation inclut les émissions de la nourriture consommée en France dans toutes les composantes du système alimentaire ainsi que les émissions importées générées hors de France.

**Commerce, repas hors domicile (dont du transport) : 12 %**

**Repas au domicile des ménages : 4 %**

**Transports de marchandises : 6 %**



**Empreinte carbone de l'alimentation des Français par composante du système alimentaire**

## EMPREINTE CARBONE PAR ORIGINE

Émissions importées : 46 %

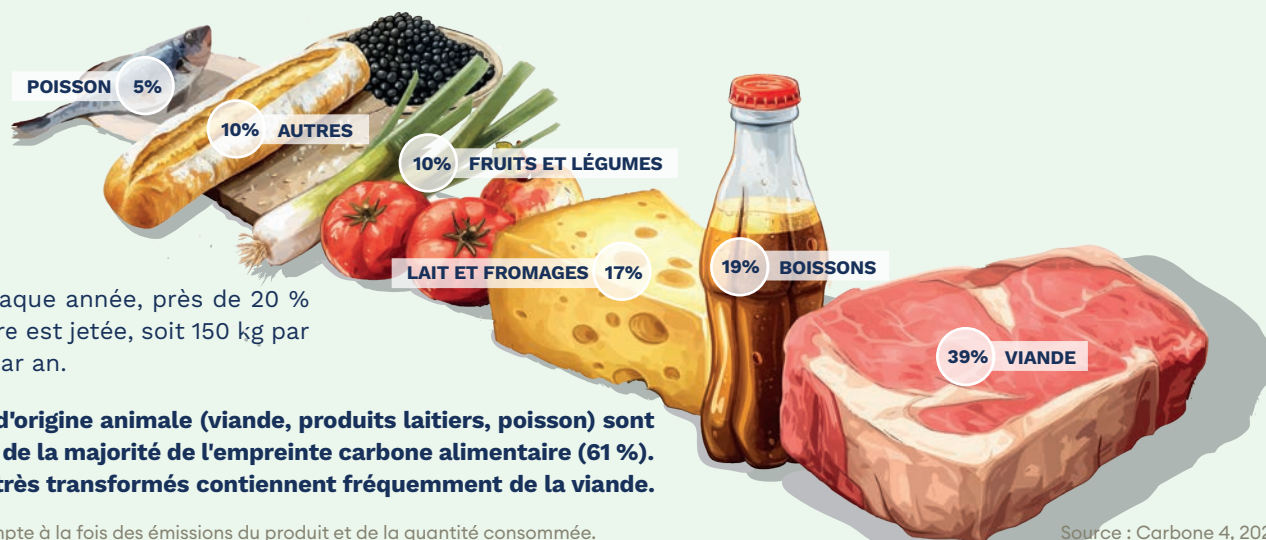
- produits directement destinés au consommateur : 52 %
- produits intermédiaires entrant dans la composition d'aliments : 48 %

Émissions territoriales : 54 %

La part des émissions importées dans l'empreinte alimentaire augmente.

Réduire l'empreinte carbone du système alimentaire nécessite de mettre en place des actions cohérentes au niveau de toutes ses composantes. Une bonne compréhension des sources d'émissions de GES du système alimentaire, au-delà de l'agriculture, est nécessaire pour la priorisation et le pilotage des actions.

## PART DE DIFFÉRENTS PRODUITS DANS L'EMPREINTE CARBONE DE L'ALIMENTATION DES FRANÇAIS\*



En France, chaque année, près de 20 % de la nourriture est jetée, soit 150 kg par personne et par an.

**Les produits d'origine animale (viande, produits laitiers, poisson) sont responsables de la majorité de l'empreinte carbone alimentaire (61%). Les produits très transformés contiennent fréquemment de la viande.**

\*La part tient compte à la fois des émissions du produit et de la quantité consommée.

