



# CHANGING OUR DIET AND AGRICULTURE TO ACHIEVE ENVIRONMENTAL AND HEALTH GOALS : THE SCENARIO AFTERRES2050

3 juin 2021

CONAMA 2020 – Salud, medio ambiente y alimentacion

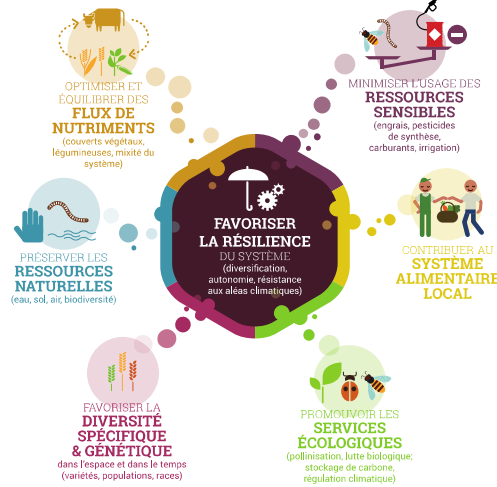
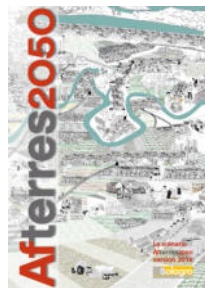
**Philippe POINTEREAU**



# Agriculture and Food: Toward a sustainable food system



Change our diet

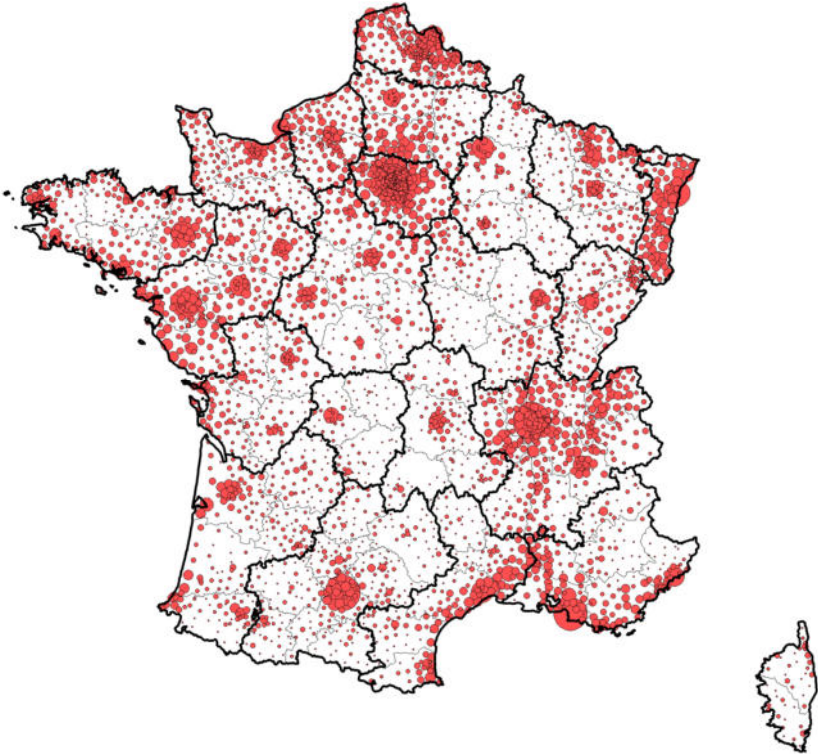


Change agricultural practices

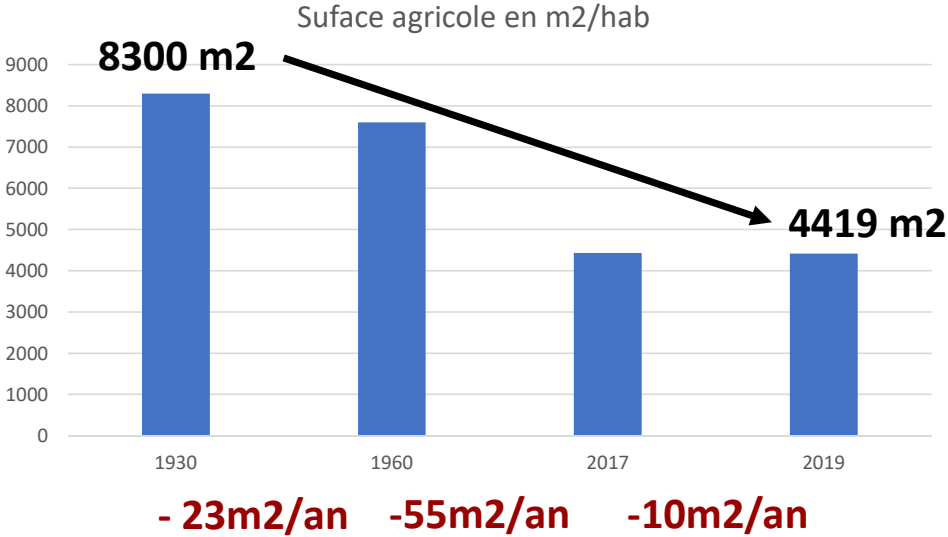


# Save our farmland

- Loss of **73,000 ha of farmland /year** between 1989 and 2017
- **Loss of 9,000 farms per year** and **7,700 full time people**

