

# La scientifique



## Témoignage

Je suis **écologue**, cela veut dire que je suis une **scientifique** qui s'intéresse à l'écologie. L'écologie, c'est la science qui étudie les modifications de la nature par les êtres vivants qui y vivent.

Il existe des scientifiques ou des chercheurs pour tout type de discipline. En physique, on parle de physicien, en économie, on parle d'économiste etc.

Je suis employée par **l'Université de l'Orge** et mon métier, c'est d'être **enseignante-chercheure**. Une partie de mon temps est consacrée à mes travaux scientifiques de recherche, et l'autre partie est dédiée à l'enseignement : je donne des cours à l'Université.

Comme tous les enseignants-chercheurs de l'Université, j'ai fait une thèse de doctorat. C'est un travail de recherche sur plusieurs années, sur un sujet bien précis. Mon sujet de travail, c'était les **impacts de l'agriculture sur les milieux naturels**, et c'est devenu aujourd'hui ma spécialité.

En particulier je suis experte sur les sujets de l'agriculture biologique et des impacts de l'élevage sur l'environnement.

### SCIENTIFIQUE



### COMPLOTISTE



### RELIGIEUX



### FAKE NEWS



Je suis très attachée à la diffusion de la connaissance produite par la science et très sensible aux enjeux du changement climatique. C'est d'ailleurs pour ces raisons que je participe aux travaux du GIEC, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat\*.

A une autre échelle, plus localement, je **travaille régulièrement avec le département de l'Orge** et ses élus sur leur politique agricole. Je peux les conseiller en apportant mes connaissances scientifiques.

**Par exemple, j'ai fait une proposition pour les cantines : je propose que tous les menus soient 100% végétariens toute la semaine !**

\*La mission du GIEC consiste à analyser le changement climatique, ses conséquences, et les stratégies d'adaptations possibles à travers le monde.



# 1

## Les bénéfices de l'agriculture biologique pour l'environnement

### L'agriculture conventionnelle

En agriculture dite "conventionnelle", on utilise de nombreuses pratiques qui appauvrissent le sol.

Par exemple, **le maïs a besoin d'azote** pour grandir. Si tous les ans, on cultive du maïs dans un champ, au bout de quelques années, **il n'y aura plus d'azote dans le sol**. Il faudra **mettre de l'azote sous forme d'engrais de synthèse pour compenser** ...ou attendre très longtemps pour que le sol se régénère naturellement.

L'ajout massif d'azote est problématique : aujourd'hui **le surplus d'azote pollue les nappes phréatiques** (réservoir d'eaux souterraines).

En agriculture conventionnelle, on utilise des **pesticides : des insecticides** pour se débarrasser des insectes ravageurs (pucerons...) et des **herbicides pour** tuer les plantes qu'on ne désire pas.

Mais l'utilisation de ces pesticides chimiques a des impacts très négatifs. Utilisés régulièrement et en grande quantité, ils s'infiltrant dans les sols, ruissellent dans les eaux de pluie, et finissent par **détruire la vie dans les sols et polluer l'eau**.

### L'agriculture biologique



#### Rotation des cultures

En agriculture biologique, on pratique la rotation des cultures. C'est à dire que dans un champ, on va alterner les plantations. Par exemple : une année du maïs, la suivante des lentilles, encore après du blé... Cela évite d'épuiser les sols car toutes les plantes n'ont pas les mêmes besoins.

#### Pas d'engrais de synthèse

L'agriculture biologique, en n'utilisant pas d'engrais de synthèse, préserve la qualité de l'eau, la vie aquatique et les ressources naturelles de la planète sur le long terme.



#### Pas de pesticides chimiques

L'agriculture biologique n'utilise pas de pesticides chimiques et s'appuie sur le fonctionnement de la nature pour réguler les populations de ravageurs et sur le désherbage manuel. C'est souvent plus de travail mais meilleur pour l'environnement et la santé !