Source : Carbone 4, 2021

# LES LEVIERS, FREINS ET VEROUS POUR RÉDUIRE LES ÉMISSIONS ET S'ADAPTER

**Sous réserve de lever les freins et verrous, de nombreuses options d'atténuation et d'adaptation au changement climatique sont accessibles dans toutes les composantes du système alimentaire.**

## PRINCIPAUX FREINS ET VEROUS

La structure et le fonctionnement du système alimentaire freinent l'adoption de nouvelles pratiques agricoles et alimentaires bas carbone, durables et résilientes, et verrouillent la possibilité de changements transformationnels.

Du fait des coûts et des risques liés aux changements de pratiques, la transformation visée nécessite des investissements nouveaux, du conseil et de l'accompagnement.

La spécialisation des bassins de production fait obstacle aux complémentarités cultures-élevage et au rééquilibrage de la fertilisation organique.

## LEVIERS VISANT L'ORGANISATION DE LA PRODUCTION

- Revalorisation des revenus des agriculteurs et des éleveurs qui transforment leurs pratiques.
- Réorientation des dispositifs de soutien en faveur des pratiques agricoles bas carbone et adaptées au changement climatique.
- Offres de formation permettant l'acquisition des compétences des agriculteurs et des conseillers nécessaires aux transformations.
- Renforcement de l'implication des filières et des collectivités territoriales dans la gouvernance des systèmes agroalimentaires incluant la distribution et la restauration.
- Renforcement de la recherche et de l'innovation en appui à la transition climatique.



**La pertinence des différents leviers doit s'évaluer en considérant également les dimensions sociales, économiques, environnementales et de santé.**

# LE CHANGEMENT CLIMATIQUE AFFECTE L'AGRICULTURE ET DÉSÉQUILIBRE LE SYSTÈME ALIMENTAIRE

Les impacts du changement climatique sur la production agricole et la sécurité alimentaire sont importants et s'intensifient depuis plusieurs décennies.

Les changements rapides et brutaux des conditions climatiques peuvent induire des chocs sur les marchés mondiaux, aggravant les variations des prix des produits alimentaires et déstabilisant les marchés. Les pertes de production induites par les événements climatiques ne pourront pas toujours être compensées par les productions des régions non touchées par ces événements. Les déséquilibres induits seront aggravés par la conjonction d'événements climatiques avec d'autres facteurs comme des crises économiques, des crises sanitaires ou des conflits.

Pour se prémunir des impacts et tirer parti des opportunités, le système alimentaire doit se préparer à un climat plus chaud de +2 °C en France à court terme et possiblement de +4 °C à plus long terme, en protégeant et en accompagnant les acteurs, particulièrement les plus fragiles.

## A VAGUES DE CHALEUR

Stress thermique préjudiciable pour la santé, le bien-être des animaux, la performance de production et pour le développement des cultures.

## B SÉCHERESSES

Baisse importante de rendement pour de nombreux types de culture comme le blé, le maïs, les fourrages, par exemple en 2003 et 2022.

## C INONDATIONS

Pertes d'exploitation importantes dans le Pas-de-Calais et le Nord en 2023. Plus de 5 000 hectares de terres agricoles inondées sur la façade Atlantique suite à la tempête Xynthia en 2010.

