

UNIVERSITÉ **Afterres2050**

21 et 22
novembre
2023
Toulouse



Avec le soutien de :



Afterres2050

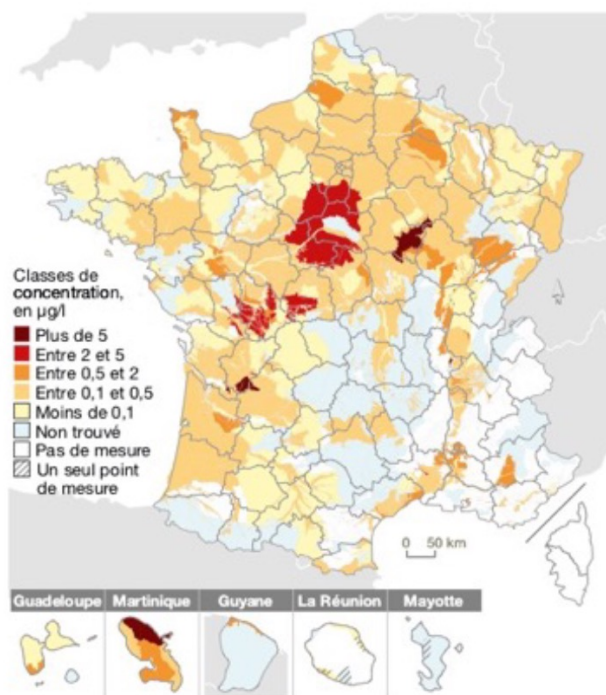
Acte 2 – Les défis à relever

Enjeux environnementaux, alimentaires et
énergétiques – Les engagements pour la France

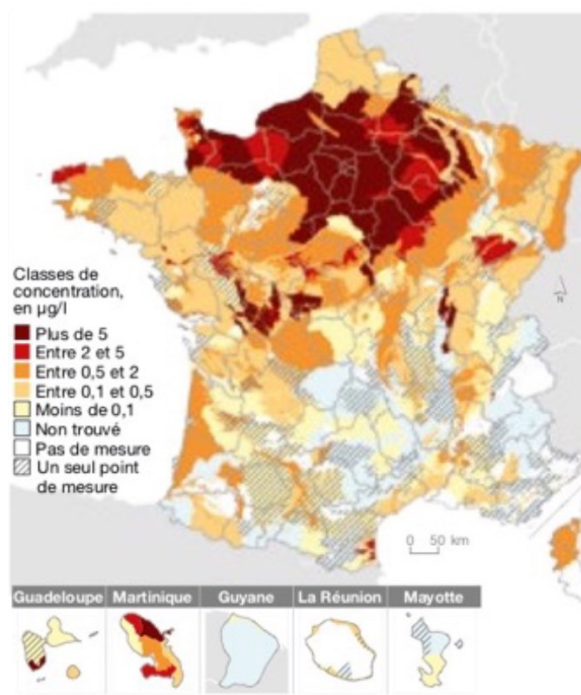
*Sylvain Doublet - Responsable Bioressources
et Prospective à Solagro*

*Impacts sur
notre environnement
et notre santé...*

Pesticides & qualité de l'eau



2010



2018



Depuis 40 ans,
4250 captages d'eau
potable ont été fermés
pour cause de pollution.

En 2021,
11 millions de Français
étaient alimentés par
une **eau non conforme**
($>0,1\mu\text{g/l}$)

Concentration moyenne en pesticides dans les eaux souterraines

Source : MTE- « Eau de milieux aquatiques –Chiffres clés 2020 »

Pesticides & santé des agriculteurs·rices



FORTE	MOYENNE	FAIBLE
LMNH Myélome multiple K prostate Parkinson ↑ Troubles cognitifs N BPCO, Bronchite Chronique	Leucémies ↑ T cérébrales N Sein (<i>DDT enfance</i>) N Rein et Vessie N Sarcomes Tissus Mous Alzheimer ↑ Anxiété / dépression N Pathologies Thyroïdiennes N Asthme, sifflements, fonction	Hodgkin K testicule Mélanome Sclérose Latérale Amyotrophique Endométriose