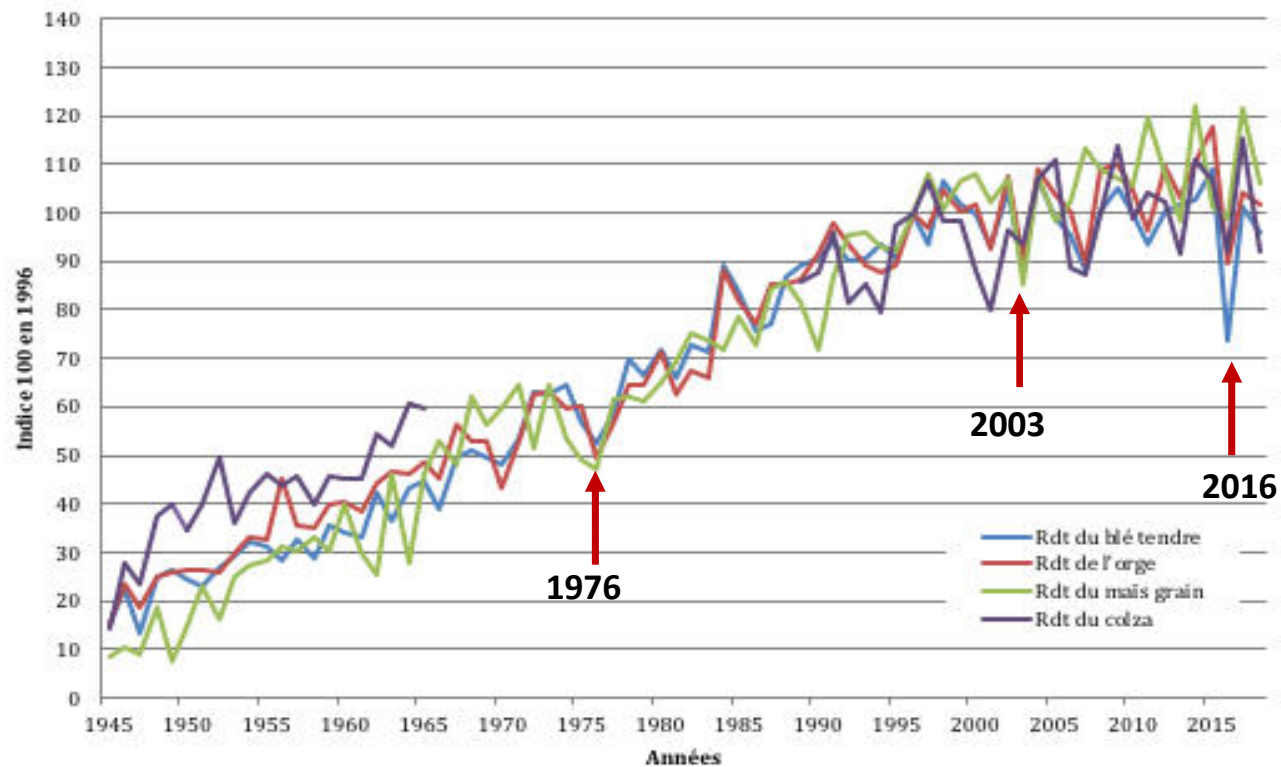


**Legend**  
● 4 000 Ha  
● 2 000 Ha  
● 400 Ha



Sources TERUTi, RGP 1989-1999  
Réalisation: SOLAGRO

# Yield evolution in France for the main crop



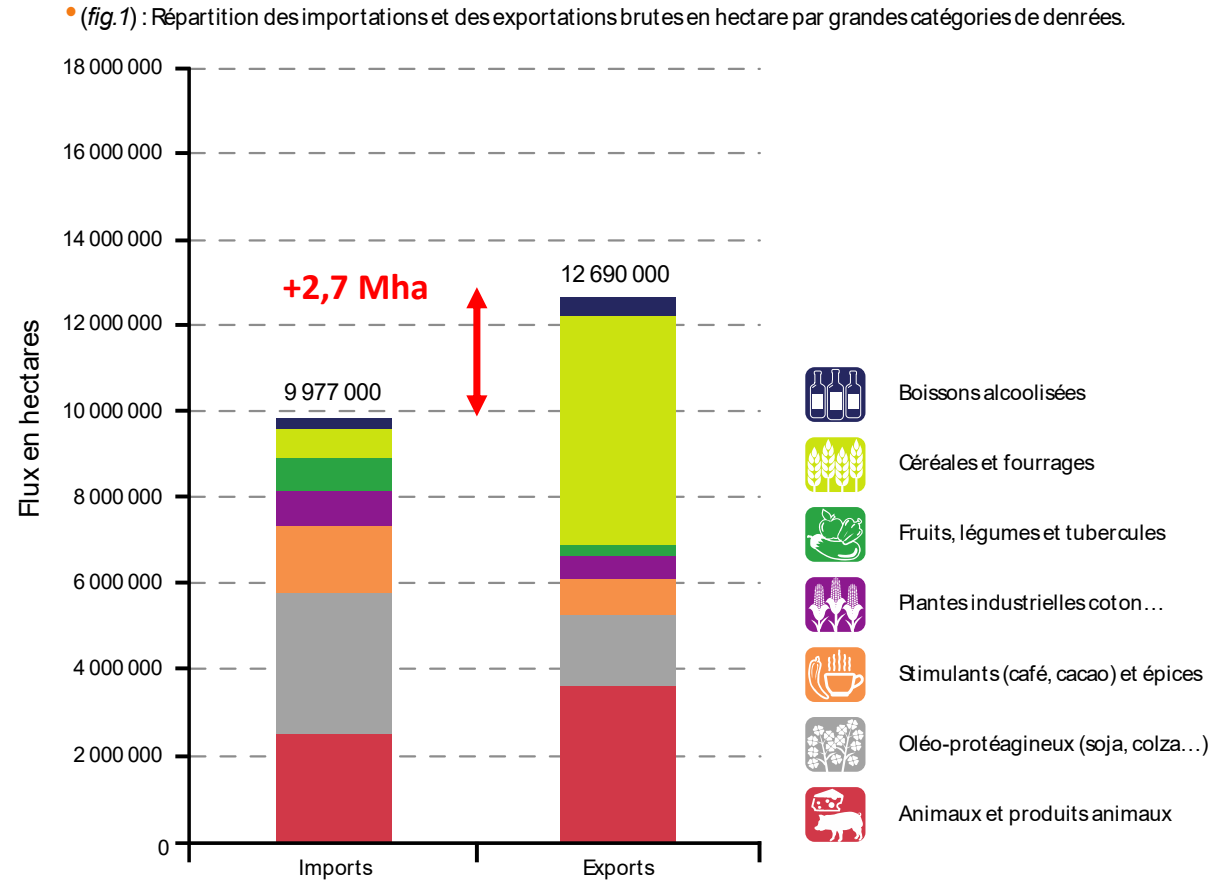
	Maïs grain	Blé tendre	Orge	Colza
Gain de rendement annuel entre 1955 et 1996	+ 1,4 qt/an	+ 1,3 qt/an	+ 1,0 qt/an	+ 0,4 qt/an
Gain de rendement annuel entre 1996 et 2008	+ 0,3 qt/an	- 0,1 qt/an	+ 0,2 qt/an	+ 0,1 qt/an