## D GELS TARDIFS

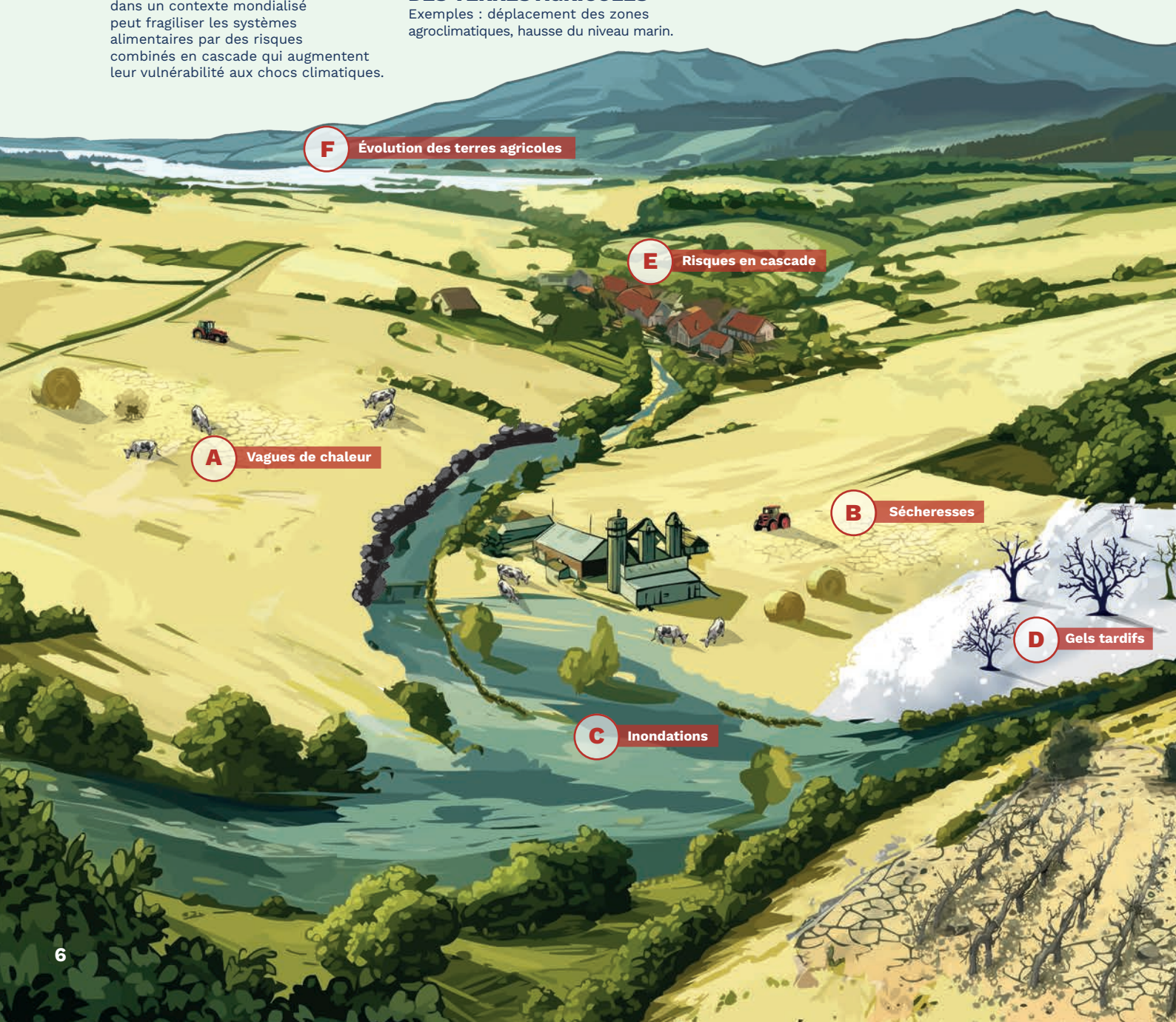
Démarrage plus précoce de la végétation, davantage exposée au gel tardif. Dommages records en 2021 pour les arbres fruitiers (par exemple, -40 % de production d'abricots par rapport à 2020).

## E RISQUES EN CASCADE

La combinaison d'événements dans un contexte mondialisé peut fragiliser les systèmes alimentaires par des risques combinés en cascade qui augmentent leur vulnérabilité aux chocs climatiques.

## F ÉVOLUTION DES TERRES AGRICOLES

Exemples : déplacement des zones agroclimatiques, hausse du niveau marin.



# L'AGRICULTURE ÉVOLUE POUR S'ADAPTER

S'adapter est nécessaire pour protéger les agriculteurs et les éleveurs, limiter les dommages et préserver la stabilité de l'approvisionnement alimentaire.

**L'agroécologie et l'agriculture climato-intelligente sont des systèmes à fort potentiel pour adapter l'agriculture française au changement climatique.**

L'agroécologie désigne un ensemble de pratiques issues des connaissances de l'écologie scientifique et utilisées en faveur de la production agricole : diversification des assolements, couverture du sol, agroforesterie.

