

Les États Généraux  
Annuels  
de l'Alimentation

Climat





# Sommaire

1

**Contexte**

2

**Mesures  
proposées  
aux EGA  
2017**

3

**Initiatives  
pertinentes et  
inspirantes**

4

**Interlocuteurs  
à mobiliser**

5

**Rappel sur le  
traitement de  
la thématique  
climatique**



# Contextualisation

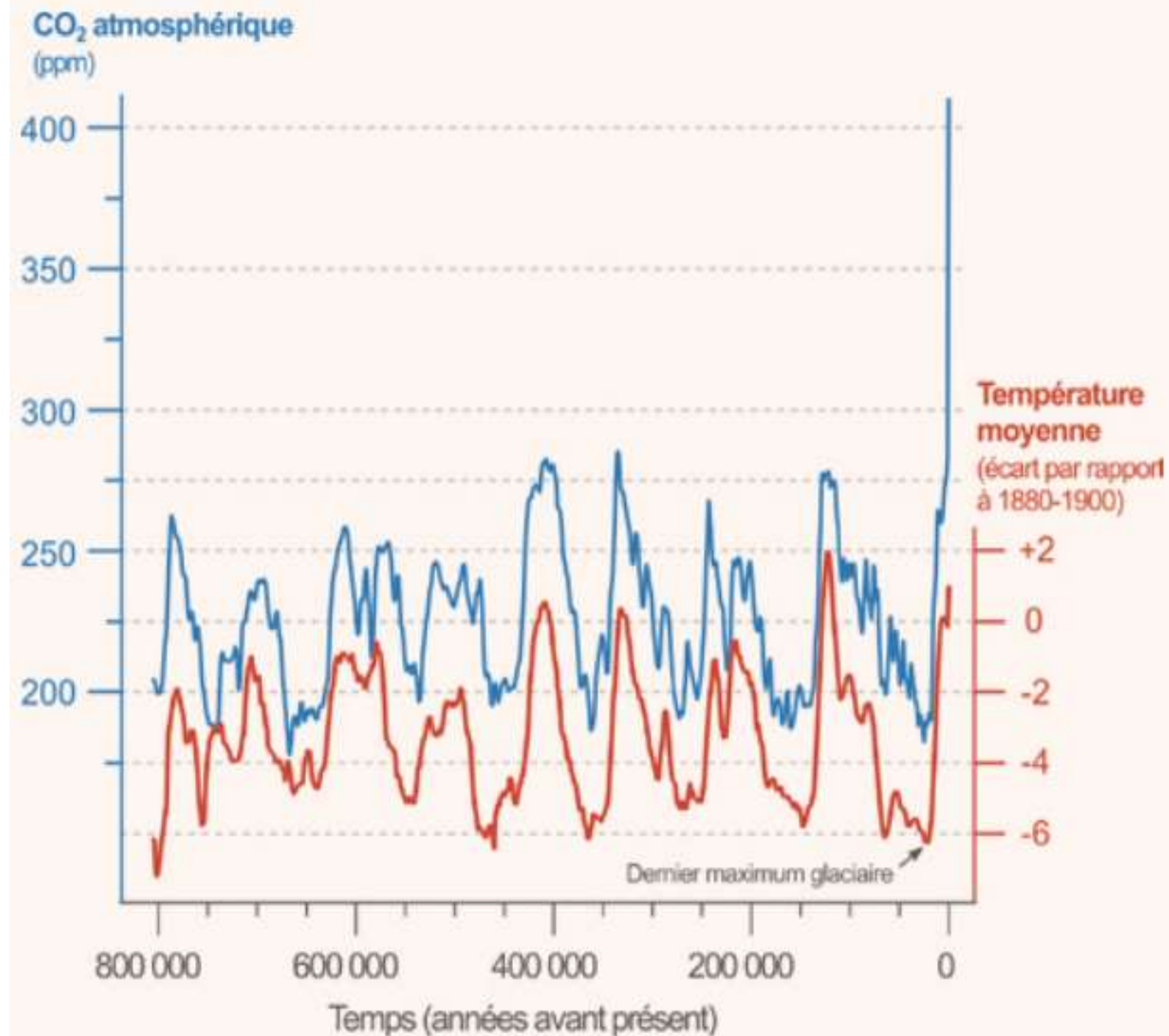
- Le changement climatique **bouleverse en profondeur les écosystèmes sauvages et cultivés**. Il affecte la croissance des végétaux et l'activité des ravageurs de cultures
- Il exacerbe **les tensions sur la gestion des ressources** en eau. Les événements climatiques extrêmes augmentent en fréquence et en intensité, faisant peser des risques considérables sur la production agricole
- Ce dernier impact aussi les conditions de vie des animaux. Il **engendre un déplacement des zones de production** et affecte les équilibres du commerce
- **L'agriculture, à la fois cause et solution du réchauffement, est directement impactée par celui-ci.**