# Land use balance : still a positive balance

- 1.354.000 millions d' ha de **soja**
- 473.000 'ha de **cacao**
- 270.000 ha de **coton**
- 245.000 ha d'**olivier**
- 243.000 ha de **caoutchouc**
- 162.000 ha de **café**
- 159.000 ha d'**orange**
- 109.000 ha d'**huile de palme**
- 93.000 ha de **riz**
- 37.000 ha de **tabac**

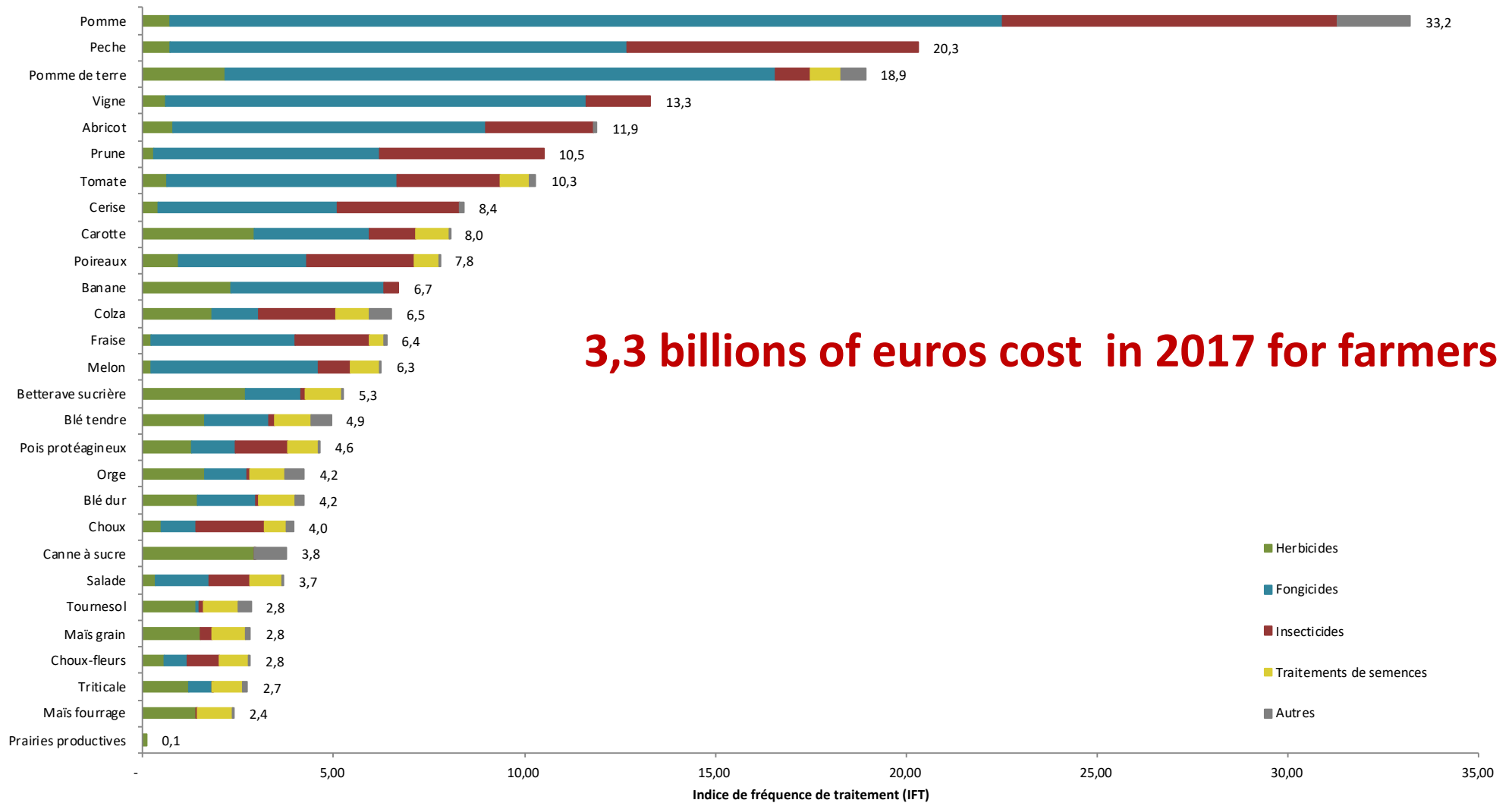
## Average 2010-2016 (net balance)

Sources FAO  
Réalisation: SOLAGRO



Concernant les produits animaux (en rouge), la France exporte plus qu'elle n'importe en équivalent surface (3,7 millions d'ha « exportés » et 2,6 millions d'ha « importés »). Par contre en prenant en compte les importations de soja (en gris), cette balance s'inverse. La France a aussi besoin de surfaces importantes en thé, café, cacao (en orange) et fruits et légumes (en vert). Ainsi le soja représente un flux net d'importation de 1,3 million d'ha, le cacao 473 000 ha, l'olive 245 000 ha, le café 161 000 ha, le coton 159 000 ha, l'orange 127 000 ha et l'huile de palme 108 000 ha.