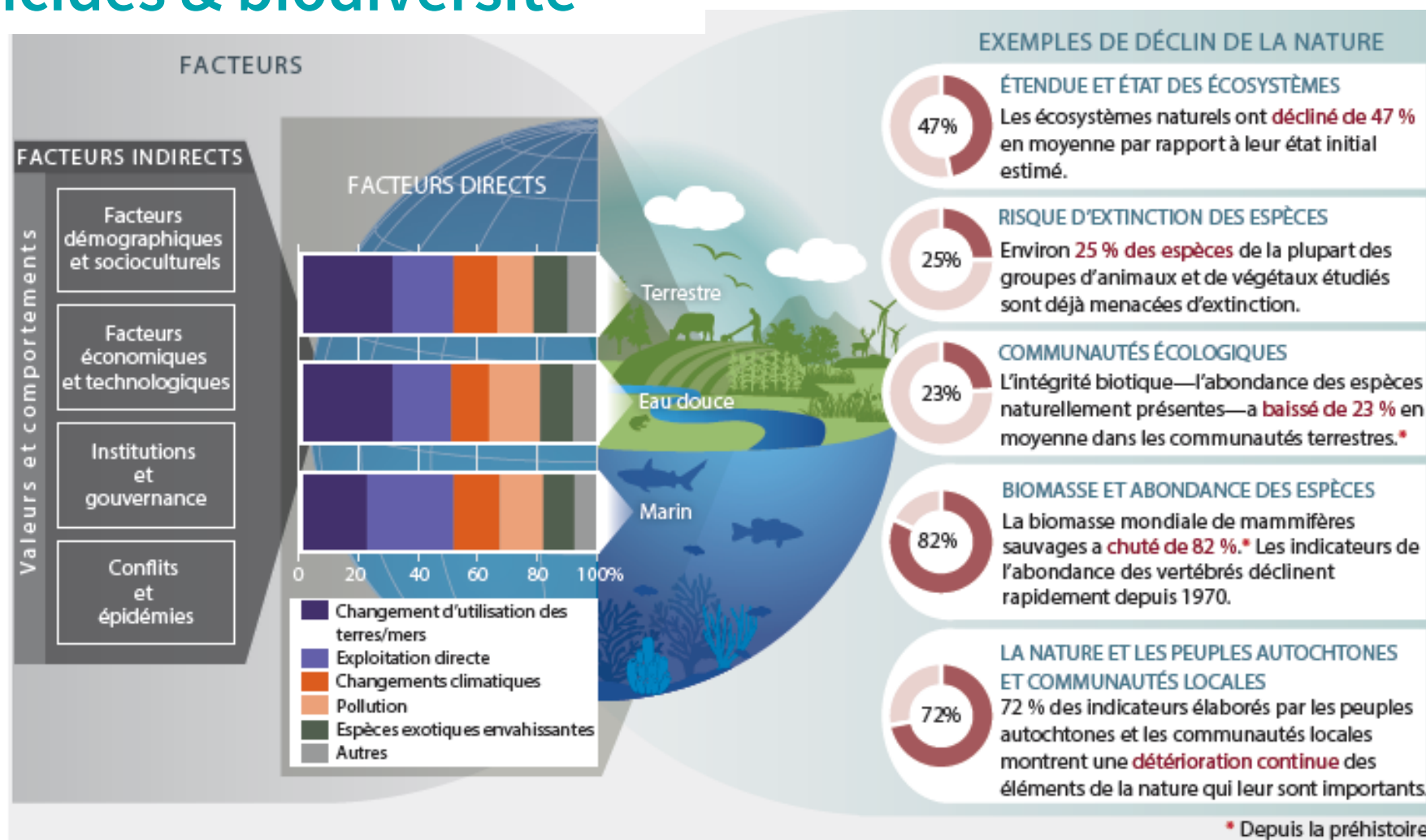


Présomption forte entre l'apparition de certaines maladies et la manipulation directe des pesticides

➤ Présomption d'apparition de maladies liées à l'exposition aux pesticides chez les agriculteurs·rices

Source : INSERM 2021

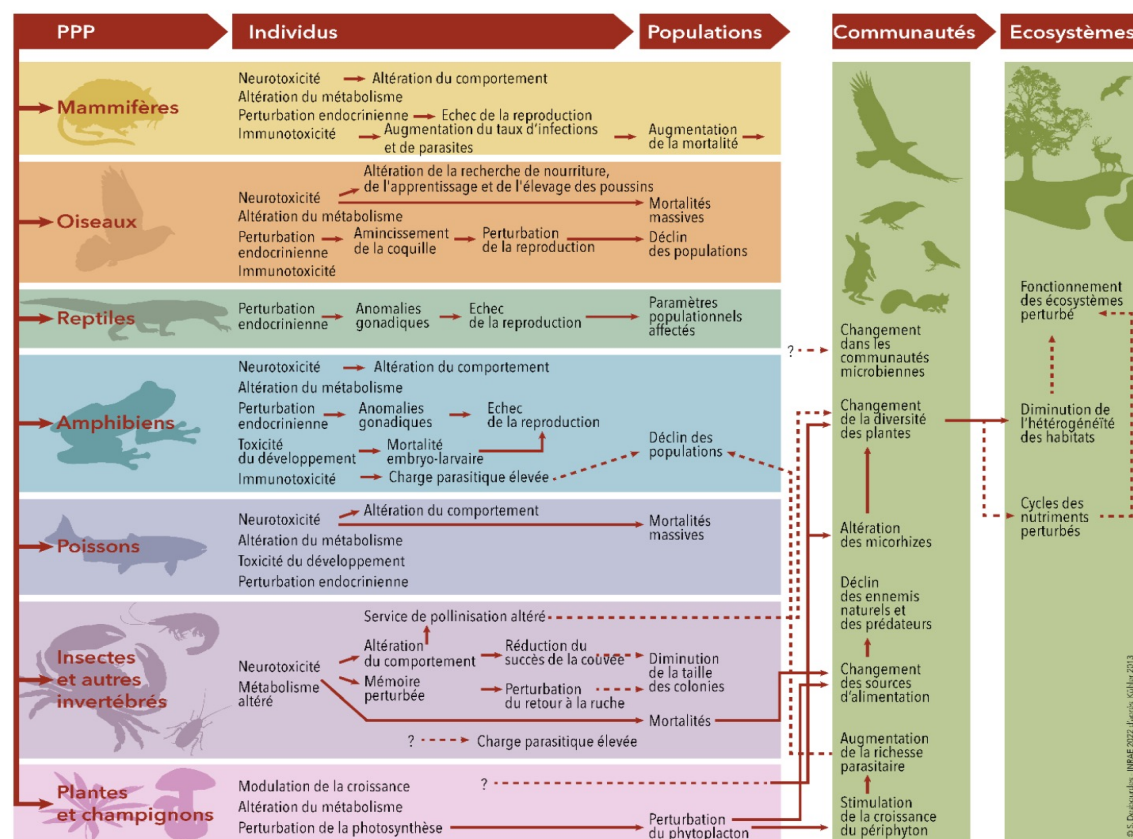
Pesticides & biodiversité



Source : Rapport de l'évaluation mondiale de la biodiversité et des services écosystémiques – à l'intention des décideurs – 2019

Pesticides & biodiversité

Les flèches pleines représentent les effets connus et étayés par des preuves, et les flèches en pointillés représentent les interactions plausibles entre effets. Les recherches restent à développer là où des interactions plausibles ne sont pas documentées.