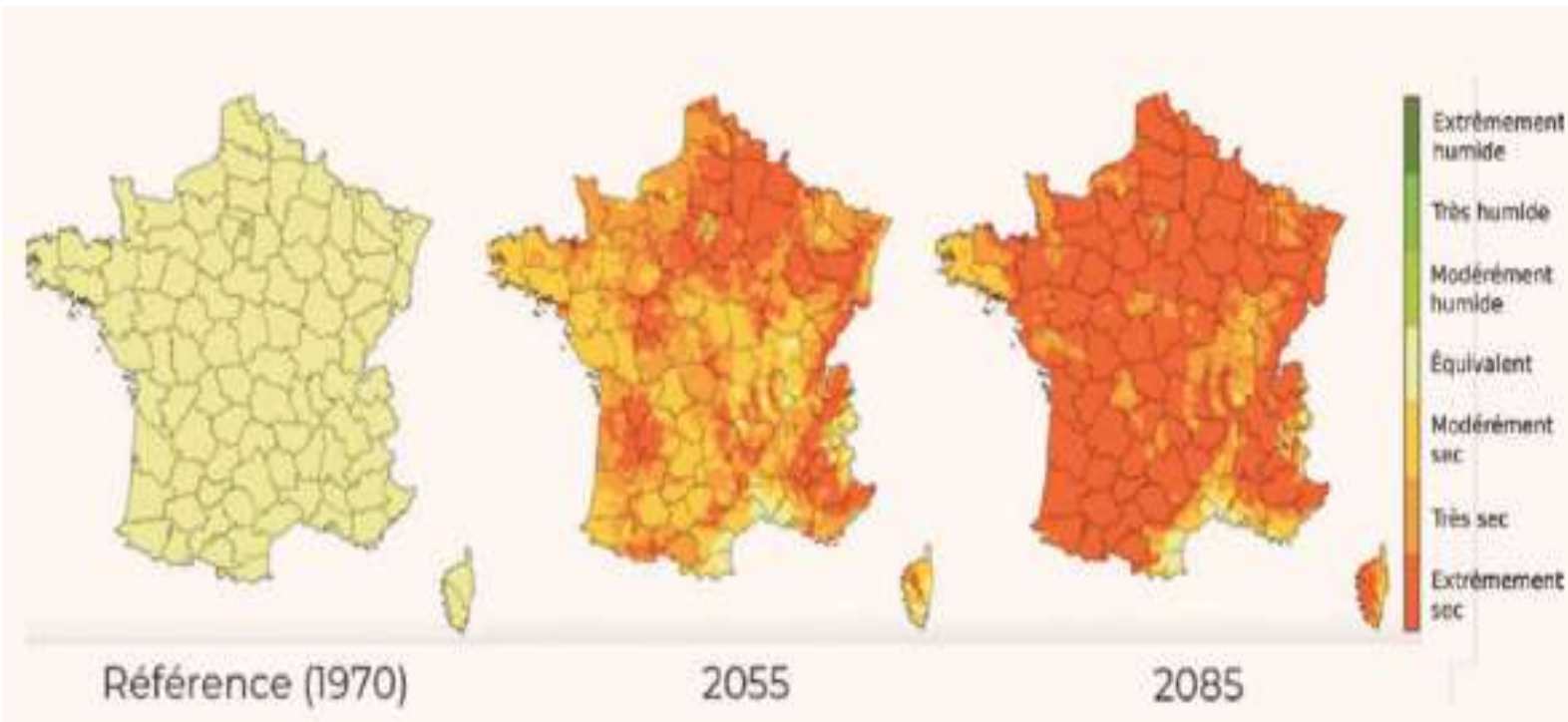
# Température

Depuis la révolution industrielle, la combustion d'énergie fossile et la déforestation ont provoqué un relargage massif de CO<sub>2</sub>.

L'élévation de température actuelle qui en résulte est cent fois plus rapide que lors de la sortie du dernier âge glaciaire de -20 000 ans à -10 000 ans. (1)



## Projections régionalisées de l'indice d'humidité relative des sols, en moyenne printanière, par rapport à 1970 (5).



## TEMPÉRATURE

- La sécheresse va s'accroître et les températures moyennes vont augmenter, les « coups de chaud » se multiplier, réunissant des conditions défavorables aux grandes cultures céréalières. (4)
- Le scénario considéré correspond à une trajectoire d'émissions provoquant un **réchauffement d'environ 3°C d'ici 2100** (équivalent au scénario RCP 6.0 du GIEC).



# EAU

En France, la majorité des **cultures sont « pluviales »** : elles ne sont pas irriguées et dépendent des précipitations naturelles. Une sécheresse peut donc mettre en péril leur bon développement.

Les épisodes intenses de sécheresse en Europe pourraient être **dix fois plus fréquents** et 70 % plus longs d'ici 2060. (6)

À titre d'exemple, les sécheresses de 1976 et 2003, les rendements des principales cultures ont en moyenne **chuté de 20 à 30 %** sur le territoire (7)



# QU'EST-CE QUE LA SÉCHERESSE ?

C'EST UNE PÉRIODE DE TEMPS ANORMALEMENT SÈCHE ET SUFFISAMMENT LONGUE POUR CAUSER UN GRAVE DÉSÉQUILIBRE HYDROLOGIQUE.



- 1 Tout commence par une **SÉCHERESSE MÉTÉOROLOGIQUE** (C'est un déficit anormal des précipitations)
- 2 Si elle dure, elle se traduit en **SÉCHERESSE AGRONOMIQUE** (Les stocks d'eau, disponibles pour les plantes dans le sol, se réduisent)
- 3 Qui induit à son tour une **SÉCHERESSE HYDROLOGIQUE** (Baisse du niveau des nappes et cours d'eau)

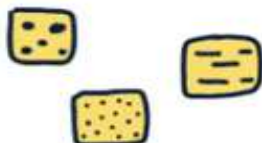
LE DÉCLENCHEMENT D'UNE SÉCHERESSE EST INFLUENCÉ PAR :