# 2

## Agriculture biologique et santé



### • La santé des agriculteurs



Les effets négatifs des pesticides sur la santé et en particulier celle des agriculteurs et de leurs familles sont de mieux en mieux documentés. **Plusieurs types de cancers sont notamment plus répandus dans les populations d'agriculteurs que dans la population générale (cancer de la prostate, leucémie...).** C'est aussi le cas de diverses maladies comme Parkinson et maladies respiratoires.

### • La santé des consommateurs

D'après certaines études, les pesticides agissent notamment comme des perturbateurs endocriniens : ils dérèglent le système hormonal et sont responsables d'**effets néfastes sur l'organisme** (cancers, stérilité). **Les pesticides affecteraient également le système immunitaire.** **En mangeant moins d'aliments contaminés par les pesticides, les risques de développer ces maladies diminuent.**



Pour les consommateurs, manger bio réduit:

- Les risques de cancer
- Les risques d'obésité
- Les risques de maladies chroniques
- Les risques d'exposition aux pesticides
- Les risques d'exposition aux perturbateurs endocriniens\*

*\*Les perturbateurs endocriniens sont des substances chimiques qu'on retrouve dans les emballages alimentaires, les fruits et légumes non bio (pesticides) ... Ils sont responsables d'effets néfastes sur l'organisme d'un individu (cancers, stérilité).*

Sources : Ces résultats sont issus de plusieurs études menées sur des participants de l'étude NutriNet. <https://reporterre.net/C-est-confirme-manger-bio-est-meilleur-pour-la-sante>

Le Monde "Une vaste étude confirme les risques de cancer encourus par les agriculteurs français" 27 novembre 2020



## Derrière le prix des produits bio

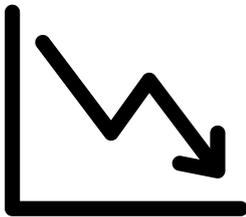
Les produits issus de l'agriculture biologique coûtent plus cher que l'agriculture conventionnelle. Comment expliquer ces coûts ?



- Le bio coûte plus cher car il y a 30 % de main-d'œuvre supplémentaire, pour compenser l'action des pesticides. Ex : au lieu d'utiliser des herbicides, les herbes sont arrachées manuellement



- Le label bio est payant : les producteurs doivent payer eux-mêmes les frais de certification, c'est-à-dire l'organisme indépendant qui vérifie chaque année qu'ils respectent les règles.



- Les rendements (volume de récolte par hectare de champ) bio sont plus faibles donc cela affecte les quantités, et par conséquent le prix. :
  - les animaux sont élevés sur de plus longues périodes et de plus grands espaces
  - les productions végétales peuvent être abimées par les ravageurs.

On évalue le surcoût d'un produit bio en moyenne de 15 à 30 % par rapport à une produit conventionnel.



## Les coûts cachés de l'agriculture conventionnelle

L'agriculture conventionnelle a un prix pour la société : **soigner les agriculteurs** qui ont des maladies liées à l'utilisation de pesticides, **dépolluer les sols et l'eau** qui sont contaminées par les pesticides...

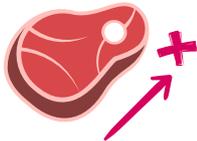
Si on ajoutait ces coûts cachés quand on achète nos aliments, ils seraient bien plus chers !

Source : Millénaire 3 "[Infographie] Agriculture bio ou conventionnelle : laquelle coûte (réellement) plus cher ?"



# 4

## Les impacts de la production de viande sur l'environnement



La consommation mondiale, de viande et a doublé depuis les années 1990, bien plus rapidement que l'augmentation de la population (INRAE).

La hausse de la consommation de viande et de produits laitiers a contribué à développer des pratiques intensives, voire industrielles d'élevage, néfastes pour la planète, notre santé, le bien-être animal. A l'échelle de consommation et production mondiale, la viande, et en particulier la viande rouge, est considérée comme l'aliment ayant le plus gros impact sur l'environnement.



### Le cout en eau

L'élevage utilise de l'eau. Il implique :

- La consommation d'eau directe des animaux qui s'abreuvent.
- Le nettoyage des structures d'élevages, d'abattage et de transformation de la viande, qu'on peut appeler « eau grise ».
- L'éventuelle irrigation des surfaces de pâtures ou de production d'aliments destinés aux animaux.