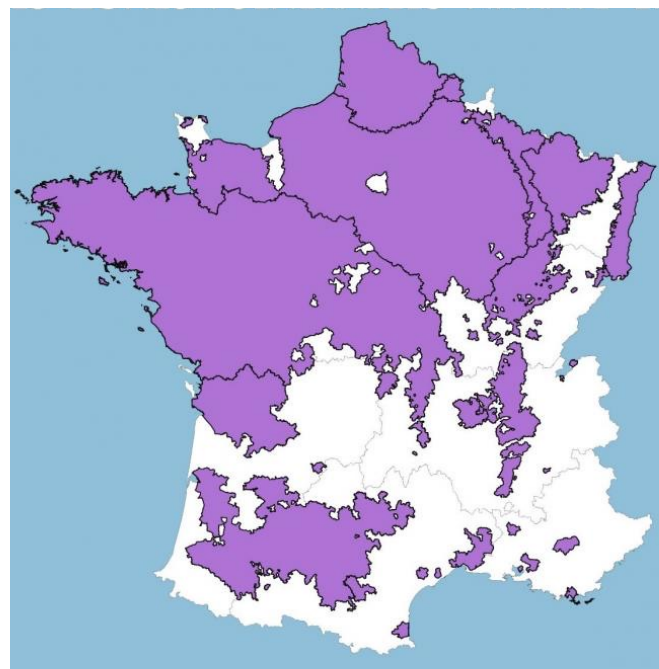
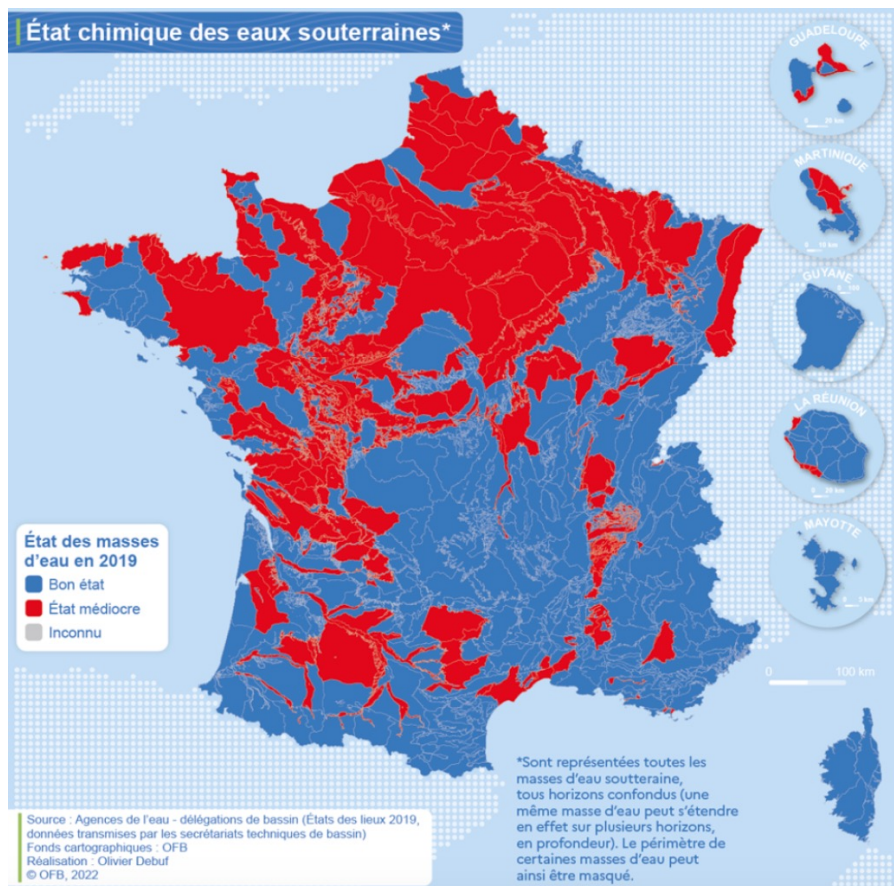


Effets des PPP aux différents niveaux d'organisation biologique

Source : Heinz-R. Köhler, and Rita Tribskorn Science 2013

Azote & qualité de l'eau - État et impact

11



73% de la SAU est classée en **zone vulnérable**, soit +10% en 4 ans.

Les zones vulnérables « nitrate » en France

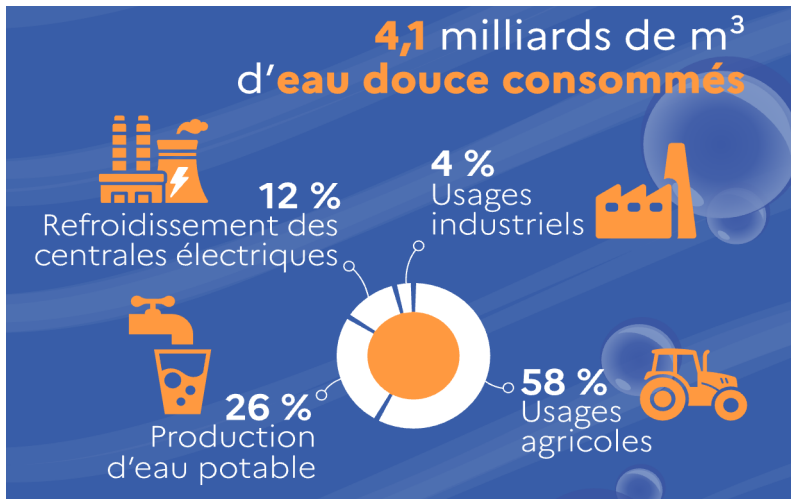
Source : SANDRE 2021

État chimique des eaux souterraines

Source : 2019

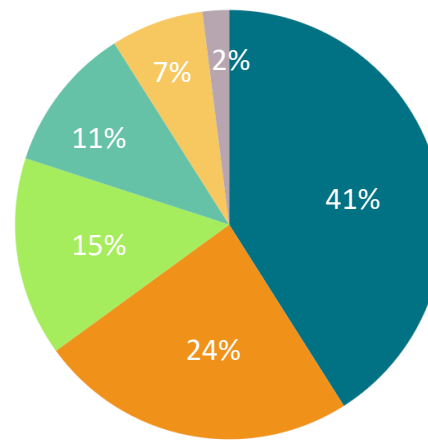
Gestion quantitative de l'eau

12



Consommations ou prélèvements nets (moyenne 2010-2019)

Source : CGDD/SDES - 2023



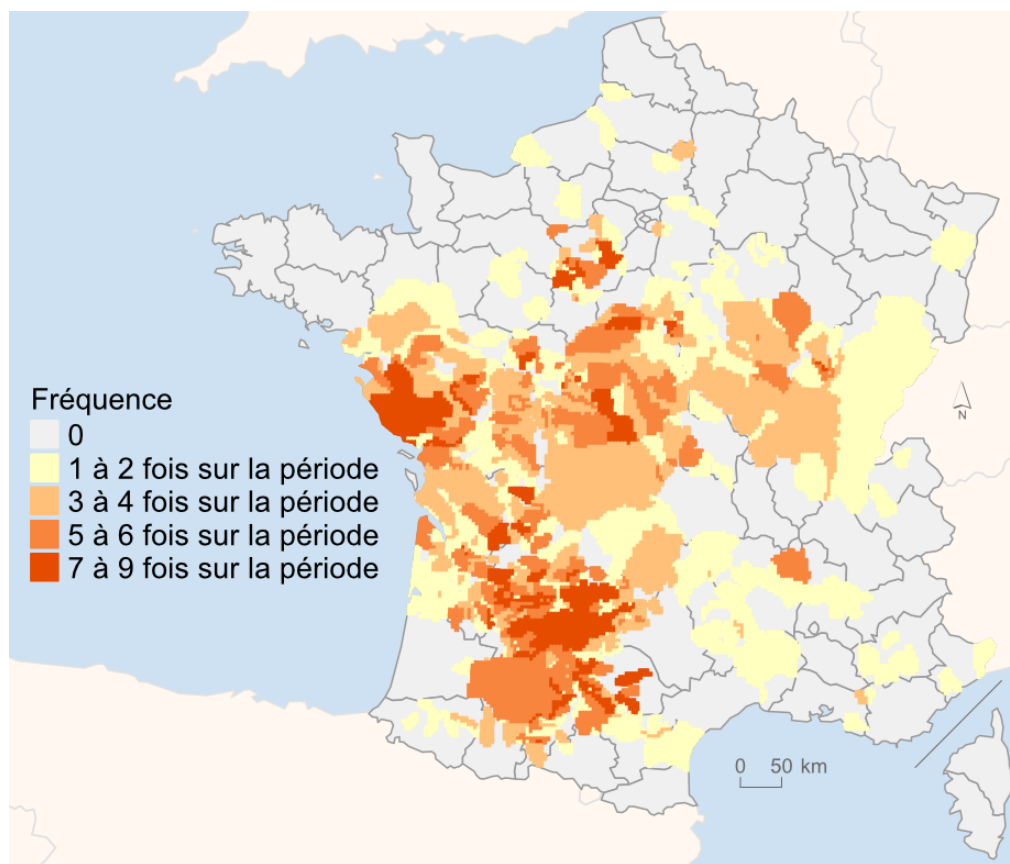
Répartition des consommations d'eau par culture

Source : INRAE



L'agriculture est le 1^{er} consommateur d'eau, avec 90% en période estivale.