Le climat



Les saisons précédentes



Le type de sol

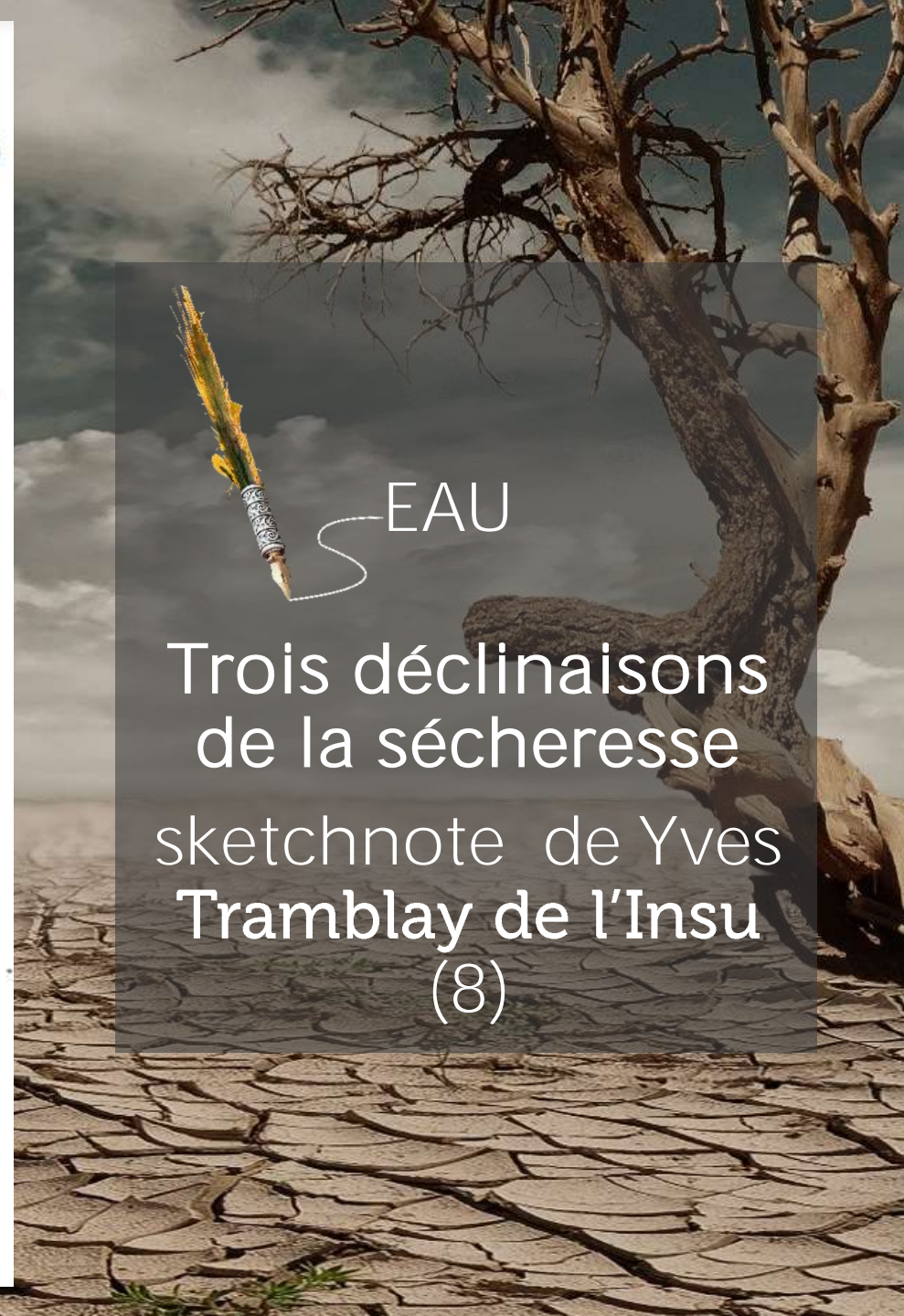


La végétation en place



EAU

Trois déclinaisons  
de la sécheresse  
sketchnote de Yves  
Tramblay de l'Insu  
(8)