L'agriculture climato-intelligente mobilise plutôt les technologies : sélection génétique, services climatiques et alertes précoces, agriculture de précision et digitale.

## **A** RAFRAÎCHISSEMENT

Exemples : avancée de toit, ventilation, brumisation des bâtiments d'élevage

## **C** ESPÈCES RÉSISTANTES

Exemple : sorgho

## **E** AGROÉCOLOGIE

Exemples : diversification des assolements, mélanges d'espèces et de variétés

## **B** IRRIGATION ÉCONOME EN EAU

Exemple : goutte-à-goutte

## **D** AGROFORESTERIE

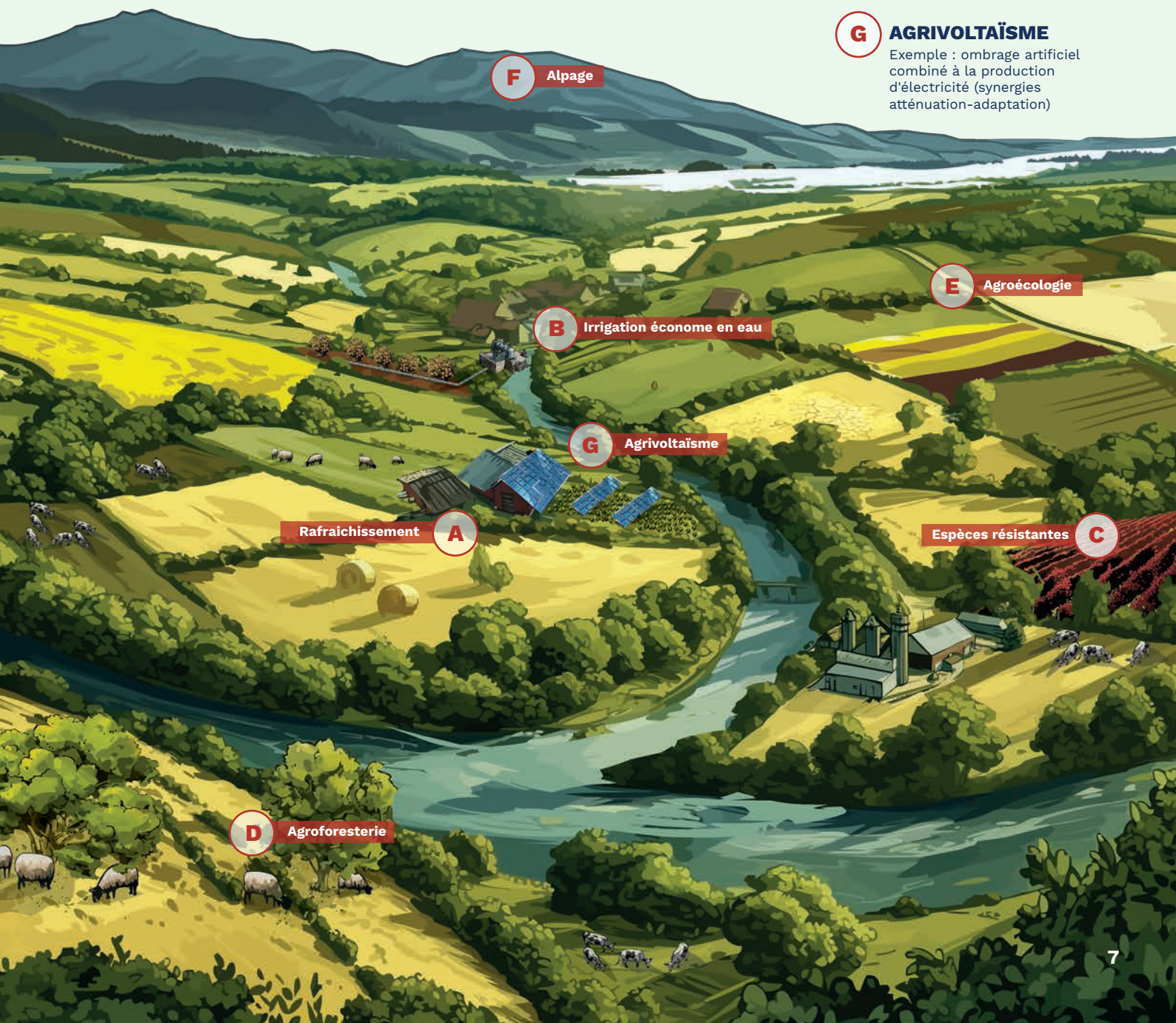
Exemple : ombrage naturel

## **F** ALPAGE

Exemple : estive

## **G** AGRIVOLTAÏSME

Exemple : ombrage artificiel combiné à la production d'électricité (synergies atténuation-adaptation)



**F** Alpage

**B** Irrigation économe en eau

**G** Agrivoltaïsme

**A** Rafrâchissement

**E** Agroécologie

**C** Espèces résistantes

**D** Agroforesterie

# LES OPTIONS TECHNIQUES POUR RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE LA PRODUCTION AGRICOLE

**De nombreuses pratiques agronomiques existantes permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture :** réduction et optimisation de l'utilisation des engrais azotés minéraux pour la diminution des émissions de protoxyde d'azote des cultures et celles dues à leur production ; réduction des émissions des élevages, notamment bovins, via leur alimentation, la gestion des troupeaux, la gestion des effluents d'élevage et la génétique ; stockage de carbone dans les sols et dans la biomasse (agroforesterie) ; production d'énergies renouvelables.

**Prairies : stockage du carbone dans les sols et alimentation bas carbone des animaux**

**Augmentation de la part de légumineuses : substituts aux engrais de synthèse, stockage de carbone dans les sols, source d'autonomie protéique dans l'alimentation animale (substitut aux importations).**



**Agroforesterie et haies : stockage de carbone dans les sols et la biomasse**

**Agriculture de conservation des sols : Stockage de carbone dans les sols.**



## ÉLEVAGE BOVIN

La filière bovine fait face à des difficultés socio-économiques qui ont entraîné une baisse du cheptel bovin et une hausse des importations de viande. Les mesures de soutien aux agriculteurs pour la transition écologique devraient tenir compte des difficultés.