Gestion quantitative de l'eau



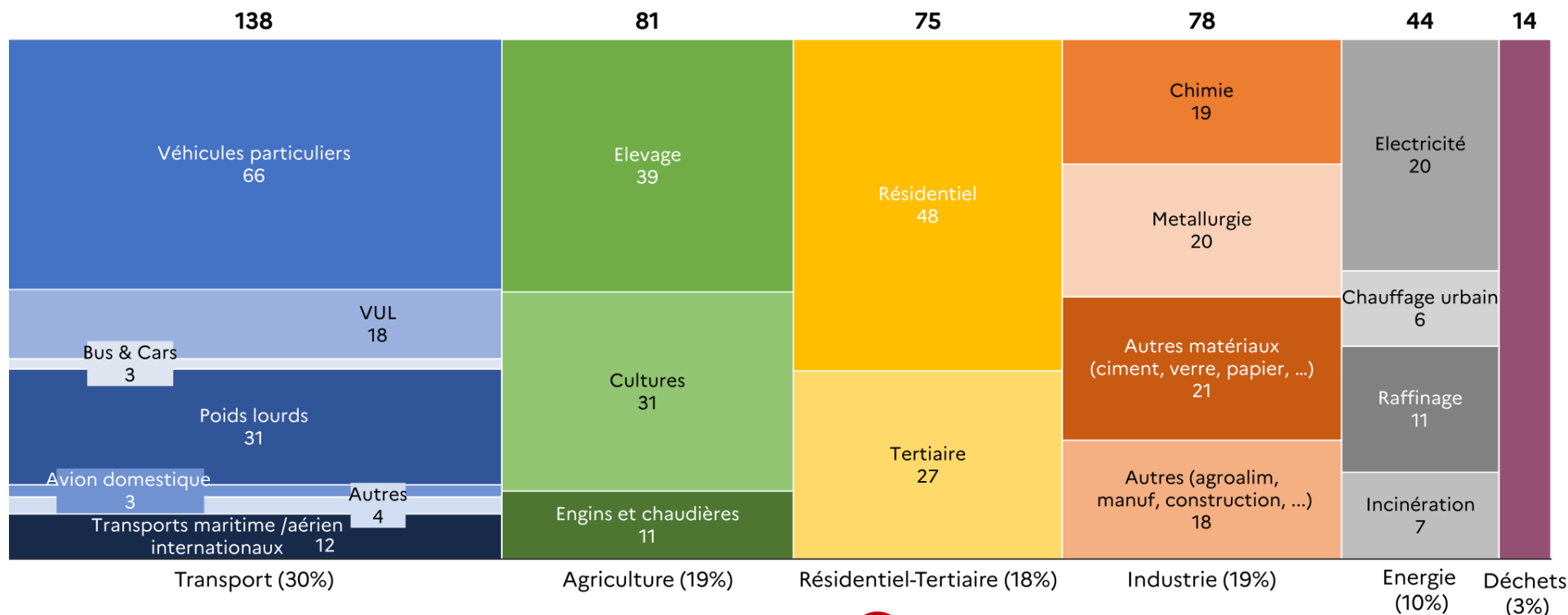
En 2022, **50%** du territoire avec des mesures de **crise en lien avec la restriction de l'usage de l'eau**

Fréquence des épisodes annuels de restriction de niveau « crise » entre 2012 et 2020

Source : MTE - SDDES 2021

Les émissions de GES de la France

14



Émissions de gaz à effet de serre en France en 2021
(Millions de tonnes CO₂ eq)

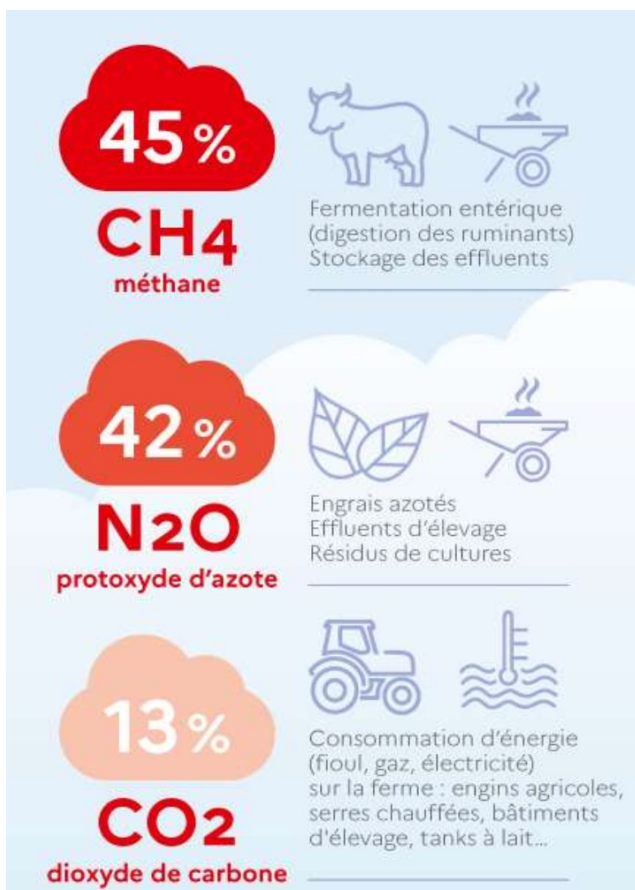
Hors émissions indirectes et hors secteur des terres (UTCATF)

Source : SGPE



Les gaz à effet de serre en France représentent **418 millions tonnes eq CO₂** (périmètre inventaire).
L'agriculture représente 19% de ces émissions.