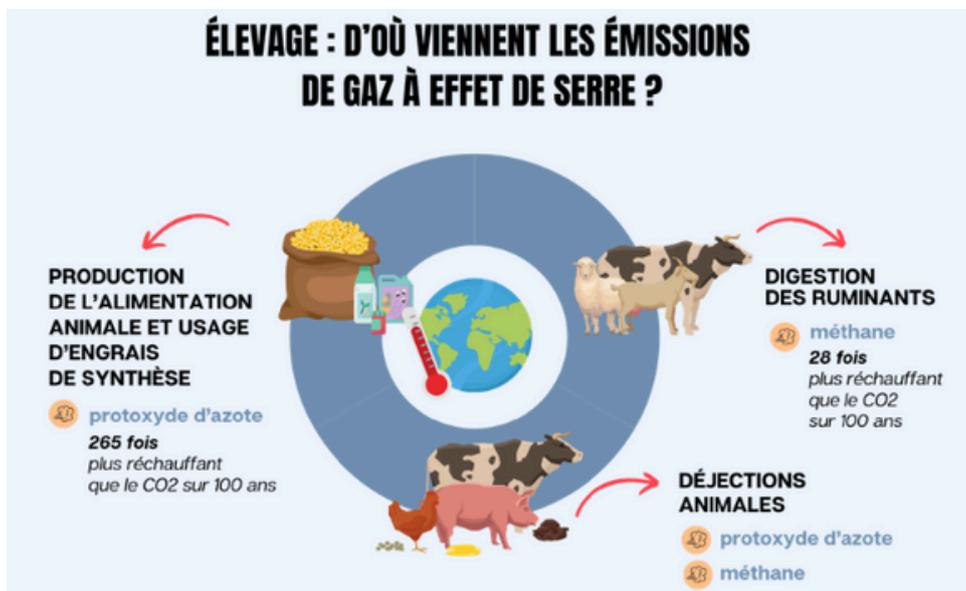
La communauté scientifique considère qu'il faut entre 550 à 700 L d'eau pour produire 1 kg de viande de bœuf\*



### Les émissions de gaz à effet de serre

L'élevage représente 14,5% des émissions mondiale de gaz à effet de serre\*\*

Les ruminants (vaches, moutons, chèvres) rejettent notamment du méthane pendant leur digestion, un gaz à effet de serre 28 fois plus puissant que le CO2.



Sources : \*Quelques idées fausses sur la viande et l'élevage, Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, 19 décembre 2019.

\*\*Organisation des Nations unies pour l'agriculture et l'alimentation (FAO)

\*\*\*Illustration : Fondation pour l'homme et la nature, Viande et produits laitiers, ce que notre assiette ne nous dit pas; 2024



# 5 Les différentes pratiques d'élevage



## Surface agricole et déforestation

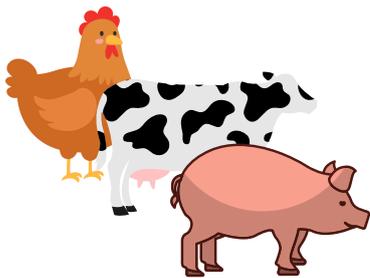
1/3

des champs dans le monde sert à produire la nourriture des animaux d'élevage

Il y a différentes façons de pratiquer l'élevage.

Dans les élevages intensifs, les animaux (vaches, volailles, porcs...) sont majoritairement nourris avec du soja que l'on importe. Ce soja est par exemple cultivé dans des champs au Brésil, sur des terres qui étaient auparavant de la forêt Amazonienne. Ces cultures sont la principale cause de la déforestation en Amérique du Sud.

On peut pourtant nourrir les animaux sans soja. Ainsi, les éleveurs qui nourrissent majoritairement leurs bêtes avec des céréales et des légumineuses produites dans leurs champs, dans leurs fermes, évitent donc de participer à ces destructions environnementales et ces pollutions.