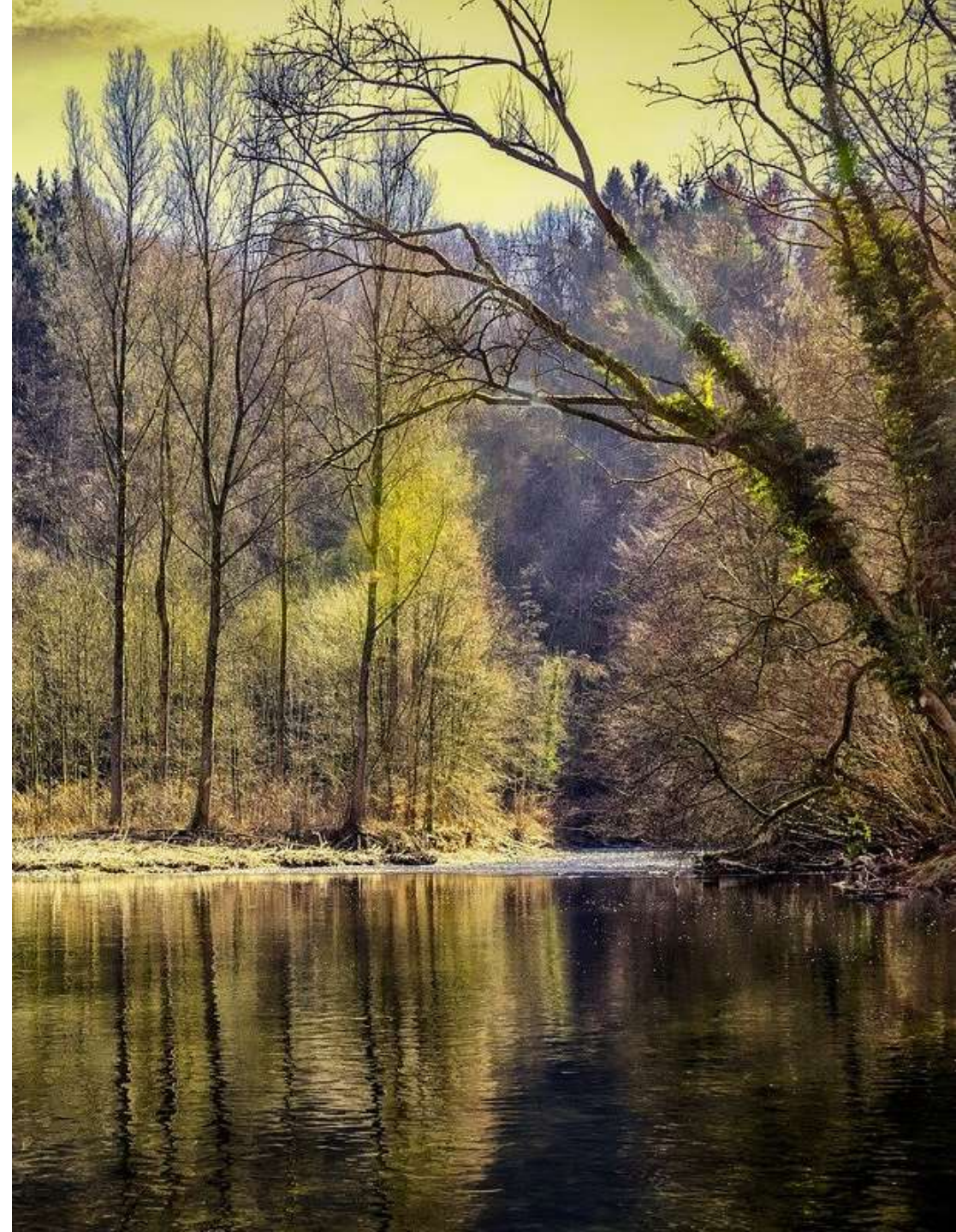


# EAU

**Le secteur agricole consomme environ la moitié de l'eau douce** prélevée en France, et cet usage est concentré sur les mois d'été, qui coïncident avec l'étiage des cours d'eau. (9)

La remontée rapide de certaines zones bioclimatiques vers le Nord va favoriser l'activité, la migration et le développement de certains pathogènes et ravageurs des cultures. Les dégâts causés par les insectes ravageurs pourraient augmenter de 10 à 25 % par degré Celsius de réchauffement. (10)

D'autres phénomènes météorologiques extrêmes comme les inondations ou les tempêtes sont amenés à se multiplier et à s'intensifier





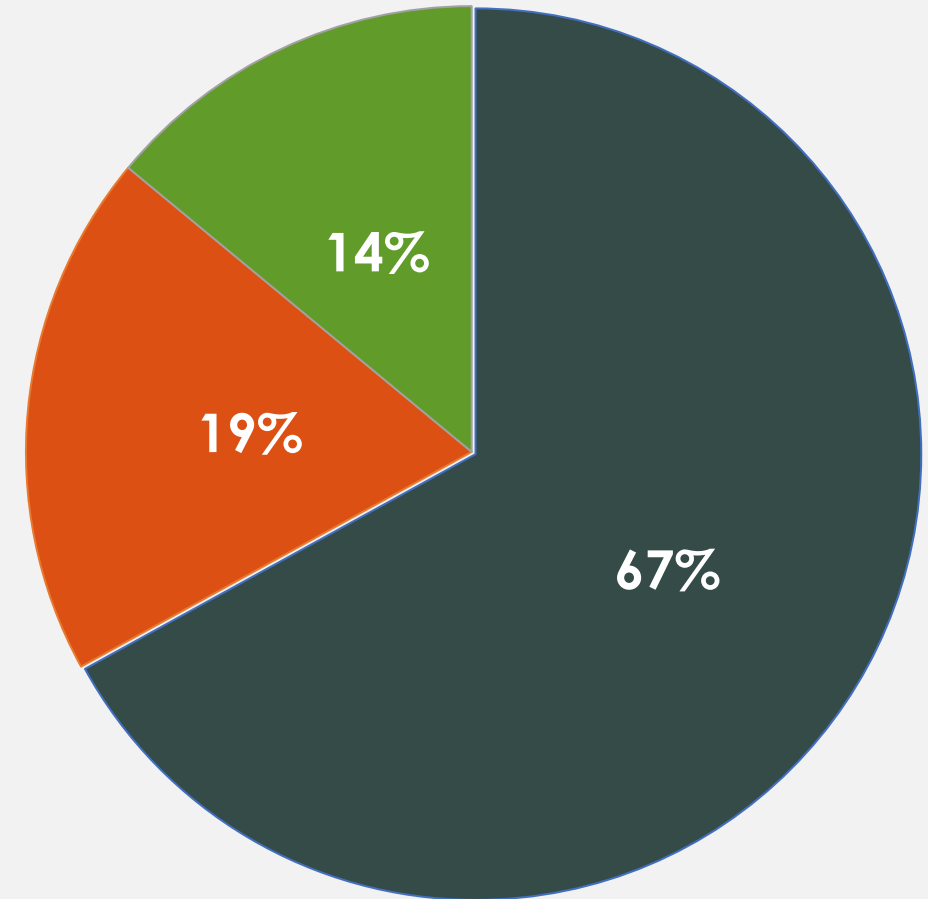


# Gaz à effet de serre

Les émissions totales de gaz à effet de serre de **la demande alimentaire** représentent **28 % des émissions mondiales** tous secteurs confondus (2)