Les émissions de GES agricoles

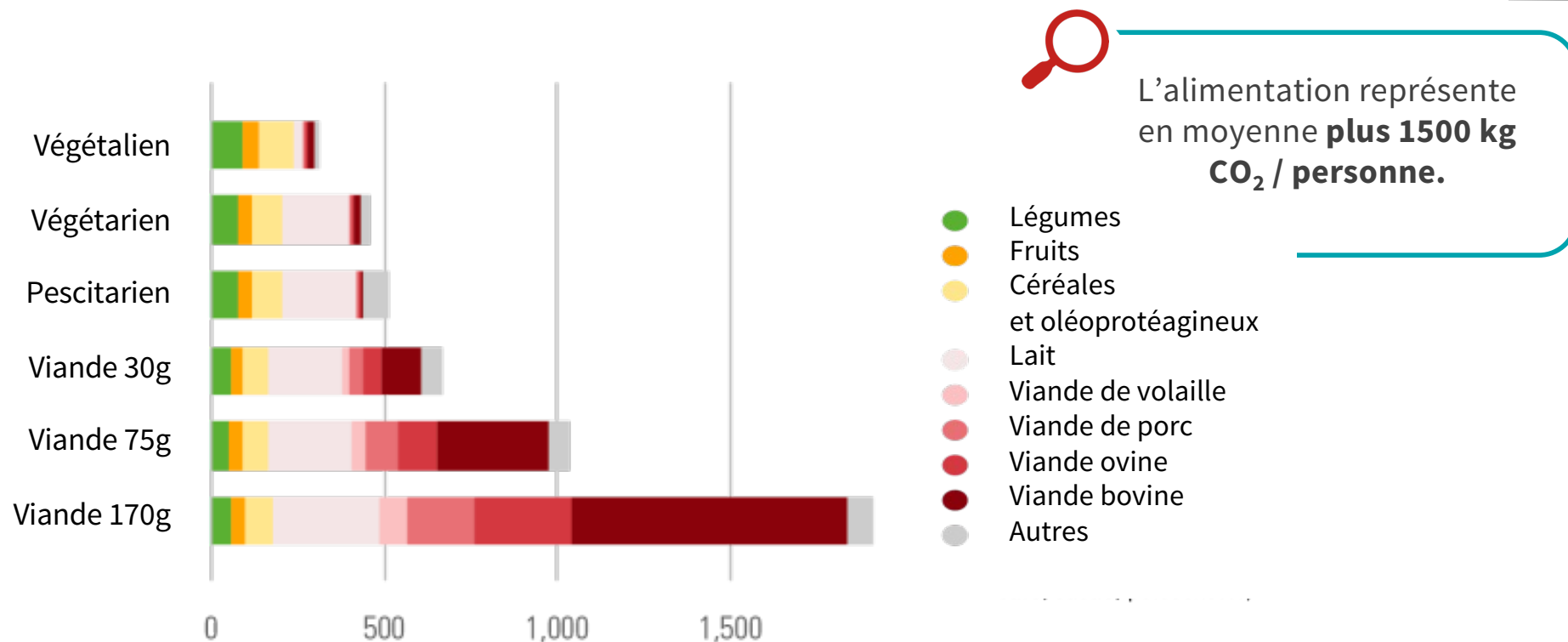


Le CO₂ est très minoritaire.
Au moins **75% des émissions sont liées à l'élevage**, principalement CH₄ et N₂O

Source : Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire

Les émissions GES de l'alimentation

17



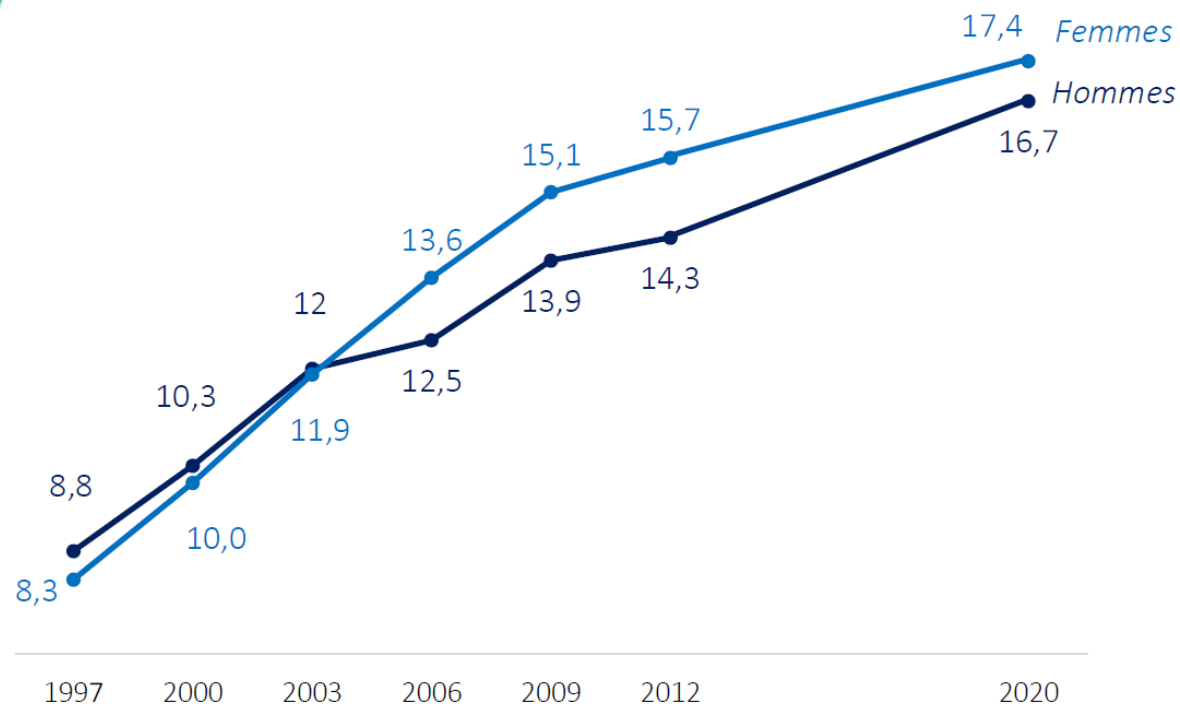
Corrélation entre consommation de viande et émissions de gaz à effet de serre (kg eqCO₂ / personne et par an)