L'élevage compte pour 59 % des émissions de l'agriculture française, avec une grande part de l'élevage bovin dans ce total. L'élevage contribue à stocker du carbone. En effet, les prairies représentent un stock de carbone important.

Pour réduire les émissions de l'élevage bovin, les soutiens à l'agriculture doivent particulièrement être attentifs à la situation du secteur et à la place de l'élevage dans la transition écologique :

- favoriser l'association de l'élevage et des cultures (alimentation, litière, épandage du fumier), les polycultures élevage et les élevages herbagers qui maintiennent les prairies et ont plusieurs impacts positifs (biodiversité, stockage de carbone, ancrage territorial, diversification),
- utiliser la sélection génétique des animaux, la gestion des effluents d'élevage, modifier l'alimentation des animaux (additifs bloquant la formation de méthane, réduction de la teneur en protéines des rations) ou encore utiliser des races mixtes (lait et viande).



# DE NOMBREUSES OPTIONS POUR RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DES AUTRES ÉTAPES DU SYSTÈME ALIMENTAIRE

Réduire l'empreinte carbone de l'alimentation nécessite de :

- décarboner l'ensemble du système alimentaire, pas seulement la production agricole, et adopter une alimentation saine et moins riche en produits d'origine animale
- maîtriser les émissions importées et réduire au maximum les fuites de carbone aux frontières
- limiter les pertes et gaspillages.

## TRANSFORMATION, DISTRIBUTION ET TRANSPORTS

Les industries agroalimentaires peuvent agir sur leur approvisionnement en matières premières agricoles, sur leur consommation énergétique, et sur leur offre afin de proposer des produits bas carbone, sains et accessibles aux consommateurs.