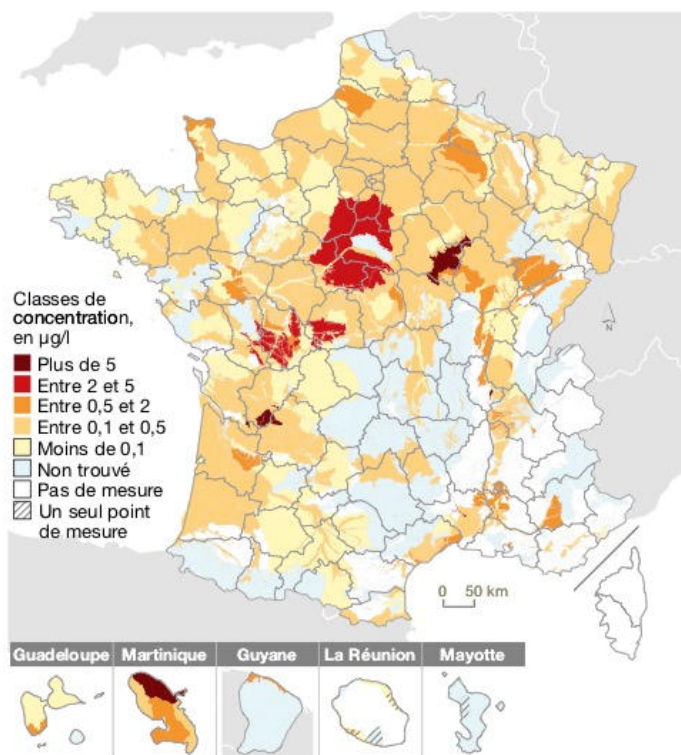
# Reduce pesticides use



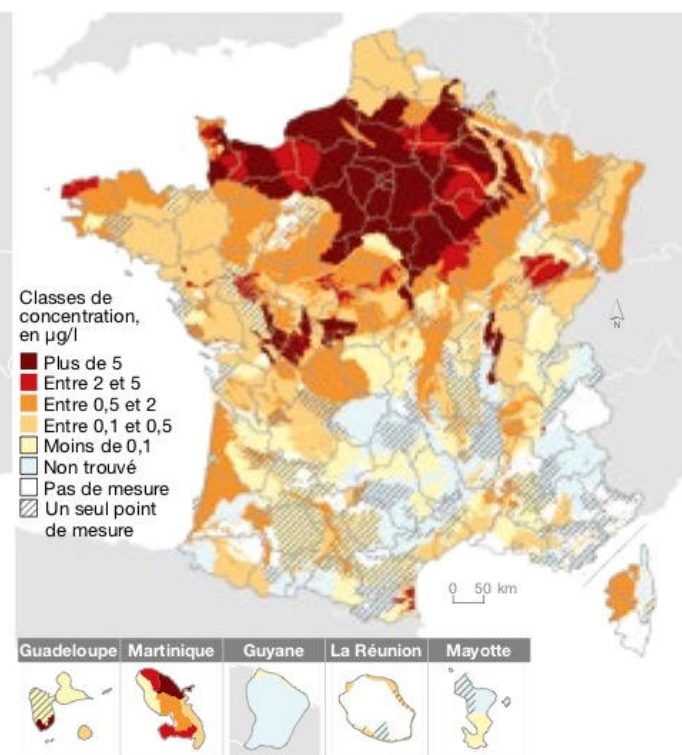
# Pollution of water table by pesticides

CONCENTRATION MOYENNE EN PESTICIDES DANS LES EAUX SOUTERRAINES, EN 2010 (CARTE DE GAUCHE) ET EN 2018 (CARTE DE DROITE)

2010

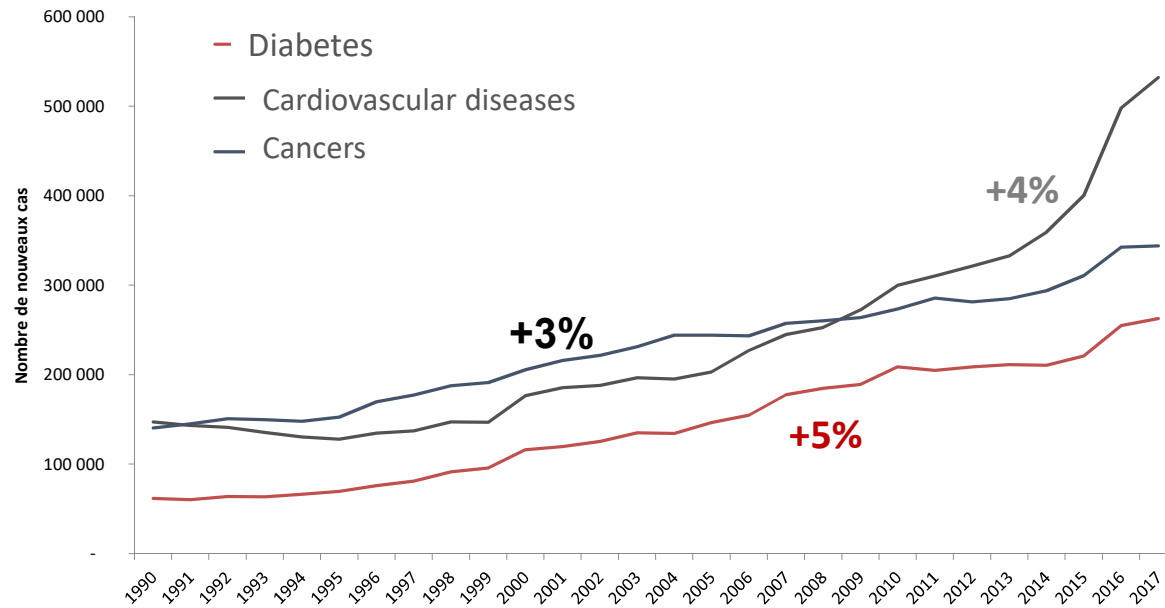


2018



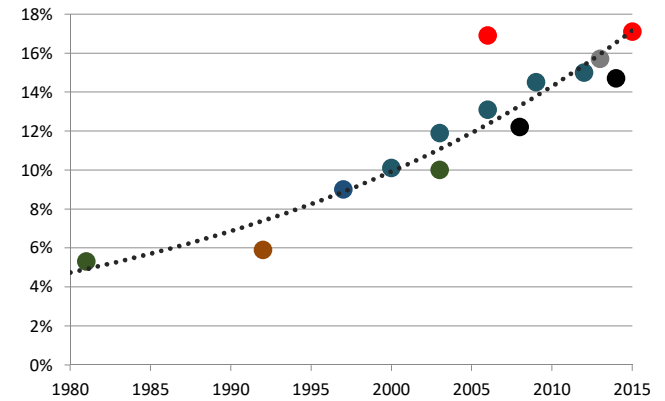
Pour **35 % de ces points de mesure**, la concentration totale en pesticides **dépasse la norme 0,5 µg/l** pour le total des substances (contre 14 % en 2010)

# Increase of obesity and chronic diseases in France



*Nouveaux cas d'ALD (Affection Longue Durée), d'après la Cnam (Caisse Nationale d'Assurance Maladie)*