Source : Empreinte sol, énergie et carbone de l'alimentation



*Alimentation et
santé des populations...*

Montée de l'obésité en France



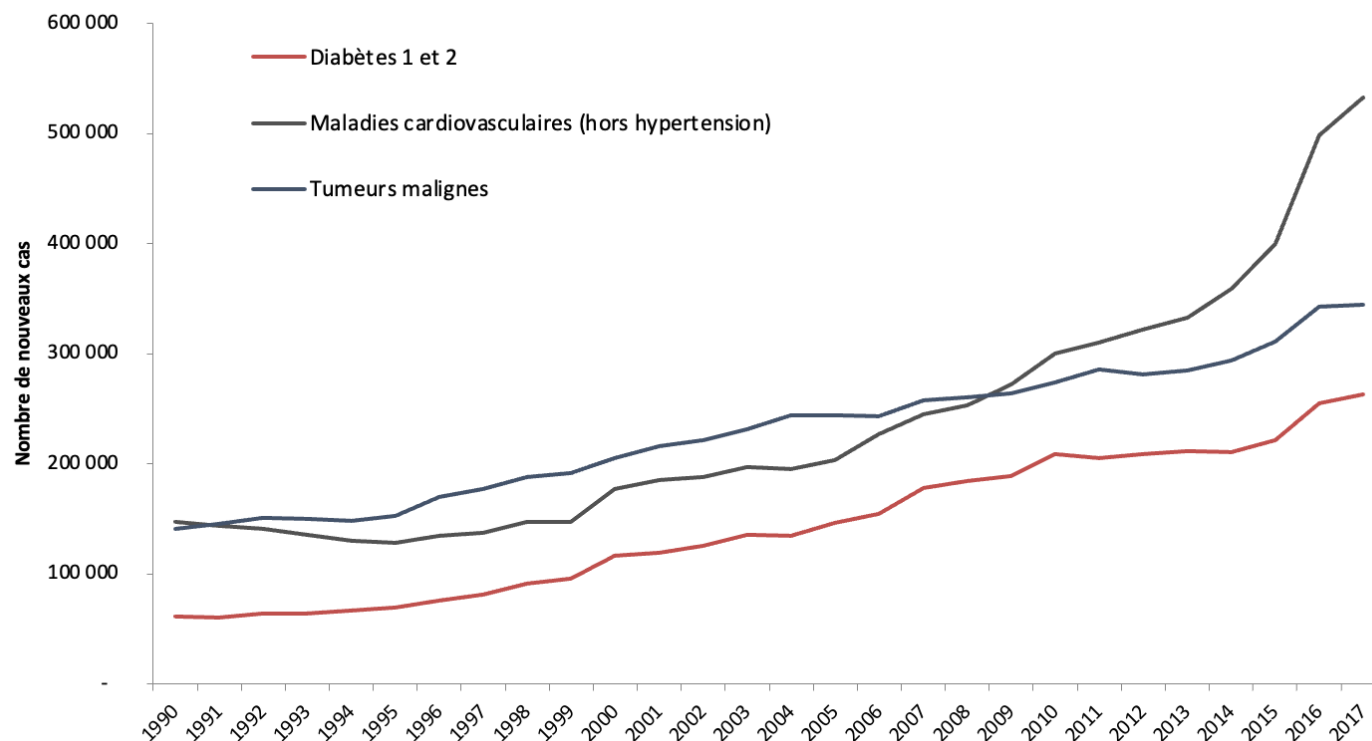
L'obésité touche 17% de la population française.



Avec -31% de risques d'obésité chez celles et ceux qui consomment le plus d'alimentation bio.

Évolution de la prévalence de l'obésité en France selon le sexe
Source : Sénat - 2020

Montée des maladies chroniques



► Nouveaux cas d'affections de longue durée en France
Source : Caisse Nationale d'Assurance Maladie



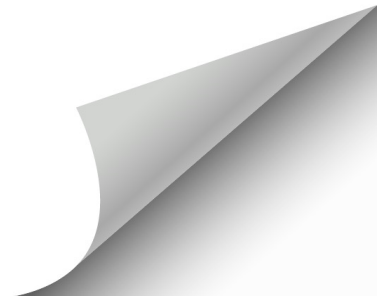
700 000 personnes sont affectées de maladies de longue durée.



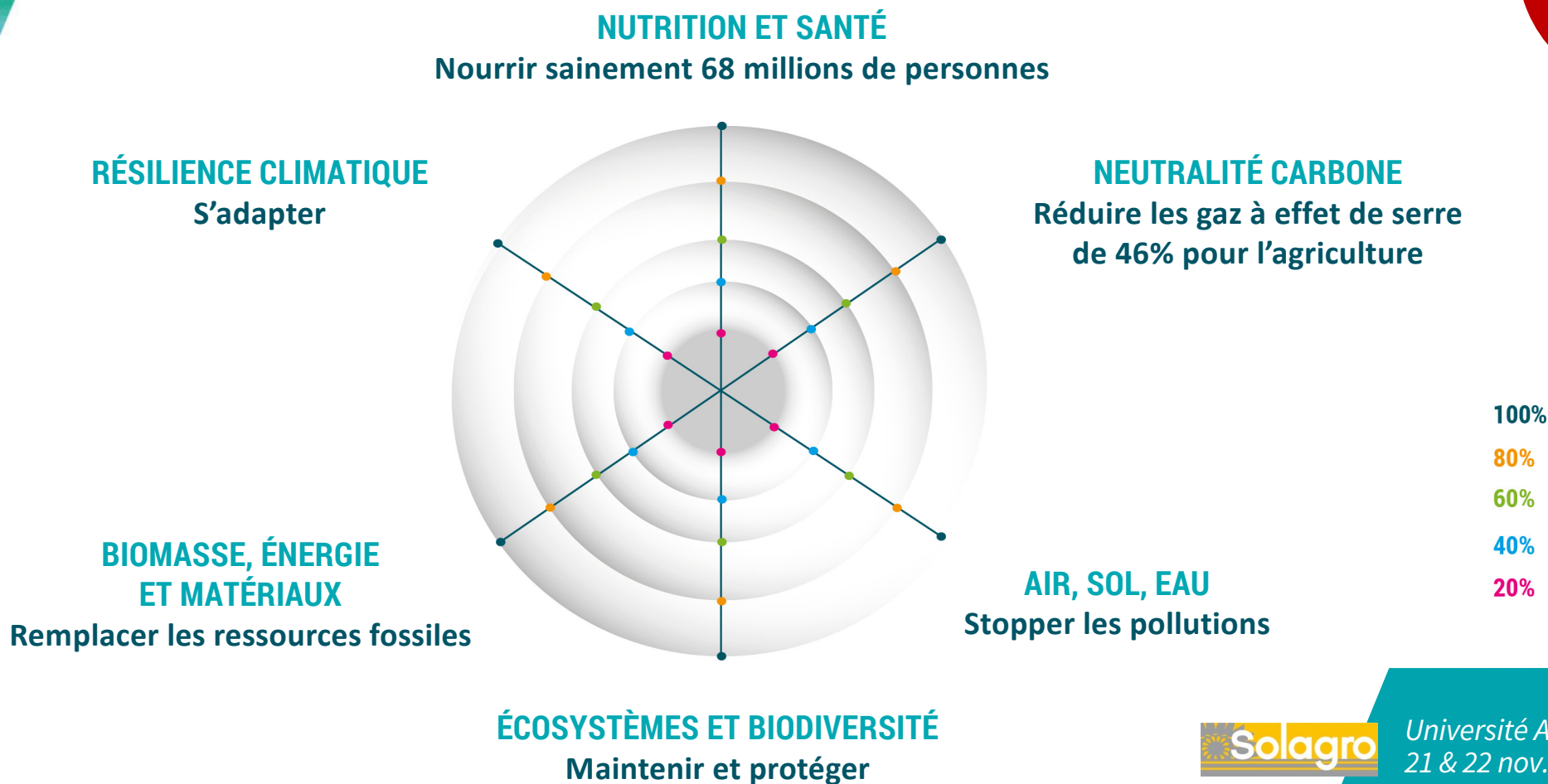
-25% de risques de cancers chez celles et ceux qui consomment le plus d'alimentation bio.