Les distributeurs, notamment la grande distribution, contribuent à structurer l'offre alimentaire par la sélection et la mise en valeur des produits commercialisés ou encore par la localisation des points de vente.

Il est possible de réduire les émissions de gaz à effet de serre liées aux transports en réduisant les distances parcourues via une optimisation de la chaîne logistique, en électrifiant le fret routier, en améliorant l'efficacité énergétique des véhicules, en substituant au fret routier des modes de transports moins émetteurs comme le train ou le fluvial.



## ALIMENTATION ET GASPILLAGE

Les leviers pour décarboner l'alimentation reposent sur l'organisation du système alimentaire et les choix des consommateurs. Il s'agit d'encourager la consommation des produits bas carbone, de saison et issus de modes de production durables. En particulier, substituer une partie des protéines d'origine animale par des protéines végétales dans l'alimentation constitue un levier essentiel pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, en plus de générer des co-bénéfices pour la santé humaine. La réduction de la consommation de produits d'origine animale ne sera possible que si la transformation, la grande distribution et la restauration hors domicile facilitent une offre moins riche en produits d'origine animale, notamment afin d'éviter que les efforts faits au niveau des élevages en France ne soient effacés par des importations.

## MANGER LOCAL

Manger local n'émet pas forcément moins. Cela dépend du périmètre considéré, de l'aménagement du territoire et de la logistique. Manger local peut toutefois être bénéfique pour le climat surtout pour les produits de saison.



Les pertes et gaspillages génèrent 15 Mt  $\text{eqCO}_2$  : les limiter à chaque étape du système alimentaire est un levier de décarbonation.



# POLITIQUES ET ACTION PUBLIQUE POUR UN SYSTÈME ALIMENTAIRE BAS CARBONE, RÉSILIENT ET JUSTE

Les politiques agricoles et alimentaires actuelles sont peu mobilisées en appui aux politiques climatiques.

L'intégration des enjeux du climat doit être au cœur des politiques publiques agricoles et alimentaires, à l'échelle territoriale, nationale, et européenne.

Les pouvoirs publics peuvent agir via plusieurs canaux pour créer un environnement économique encourageant des choix alimentaires bas carbone tout en garantissant l'accès de tous, et en particulier les ménages les plus modestes, à une alimentation saine et durable.



**SYSTÈME ALIMENTAIRE BAS CARBONE, RÉSILIENT ET JUSTE**

**PLORGA** (Pacte et loi d'orientation pour le renouvellement des générations en agriculture)

## Principales politiques agricoles

**PSN** (plan stratégique national) de la PAC (politique agricole commune)

Constitue une opportunité d'affirmer une vision claire et mobilisatrice de l'agriculture française, bas carbone et adaptée au changement climatique. Il doit contenir des orientations claires sur les types de modèles agricoles souhaitables pour l'avenir.



La PAC est la source majeure de financements pour les agriculteurs. Cela en fait un moyen essentiel à la transition par le soutien de pratiques bas carbone et adaptées.

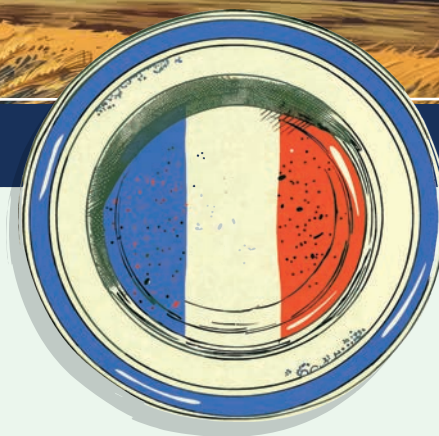
Seuls 7 % du budget du PSN de la PAC contribueraient de manière significative à l'action climatique.

Le PSN ne permet pas d'atteindre les objectifs de la Stratégie nationale bas carbone. Les mesures proposées ne sont pas assez ambitieuses pour entraîner les transformations nécessaires à la transition bas carbone et à l'adaptation au changement climatique.