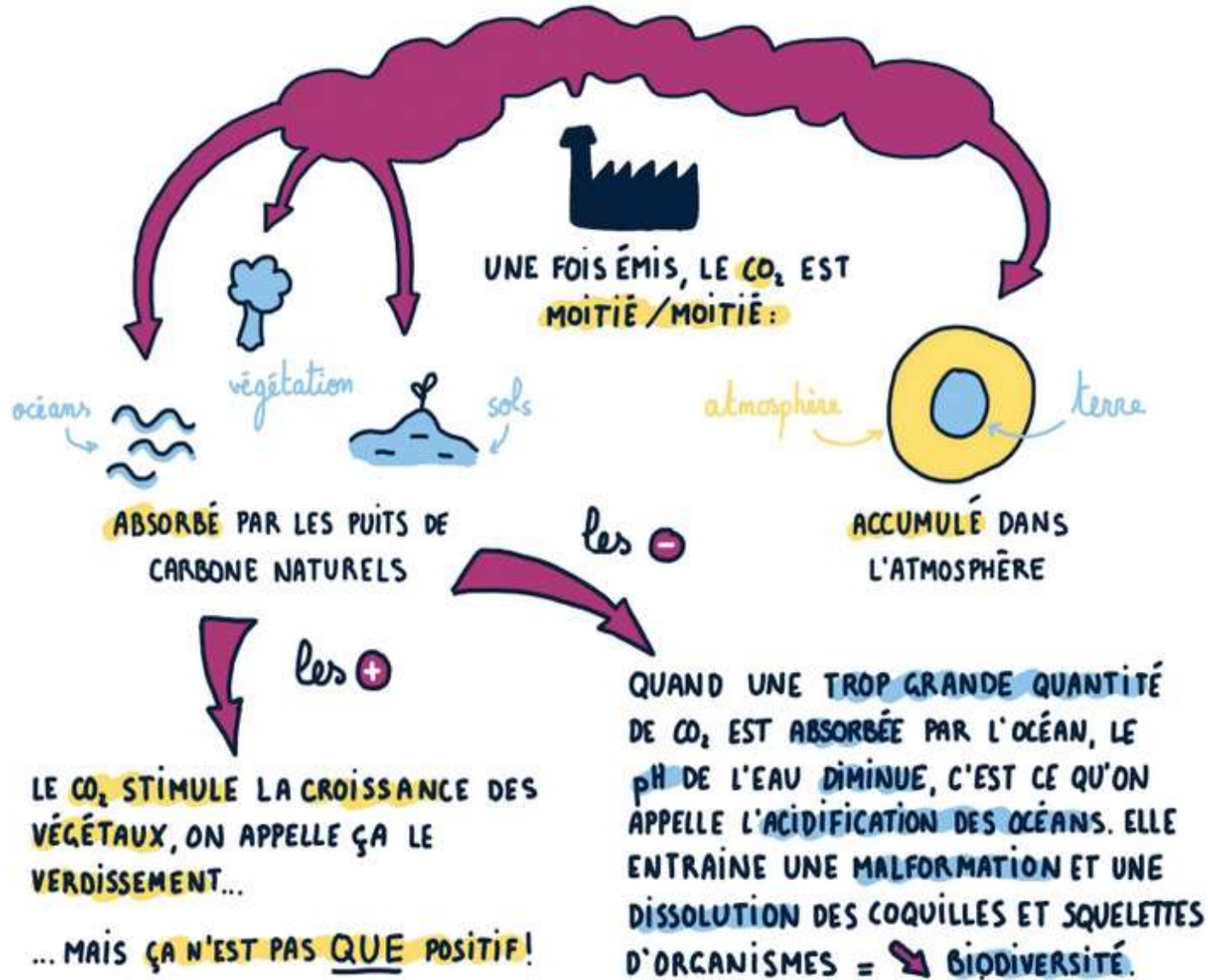
**La production agricole représente 67% des émissions de GES de l'alimentation**, principalement dues à la part carnée de notre alimentation (ruminants surtout) et au recours aux intrants azotés. (3)

## Poste d'émissions de gaz à effet de serre de l'alimentation des français



- Production agricole
- Transport
- Autres (Transformation, IAA, GMS, ...)

# QUE DEVIENNENT LES ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub> ?



Gaz à effet de serre

Les émissions de CO<sub>2</sub> sont :

soit absorbées  
(séquestration)

soit accumulées dans  
l'atmosphère et contribuent  
au réchauffement  
climatique



# ÇA N'EST PAS CHOUETTE LE VERDISSEMENT ?

## LE VERDISSEMENT OBSERVÉ AUJOURD'HUI :

- ↳ Résulte essentiellement d'une **agriculture plus intensive** en Inde et en Chine.
- ↳ Se produit surtout aux **latitudes tempérées** et ne **compense pas la déforestation tropicale ni la perte de biodiversité** qu'elle engendre.



## CONSOMME PLUS D'EAU ET DE NUTRIMENTS



SI LA TEMPÉRATURE OPTIMALE À LA CROISSANCE DES PLANTES AUGMENTE, LE VERDISSEMENT PEUT SATURER VOIRE S'INVERSER.



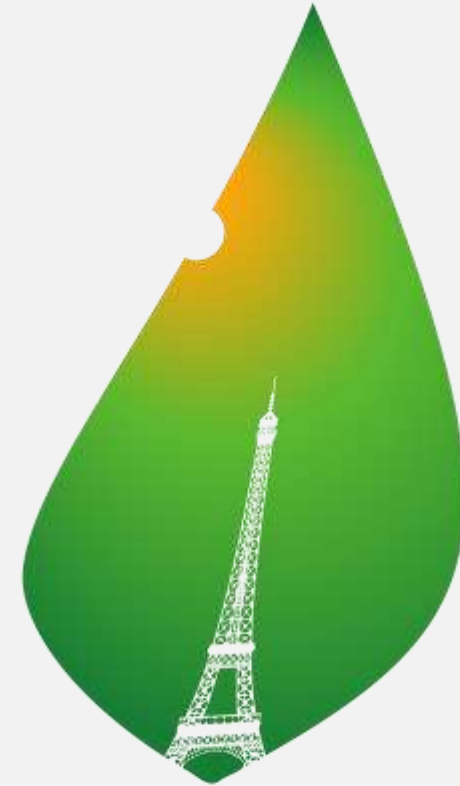
## Gaz à effet de serre

Comment réduire drastiquement nos émissions de gaz à effet de serre ?

Comment préparer notre système alimentaire et principalement l'agriculture à absorber ces bouleversements climatiques ?