Afterres
2050

Les engagements pour la France



Les cibles de la prospective **Afterres2050**



Les cibles de la prospective **Afterres2050**

SNBC

Neutralité carbone

- UE – Green Deal et SNBC
2030 : **-55% GES**
2050 : **Neutralité carbone**
GES divisés par 6,
-46% pour l'agriculture

Résilience climatique du secteur agricole

- PNACC – Plan national
d'adaptation au
changement climatique

PNACC

Réduction massive des pesticides

- UE – Farm to Fork et Plan
Écophyto II
2030 : **-50% pesticides**

Biomasse énergie

- négaWatt, ADEME, SNBC, GIEC
Doubler la quantité de
biomasse-énergie
pour atteindre 100 Mt de matière sèche

Les cibles de la prospective **Afterres2050**

Écosystèmes de biodiversité

- SNB 2030 et Stratégie Européenne Biodiversité
- Zéro artificialisation**
- Réduction massive des pesticides en agriculture**
- Développement des infrastructures agroécologiques, prairies...**

SNB

Masses d'eau

- Directive cadre sur l'eau
Loi sur l'eau et les milieux aquatiques
- 100% des masses d'eau en bon état** – quantité et qualité

DCE

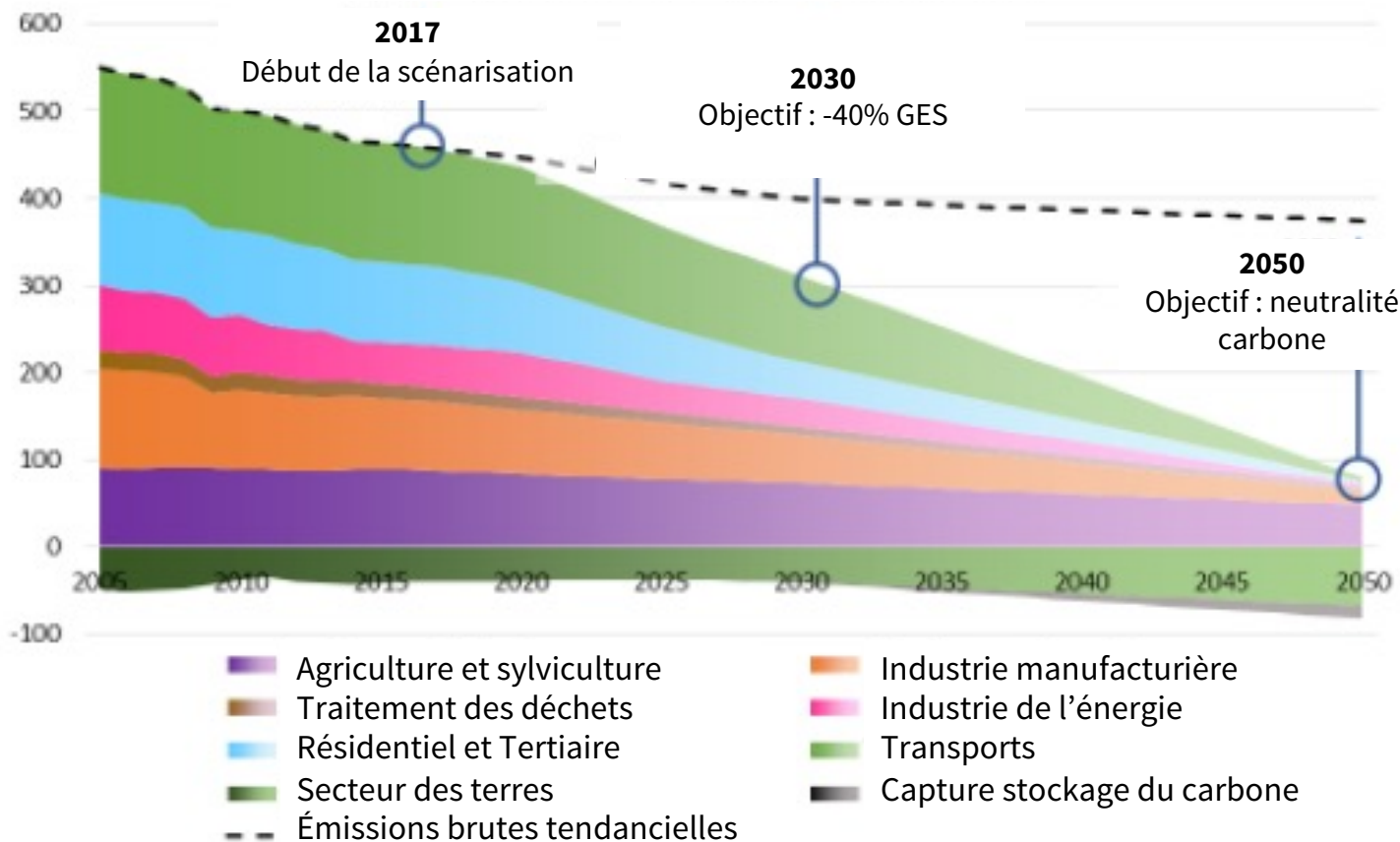
Alimentation & santé

- Plan national nutrition santé / SNANC / EGALIM pour la restauration collective
- Bien se nourrir en France**