## Politiques alimentaires

La réduction des émissions de gaz à effet de serre et celle de l'empreinte environnementale sont partiellement prises en compte dans le Programme national pour l'alimentation (PNA) et absentes du Plan national nutrition santé (PNNS). Les politiques pour une alimentation durable restent trop ciblées sur l'information du consommateur. L'encadrement de l'offre alimentaire reste à mieux développer. La SNANC (Stratégie nationale alimentation-nutrition-climat), en cours d'élaboration, constitue pour cela une opportunité, en s'assurant d'une cohérence entre santé et environnement.

**Seule une coordination des politiques concernant l'agriculture, l'alimentation, la santé publique, le climat et l'environnement permettra de maximiser les synergies, de protéger les agriculteurs français d'une forte montée des dommages causés par le changement climatique, de minimiser les coûts de la transition et de réduire les risques économiques pour les acteurs du système alimentaire, tout en garantissant l'accès à une alimentation durable et saine pour tous. Cela demande d'élaborer une stratégie et une politique économique de long terme appuyée sur une vision de l'évolution souhaitable du système alimentaire.**



# RECOMMANDATIONS

- 1 **ACCÉLÉRER** LA TRANSITION VERS UN SYSTÈME ALIMENTAIRE BAS CARBONE, RÉILIENT ET JUSTE.
- 2 **AMÉLIORER** L'ARCHITECTURE D'ACTION PUBLIQUE EN COHÉRENCE AVEC LA NEUTRALITÉ CARBONE EN 2050 ET LA TRAJECTOIRE DE RÉCHAUFFEMENT DE RÉFÉRENCE.
- 3 **RENFORCER** LES POLITIQUES PUBLIQUES AU SERVICE DE LA TRANSITION :
  - Pacte et Loi d'orientation de renouvellement des générations en agriculture ;
  - Plan stratégique national de la Politique agricole commune ;
  - Stratégie nationale pour l'alimentation, la nutrition, et le climat.
- 4 **PROMOUVOIR ET SOUTENIR** L'ENGAGEMENT DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES AU SERVICE DE L'ACTION CLIMATIQUE.
- 5 **RENFORCER** LES CAPACITÉS DES ACTEURS DES SYSTÈMES AGRICOLES ET ALIMENTAIRES EN S'APPUYANT SUR LA FORMATION, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION.

6 **INTÉGRER** LES ENJEUX CLIMATIQUES DANS LE SUIVI ET L'ÉVALUATION DES POLITIQUES ALIMENTAIRES ET AGRICOLES.

7 **RÉORIENTER** LES POLITIQUES ALIMENTAIRES, AGRICOLES ET COMMERCIALES DE L'UNION EUROPÉENNE POUR RENFORCER LEUR CONTRIBUTION AUX OBJECTIFS CLIMATIQUES.





## QU'EST-CE QUE LE HCC ?

Le Haut conseil pour le climat (HCC) est un organisme indépendant chargé d'évaluer l'action publique en matière de climat, et sa cohérence avec les engagements européens et internationaux de la France, en particulier l'Accord de Paris, l'atteinte de la neutralité carbone en 2050, et le respect des budgets carbone de la France.

Le Haut conseil pour le climat a été installé le 27 novembre 2018 par le Président de la République et par décret du 14 mai 2019. Il est inscrit dans la loi relative à l'énergie et au climat de 2019.

Présidé par la climatologue franco-canadienne Corinne Le Quéré, le Haut conseil pour le climat est composé de douze membres choisis pour cinq ans en raison de leur expertise scientifique, technique et économique dans les domaines des sciences du climat et des écosystèmes, de la réduction des émissions de gaz à effet de serre ainsi que de l'adaptation et de la résilience face au changement climatique.

## NOS PUBLICATIONS

Toutes les publications sont disponibles sur le site internet du Haut conseil pour le climat :  
<https://www.hautconseilclimat.fr/publications/>

## SUIVEZ-NOUS

X : @hc\_climat - Facebook : @hautconseilclimat  
LinkedIn : @hautconseilclimat - YouTube : Haut conseil pour le climat