Les animaux d'élevage peuvent être nourris de différentes façons

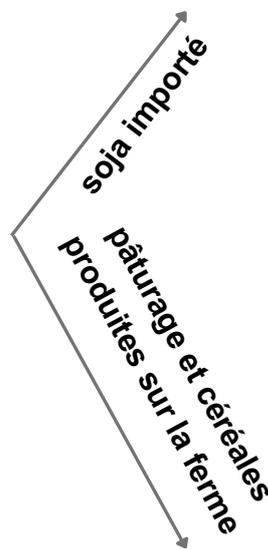


Figure 1 : A gauche : forêt Amazonienne (Brésil)  
A droite : champs de soja, issus de la déforestation



Figure 2 : Vaches laitières et champs de céréales (Département de l'Orge)



# 6

## Changeons notre consommation de viande !

ONG  
Citoyens  
Scientifiques  
Organisations  
internationales



Face aux impacts négatifs de la production de viande et des élevages industriels, il est nécessaire de changer nos habitudes de consommation de viande !

### > Végétaliser les assiettes



Végétaliser son assiette, en remplaçant les aliments d'origine animale permet de réduire son impact sur l'environnement et la biodiversité. Des aliments végétaux comme les légumineuses sont eux aussi une source de protéines. Et la consommation de lentilles, fèves, pois et autres «légumes secs» est même conseillée pour ses apports multiples (fibres, protéines, vitamines et minéraux).

### > Viande : en consommer moins mais mieux !

- Privilégier les viandes qui sont moins impactantes pour l'environnement comme la volaille.
- Être attentif aux conditions d'élevage en privilégiant les signes officiels de la qualité et de l'origine : Le label AB (Agriculture biologique) et le Label Rouge.



## Pour une cantine 100% végété !

Dans le département de l'Orge, je participe aux réflexions sur l'évolution des cantines scolaires. J'ai décidé de faire une proposition forte aux élus du département : rendre la cantine 100% végétarienne.

Je crois en effet que la restauration scolaire doit servir d'exemple pour changer les habitudes de consommation des habitants de l'Orge et pour inspirer la transition alimentaire sur le territoire.

# La scientifique



**Prénom :**

**Age :**

**Loisir :**

## Mon métier

Je suis écologue, je m'intéresse à ..... : une science qui étudie .....

..... Mon temps est partagé entre 2 activités : .....

et ..... J'ai fait une thèse sur le sujet de ..... Je

participe aux travaux du ..... et je conseille les élus de l'Orge sur leur .....

## Les problèmes que je dénonce

- Le système alimentaire actuel a des impacts sur l'..... : en effet en agriculture conventionnelle, on utilise des ..... qui polluent les ..... et l'..... et des ..... de synthèse qui appauvrissent la terre.

Au niveau des impacts sur la santé, l'agriculture conventionnelle a des effets sur .....

.....et sur .....

- Je dénonce la surproduction industrielle de ..... qui a un impact négatif sur .....

.....car .....

## Les solutions que je propose

- Je défends l'agriculture bio car : .....

.....

Mais le bio est plus cher car .....

- Il faut changer notre alimentation et aller vers la consommation de protéines .....

on en trouve par exemple dans .....

Si on veut manger de la viande on peut privilégier.....

..... Pour les cantines je propose des menus 100% .....

## Mon avis sur le menu

Le menu propose plusieurs produits bio

Oui  Non

Le menu propose de la viande ?

Oui  Non

Le menu propose des protéines végétales ?

Oui  Non

Commentaire:

.....

.....

.....

.....

# La scientifique



Prénom :

Age :

Loisir :

## Mon métier

- *Quel est mon rôle ? Pour qui est-ce que je travaille ?*
- *Comment se passe mon travail ? Sur quel sujet est-ce que je travaille ?*

## Les problèmes que je dénonce

*Qu'est ce que je critique dans notre système alimentaire actuel ?  
Quels sont les impacts de l'agriculture conventionnelle ? et de la consommation de viande ?*

## Les solutions que je propose

*Quel mode d'agriculture est-ce que je défends ?  
Pourquoi ?  
Qu'est-ce que je propose pour les cantines ?*

## Mon avis sur le menu