Les Accords de Paris ont fixé deux objectifs :

- une **diminution de 40% des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030** (55% au niveau européen) par rapport à 1990.
- la **neutralité carbone à horizon 2050**



**PARIS2015**  
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE  
**COP21·CMP11**



# Quels enjeux ?

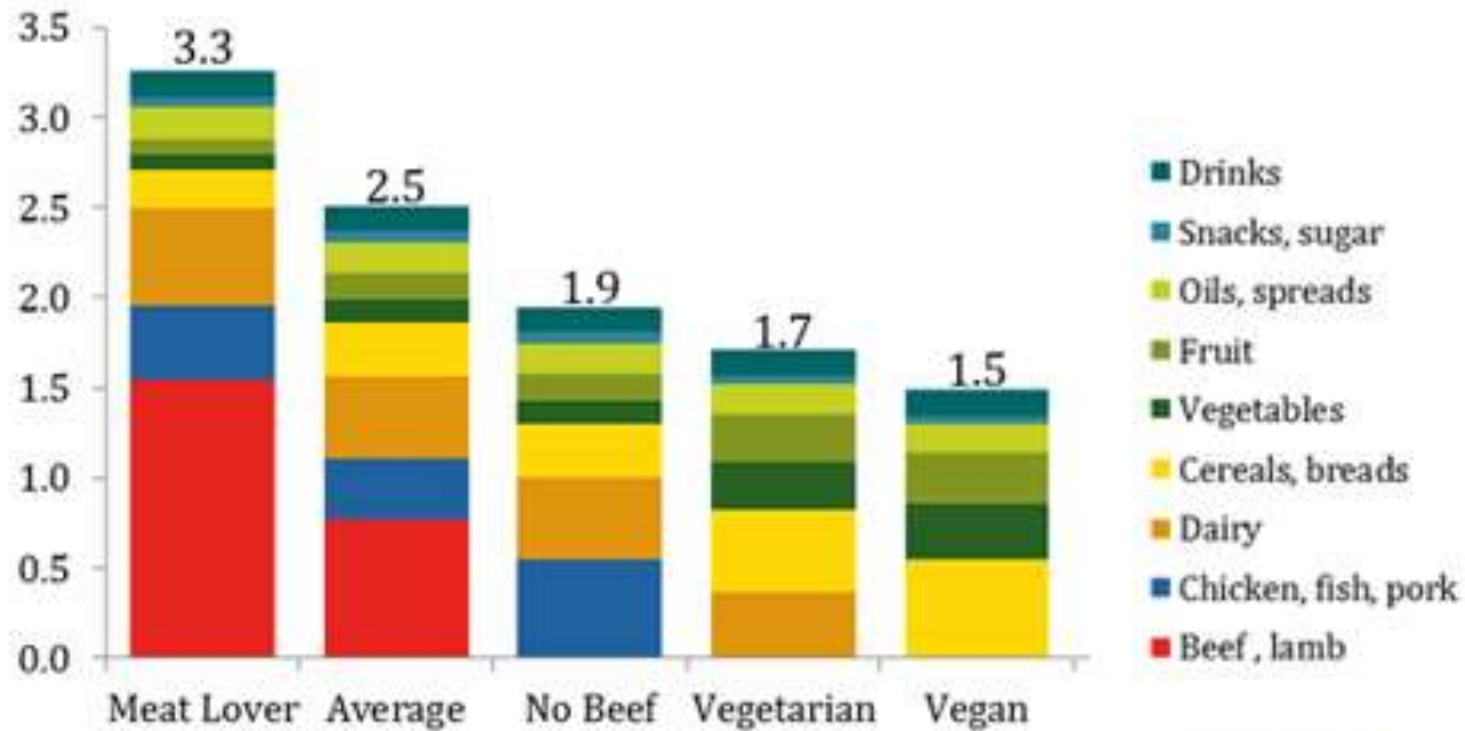
**Réduire drastiquement les émissions de GES** sachant que 100% du méthane ( $\text{CH}_4$ ) et protoxyde d'azote ( $\text{N}_2\text{O}$ ) est accumulé dans l'atmosphère

Stocker du  $\text{CO}_2$

Adapter l'agriculture aux aléas climatiques



## Foodprints by Diet Type: t CO<sub>2</sub>e/person



Sources: ERS/USDA, various LCA and EIO-LCA data



- Empreinte carbone en fonction du régime alimentaire (12)
- Le Vegan a une empreinte moitié moins importante que le gros mangeur de viande

# Bibliographie contextualisation

- Snyder CW. (2016) Evolution of global temperature over the past two million years. *Nature* 538:226–228 (1)
- <https://www.i4ce.org/download/estimer-les-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-de-la-consommation-alimentaire-methodes-et-resultats/> (2)
- [https://www.iddri.org/sites/default/files/PDF/Publications/Catalogue%20iddri/Rapport/Empreinte-Carbone\\_Alimentation\\_France\\_VF.pdf](https://www.iddri.org/sites/default/files/PDF/Publications/Catalogue%20iddri/Rapport/Empreinte-Carbone_Alimentation_France_VF.pdf) (3)
- Zampieri M. et al. (2017) Wheat yield loss attributable to heat waves, drought and water excess at the global, national and subnational scales. *Environmental Research Letters* 12:064008. (4)
- Météo-France/CLIMSEC (2012) Résultats de l'étude CLIMSEC visualisés sur la plate-forme Drias, données Météo-France, CERFACS, IPSL. URL : <http://www.drias-climat.fr/decouverte> (5)
- Grillakis MG. (2019) Increase in severe and extreme soil moisture droughts for Europe under climate change. *Science of The Total Environment* 660:1245–1255. (6)
- Harchaoui S. et Chatzimpiros P. (2018) Energy, Nitrogen, and Farm Surplus Transitions in Agriculture from Historical Data Modeling. France, 1882–2013. *Journal of Industrial Ecology*. doi:10.1111/jiec.12760 (7)
- <https://www.insu.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/secheresse-et-rechauffement-climatique-en-France> (8)
- <https://www.insu.cnrs.fr/fr/CO2-et-climat> (9)
- Deutsch CA. et al. (2018) Increase in crop losses to insect pests in a warming climate. *Science* 361:916–919. (10)
- GIEC, Rapport spécial +1.5°C, SPM. (11)
- <https://science.sciencemag.org/content/360/6392/987> (12)