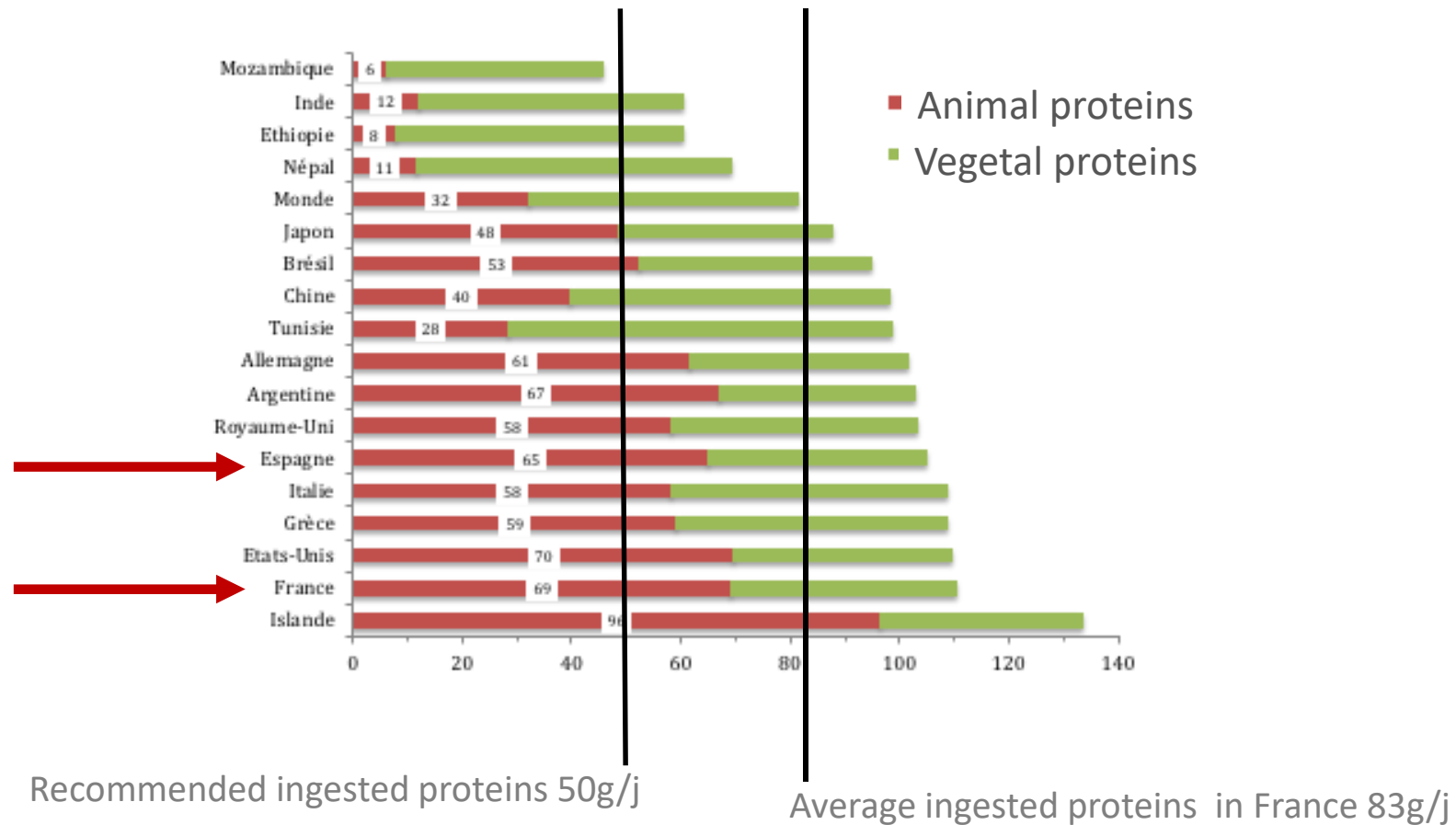
Obesity





# Proteins Availability

## France on the top 10 for protein consumption

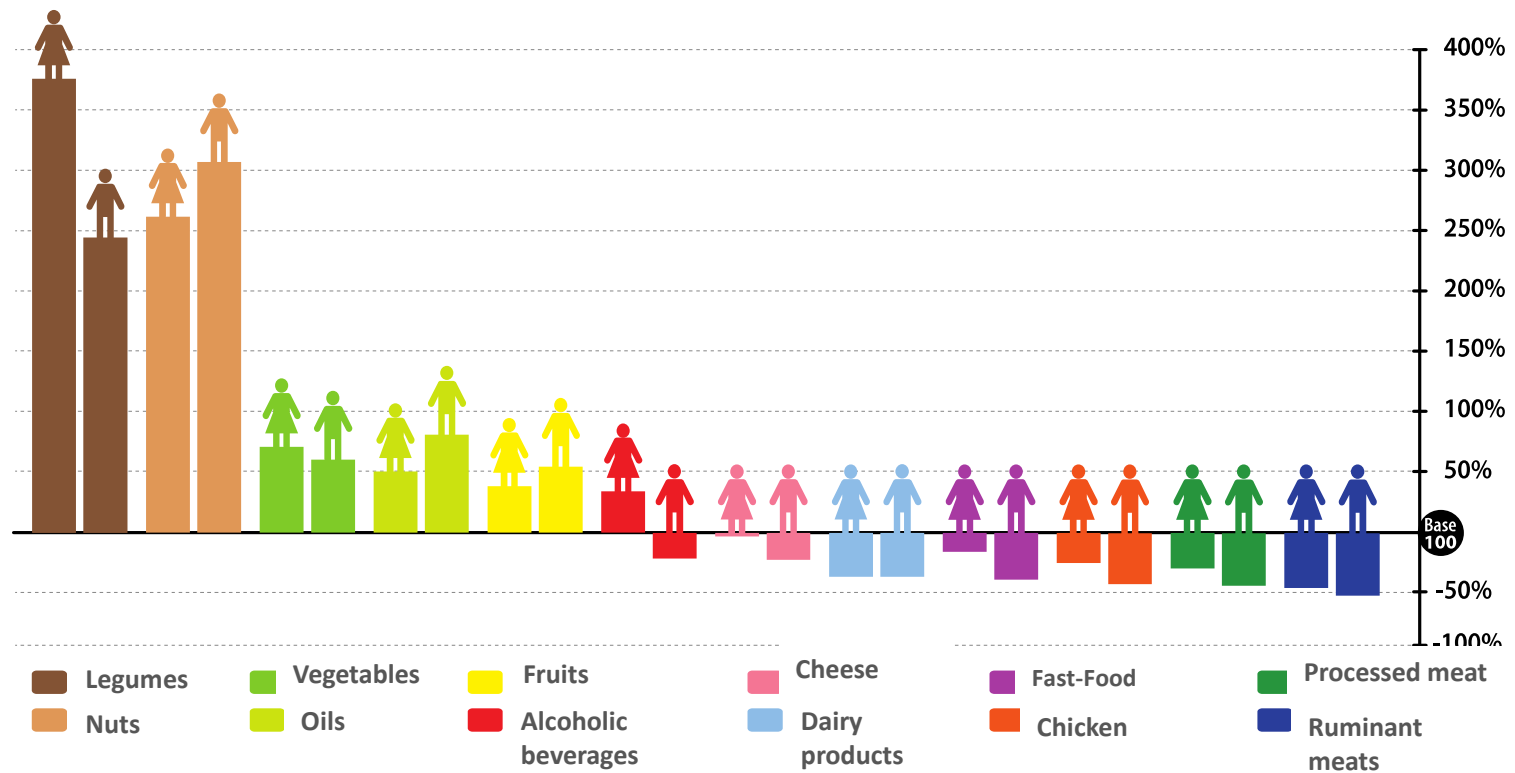


France : 62% of animal proteins versus 45% for the world.

Consumption : 1,7 more proteins than the WHO recommendations

# ORGANIC FOOD CONSUMERS

• (fig.1) : Différences relatives entre les régimes des consommateurs « bio » et « conventionnels » selon l'enquête BioNutriNet



D'après Kesse-Guyot et al, PlosOne 2013

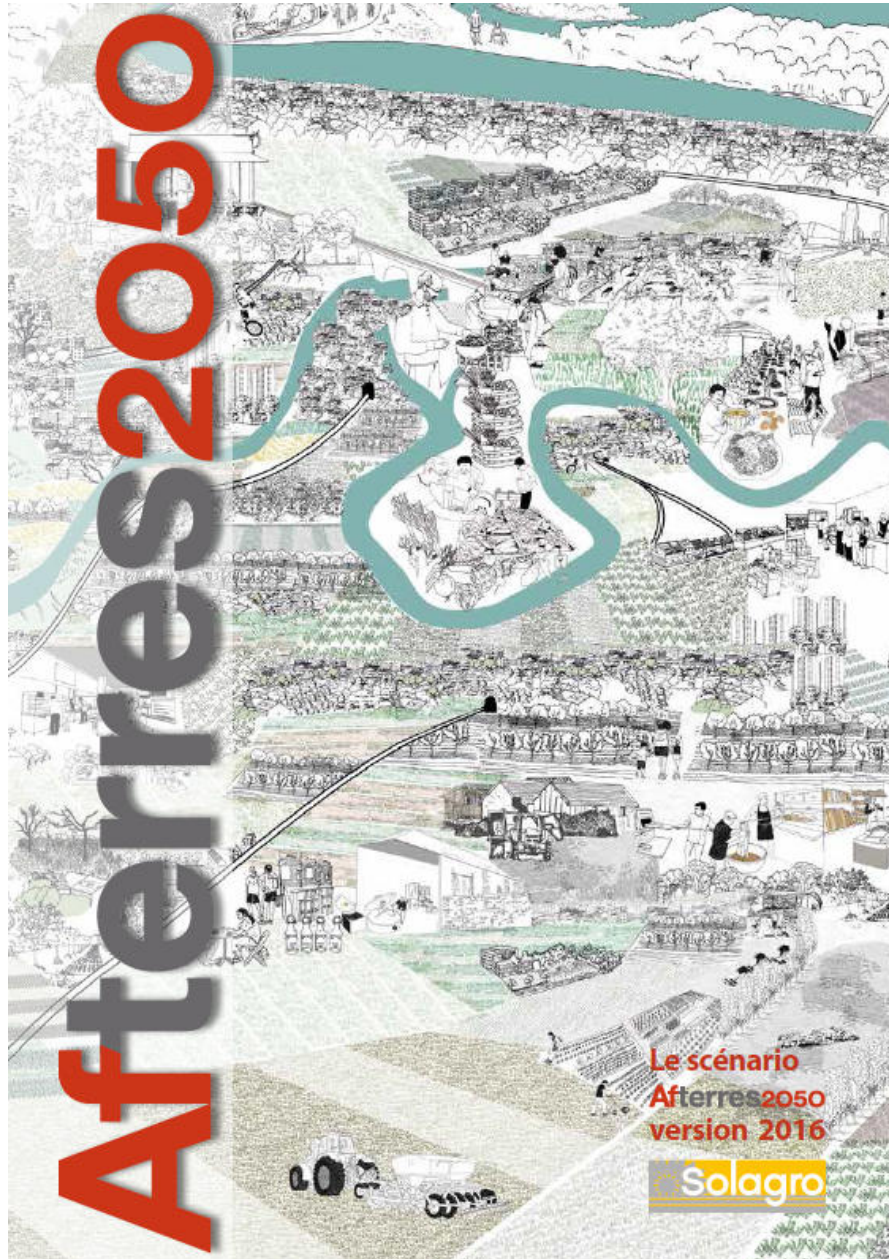
## Example of what could be changed easily



- Not enough consumption of fruits, vegetables and starchy products (+90 g of fruits , +105 g of vegetables, + 10g of dry fruits/day)
- Too much lipids (Saturated Fatty Acids/animals products) : butter, palm oil (-15 g of animal fat , -12g of red meat)
- Too much intake of simple carbohydrates (sugar): saccharose and isoglucose (-28g of sugar)
- Too much salt (- 27 g of cheese)
- Not enough fer, calcium, vitamins, and fibers.