Pas d'atelier dédié au Climat mais un atelier sur les enjeux environnementaux



## 2. Mesures proposées aux EGA 2017

### Agriculture

- Investir dans la connaissance des sols
- Reconnecter cultures et élevage
- Préserver les prairies permanentes (2021)
- Allonger les rotations (2021)
- Accélérer la mise en place des fermes agro-écologiques (2020-2025)

### Alimentation

- Développer les protéines végétales (2030)
- Mettre en place un plan fruits et légumes (2030)
- Approvisionner la restauration collective (sous signes de qualité 50% dont 30% de bio) (2022)
- Promouvoir la montée en gamme des élevages (2030)
- Sensibiliser le citoyen et les enfants en milieu scolaire à l'alimentation durable 2018





# Mesures INSCRITES dans la loi Egalim

## AMÉLIORER LES CONDITIONS SANITAIRES ET ENVIRONNEMENTALES DE PRODUCTION :

- **interdiction des néonicotinoïdes**
- **séparation des activités de vente et de conseil pour les produits phytosanitaires** à partir du 1er janvier 2021

## FAVORISER UNE ALIMENTATION SAINTE, SÛRE ET DURABLE POUR TOUS :

- **50% de produits durables ou sous signes d'origine et de qualité (dont au moins 20% de produits bio) dans la restauration collective publique** à partir du 1er janvier 2022
- **intensification de la lutte contre le gaspillage alimentaire**, avec la possibilité étendue à la restauration collective et à l'industrie agroalimentaire de faire des dons alimentaires : 21 Octobre 2020

À côté des mesures législatives, de nombreux plans :

- Commerce équitable
- Ambition bio,
- Autonomie protéines végétales
- Ecophyto
- Plans de filières
- **Stratégie nationale sur les protéines végétales: 120 millions € de budget**



**120** millions €

Structuration des filières **50 M€**

R&D / innovation **20 M€**

Soutien investissements /  
achats des agriculteurs **40 M€**

Innovation / obtention variétale  
nouvelles formes de protéines **7 M€**

Promotion de la consommation  
de légumes secs **3 M€**





# Le projet de loi Climat et Résilience issu de la convention citoyenne pour le climat

Choix quotidien **d'un menu végétarien** dans les collectivités territoriales

Extension des **obligations tenant à la qualité des repas** (part d'au moins 50% de produits de qualité et durables, dont au moins 20% de produits biologiques), à **tous les services de restauration collective privés** non encore concernés

**Information obligatoire, aux usagers** des restaurants collectifs **sur la part des produits durables et de qualité** entrant dans la composition des repas servis

Une redevance sur les engrais azotés minéraux pourrait être mise en place **si les objectifs annuels ne sont pas atteints pendant deux ans consécutifs.**





## Le projet de loi Climat et Résilience issu de la convention citoyenne pour le climat

Mettre en place d'un « **CO<sub>2</sub> score** »

Diviser **par deux la surface de sols artificialisés**

**Renforcer le droit pénal** en cas de délit



# Le plan d'action climat

- Le "plan d'action climat" du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation a pour objectif de montrer que les décisions de la filière sont en accord avec les objectifs nationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre. **Ce plan est articulé autour de 6 axes :**

1

**Axe 1 :** Accélérer le développement des pratiques agricoles permettant d'atténuer les émissions de gaz à effet de serre



2

**Axe 2 :** Développer le potentiel de séquestration du carbone dans les sols et la biomasse forestière

3

**Axe 3 :** Soutenir la demande et la consommation en produits alimentaires vers des pratiques à moindre impact environnemental, en lien avec le Programme national de l'alimentation et de la nutrition (PNAN)

4

**Axe 4 :** Accompagner l'adaptation des filières agricoles et forestières face aux conséquences du changement climatique

5

**Axe 5 :** Enseigner à produire autrement et innover avec la recherche et le développement agricole



6

**Axe 6 :** Avec le souci de l'exemplarité, le ministère multiplie les actions pour garantir un haut niveau d'écoresponsabilité.

# Le plan d'action climat

Concrètement, on retrouve :

- ✓ baisse de l'utilisation des engrais de synthèse et optimisation de l'usage des fertilisants organiques
- ✓ valorisation des effluents pour produire de l'énergie (méthanisation)
- ✓ accroissement des surfaces en agriculture biologique mais aussi à "haute valeur environnementale" (HVE)
- ✓ plantation de haies et préservation des prairies permanentes
- ✓ soutien au développement des projets alimentaires territoriaux et évolution de la restauration collective
- ✓ sensibilisation du consommateur à l'impact de la production sur l'environnement
- ✓ lutte contre le gaspillage alimentaire





# LISTING DE TOUTES LES INITIATIVES INTÉRESSANTES



4



# Agriculture de conservation des sols (ACS)

Repose sur trois piliers :

- l'absence de travail du sol,
- des couvertures végétales permanentes
- des rotations longues des cultures

Permet de **réduire la dégradation** des sols et **d'améliorer à terme leur fertilité**

Toutes ces pratiques favorisent le **stockage du carbone dans le sol**



# Méthanisation

Permet de produire un biogaz issu de la fermentation des déchets, des effluents d'élevages, des résidus de cultures...

Ce gaz est utilisé pour produire de la chaleur, de l'électricité et pour faire fonctionner des véhicules

Cela permet une **double valorisation de la matière organique et de l'énergie**

Il reste à déterminer ce qu'il advient des sous-produits de la méthanisation, et mesurer l'impact des digestats sur la biologie des sols.