**Improve our diet :  
the French National Nutrition and Health Plan (PNNS 4)**

- **Consume 5 serving of fruits and vegetables per day (450g)**
- **Some nuts every day** without added salt
- **Consume legumes (minimum twice per week)**
- **Priority to whole grains.**
- **Consume 2 milk products per day (3 before)**
- **Limit the consumption of red meat (500 g/week ) and charcuterie (150 g/week)**
- **Give the priority to vegetable products not contaminated by pesticides**



# Afterres2050

a scénario for agriculture and food transition for France in 2050



Déclined per region



Per local territory



For Europe

*Linked with the scenario négawatt for an exit of fossil energies and nuclear electricity*

## Change our diet



### A more vegetal diet:

- +20% of fruits and vegetables
- + 500% of legumes
- 48% of meat
- 43% of milk products

## Change agricultural practices



### Agroecological practices (45% in organic farming)

- + 450.000 ha of fruits and vegetables
- + 2 millions ha of legume crops
- And protect natural grasslands

## The BioNutriNet study

- **BioNutriNet** Project supported by the French Research Agency between 2014- 2018
- Lead by **INRA (EREN Unit)** – Emmanuel Kesse-Guyot
- **29,210 participants**
- Data base **DIALECTE** (2,086 farms with 46% in OF)
- Results published in **American Journal of Clinical Nutrition** (November 2018)
- Comparison between the 2 extreme quintile (Q1 versus Q5)
- Organic food represent **71% of the diet** of the Q5 (high organic food consumers)

## ORGANIC DIET VERSUS NON ORGANIC (N= 54 300 ADULTES)

- Une **alimentation nettement plus végétale**
- Une alimentation de **meilleure qualité** (score PNNS)
- Des apports en **nutriments** souvent supérieurs :  
PUFA, PUFA n-3; Vit C, E, B9, B-car; Mg, Fer; Fibres
- Une **probabilité de surpoids et d'obésité réduite** :  
*(après prise en compte des autres facteurs)*
  - Femmes : **- 42 et - 48%**
  - Hommes : **- 38 et - 62 %**



*Kesse-Guyot..., Lairon, PlosOne, 2013*



# Organic diet and cancers



Suivi de **n= 70 192** (78% femmes, age m = 44 ans) pendant **4,6 ans** sans cancer connu au départ avec 1340 cas nouveaux identifiés

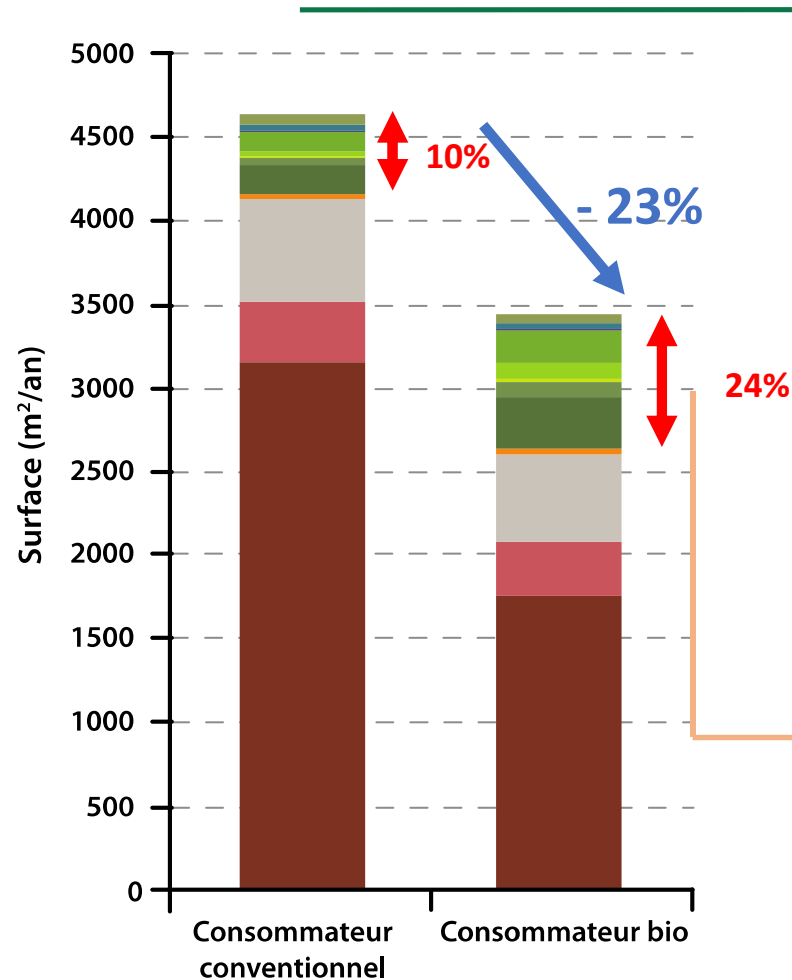
Conclusion :

« Une fréquence plus élevée de consommation d'aliments bio est associée à une réduction du risque de cancer : **-25%**

« Une augmentation du score de consommation d'aliments bio de 5 pts/32 cad 15% est associée à une réduction du risque de cancer de 8%. »

*Baudry et al, JAMA Int Med, 2018*

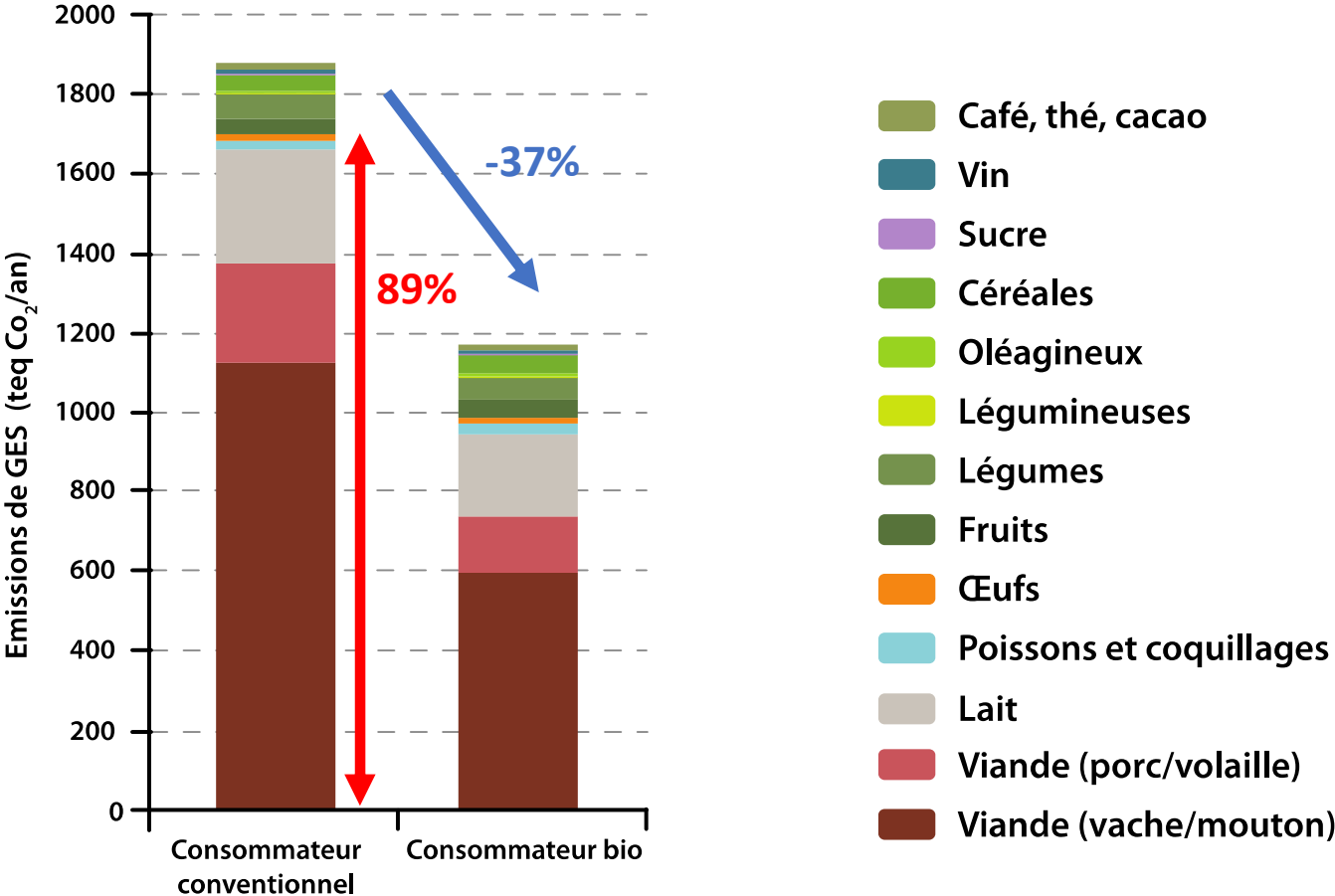
# Organic consumers reduce their land footprint



- **Fruits et légumes** : 218 m<sup>2</sup> (5%)
- **Céréales (pâtes et pain)** : 113 m<sup>2</sup> (2,5%)
- **Café, thé, chocolat**: 63 m<sup>2</sup> (1,3%)
- **Vin**: 35 m<sup>2</sup>
- **Oléagineux**: 31 m<sup>2</sup>
- **Sucre**: 9 m<sup>2</sup>
- **Légumineuses**: 4 m<sup>2</sup>

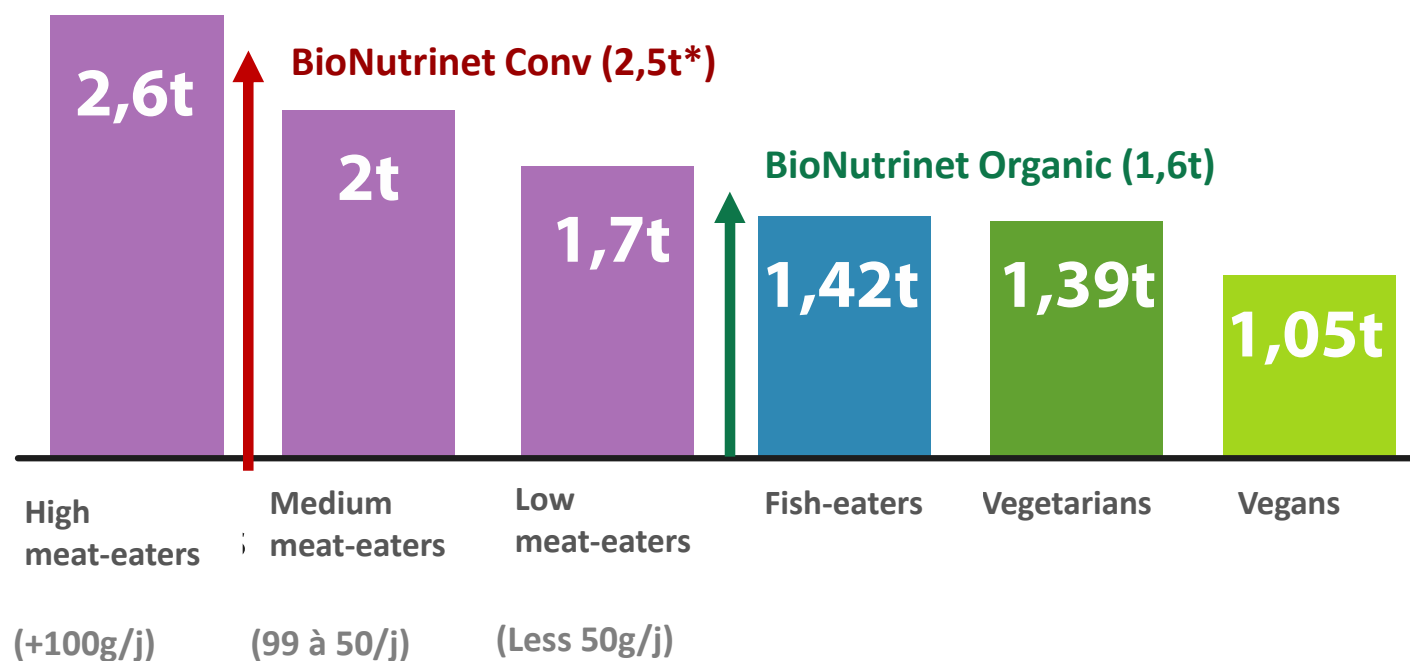
- **Fruits et légumes** : 407 m<sup>2</sup>
- **Céréales (pâtes et pain)** : 198 m<sup>2</sup>
- **Café, thé, chocolat**: 54 m<sup>2</sup>
- **Vin**: 35 m<sup>2</sup>
- **Oléagineux**: 98 m<sup>2</sup>
- **Sucre**: 9 m<sup>2</sup>
- **Légumineuses**: 20 m<sup>2</sup>

# Organic consumers reduce their carbon footprint



# GHG EMISSIONS FARM TO RETAILERS (SCARBOROUGH, 2013) IN TCO2E/YEAR

51,504 participants of UK EPIC-Oxford cohort study



\* With the ratio of CECAM study from farm to retailers

Quelle alimentation demain ?

0  
min  
de cuisine.

Faites-vous livrer  
là où la vie vous mène.

Uber  
Eats

Look for the error



# Thank you and the most important : friendliness and frugality