# Label Bas Carbone

Lancé par le gouvernement en 2019, il permet de certifier des projets de réduction d'émissions de gaz à effet de serre et de séquestration carbone dans tous les secteurs (forêt, agriculture, transport, bâtiment, déchets, etc.). De plus, il les valorise économiquement à travers une compensation carbone des entreprises. (C), (D), (E)

Le secteur de l'agriculture est basé sur la méthode CARBON AGRI.

# CARBON SCORE

Sur le principe du Nutri-Score dans l'alimentation, ce « CO2-score » doit indiquer de façon claire l'impact climatique de chaque produit.

Une phase d'expérimentation, pour une durée de cinq ans maxima, est lancée.

Pour le cas des produits agricoles et alimentaires, l'affichage devrait prendre en compte « les externalités environnementales des systèmes de production évaluées scientifiquement ». Le stockage du carbone, dans les sols, en fait notamment parti.





# Life beef carbon

Vise la durabilité des élevages bovins viande et veut réduire de 15 % en 10 ans l'empreinte carbone de la filière. (F), (G), (H)

Basé sur les diagnostics effectués dans 2000 fermes pilotes et la mise en place de plans de progrès.



## FILIERE VIN «LACCAVE »

Construire des outils de modélisation qui permettent de prédire l'impact du changement climatique sur la viticulture.

Proposer des scénarios d'adaptation et évaluer leurs conséquences économiques, sociologiques et environnementales.



# CLIMALAIT

Évaluer les impacts du changement climatique, à l'horizon 2050, sur les systèmes d'élevage laitier français.

Informier et préparer les éleveurs au changement climatique sur le long terme.

Proposer des pistes d'adaptation possibles pour les différents systèmes d'élevage.



# Initiative 4/1000

Augmenter le stock de carbone agronomique dans les couches supérieures des sols à un taux de 4/1000 (Soussana et al., 2018)

Selon l'INRAE, l'initiative ne permettrait de compenser que 10 % des émissions nationales annuelles de gaz à effet de serre.

**Le stockage additionnel de carbone dans les sols représente un levier significatif mais secondaire derrière la réduction des émissions de GES.**

# Certification « Haute Valeur Environnementale »

Atteste d'un engagement :

- en matière de biodiversité (présence de haies, de bandes enherbées, de bosquets...)
- de stratégie phytosanitaire
- de gestion de la fertilisation
- d'irrigation

**HVE est une certification portant sur l'ensemble de l'exploitation agricole**







# Protection des infrastructures forestières et paysagères

Les collectivités peuvent développer une stratégie de gestion forestière et paysagère associant les propriétaires fonciers, les exploitants agricoles, les sylviculteurs, et les organismes encadrant leurs activités.

Dans l'Orne, **Bois Bocage Énergie** a été créé en 2006 pour le maintien du bocage. Il vise à valoriser la plantation de haies champêtres en se faisant l'intermédiaire entre les producteurs et les consommateurs de bois-énergie. Plus de 20 collectivités du département approvisionnent ainsi leurs chaudières en combustible renouvelable local.

# Sensibilisation du grand public à l'évolution des régimes alimentaires



gastronomades

Programmer des événements de sensibilisation au « fait-maison », à la saisonnalité des produits, aux circuits courts, à l'intérêt des protéines végétales

Planifier des portes ouvertes de fermes, notamment celles approvisionnant la restauration collective.

La communauté d'agglomération GrandAngoulême (Charente) organise chaque année les Gastronomades, événement festif consistant à inviter un chef à cuisiner plusieurs milliers de repas mettant à l'honneur les produits du territoire.

# Recyclage des nutriments pour diminuer le nombre d'intrants



- Les sols cultivés s'appauvrissent petit à petit et les agriculteurs doivent compenser ces pertes de nutriments afin de maintenir leur fertilité
- **L'urine** présente l'atout de concentrer la plupart des nutriments, de pouvoir être collectée facilement et d'être salubre
- Cela passe par le retour aux champs des excréta humains (urines et matières fécales), la valorisation généralisée des bio déchets et le recyclage des excréta
- **La commune de Tanuum en Suède** organise la collecte des urines et leur valorisation auprès des agriculteurs locaux. Elle subventionne l'installation de toilettes à séparation chez les particuliers, en équipe les lieux public
- **Paris & Métropole Aménagement** a prévu d'installer la collecte séparative des urines dans le futur quartier de Saint-Vincent-de-Paul, soit 250 logements, un gymnase et une crèche. Les urines devraient être traitées sur place pour produire un engrais.

# Bibliographie

- <https://www.banquedesterritoires.fr/restauration-collective-le-projet-de-loi-climat-et-resilience-dans-les-pas-de-la-loi-egalim>
- <https://www.terre-net.fr/actualite-agricole/politique-syndicalisme/article/les-mesures-qui-vont-concerner-le-secteur-agricole-205-176753.html>
- <https://www.anjou-agricole.com/les-mesures-qui-impactent-lagriculture>
- <https://agriculture.gouv.fr/plan-proteines-vegetales>
- <https://agriculture.gouv.fr/produits-phytosanitaires-separation-de-la-vente-et-du-conseil-partir-du-1er-janvier-2021>
- <https://agriculture.gouv.fr/egalim-tout-savoir-sur-la-loi-agriculture-et-alimentation>
- [https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/dossiers/alt/equilibre\\_relations\\_commerciales\\_agriculture](https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/dossiers/alt/equilibre_relations_commerciales_agriculture)
- <https://www.banquedesterritoires.fr/loi-egalim-ce-que-les-collectivites-peuvent-en-retenir>
- <https://reseauactionclimat.org/wp-content/uploads/2019/10/decryptage-loi-egalim.pdf>