PNNS

SNANC

Stratégie Climat – Atténuation de émissions GES

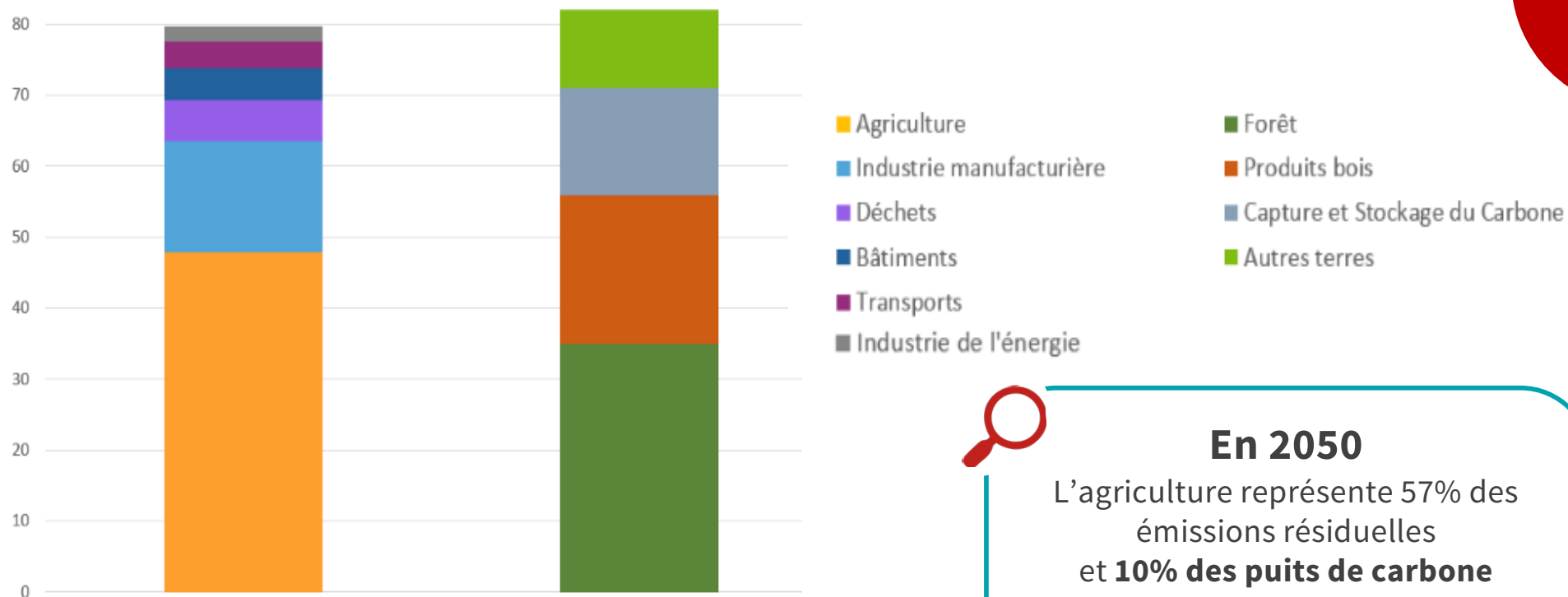
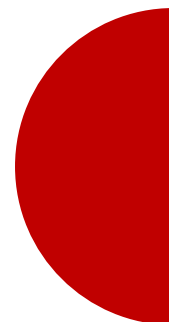


Objectifs d'atténuation
entre 2015 et 2050 :

stockage carbone x2
et
GES divisés par 6
-46% pour l'agriculture
-95% pour les transports/bâtiments /énergie

Évolution des émissions et puits de GES sur le territoire national entre 2005 et 2050 (MtCO₂ eq)
Source : MTE

Stratégie Climat – Atténuation de émissions GES



▶ Répartition des émissions et puits de GES par secteur entre 2005 et 2050 (MtCO₂ eq)

Source : MTE



En 2050

L'agriculture représente 57% des émissions résiduelles et **10% des puits de carbone**

Les puits de carbone sont multipliés par 2, avec 68% pour la filière Forêt - Bois

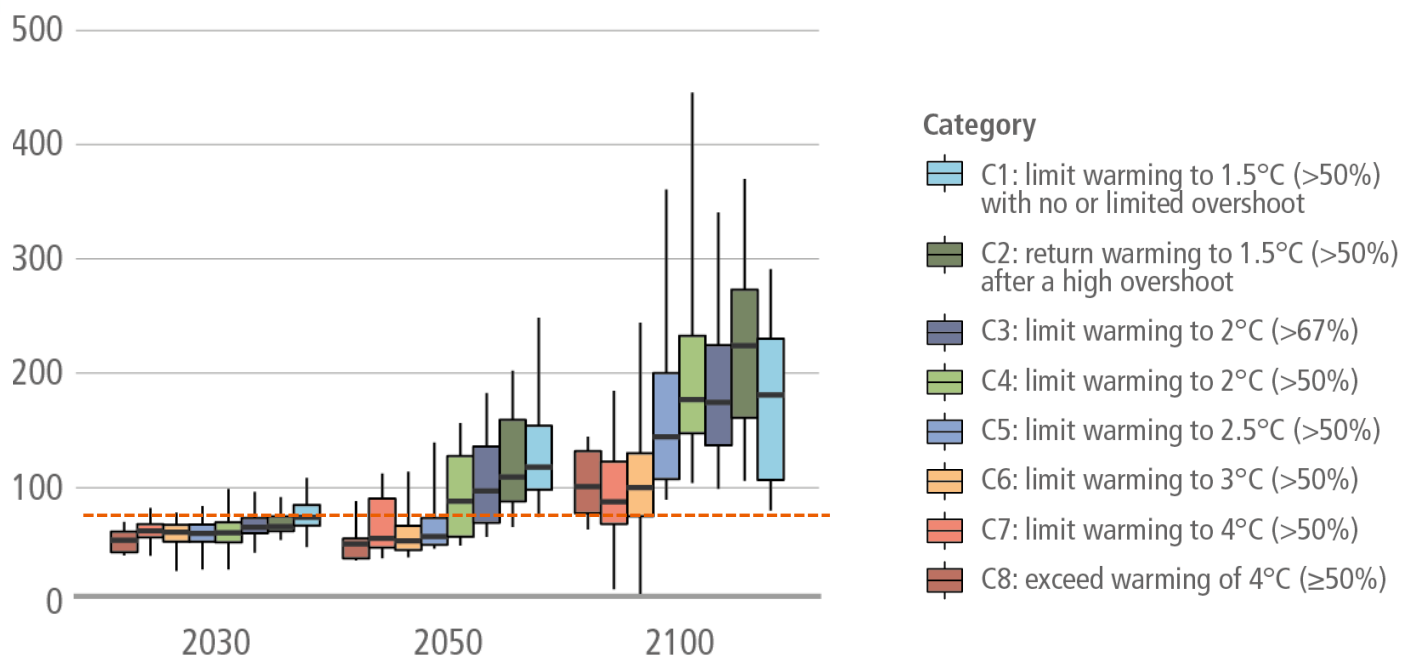
Alimentation & santé

Les recommandations du PNNS 4

- Consommer au moins **5 portions de fruits et légumes par jour** (soit 450g)
- Consommer **2 produits laitiers par jour** (contre 3 auparavant)
- **Limitier la consommation de viande rouge** (500 g/semaine) et **la charcuterie** (150 g/semaine). **Du poisson** au moins 2 fois /semaine
- Consommer des **légumineuses (au moins 2 fois / semaine)**
- Privilégier des aliments cultivés selon des modes de production **diminuant l'exposition aux pesticides** pour les fruits et légumes, les légumineuses, les produits céréaliers complets



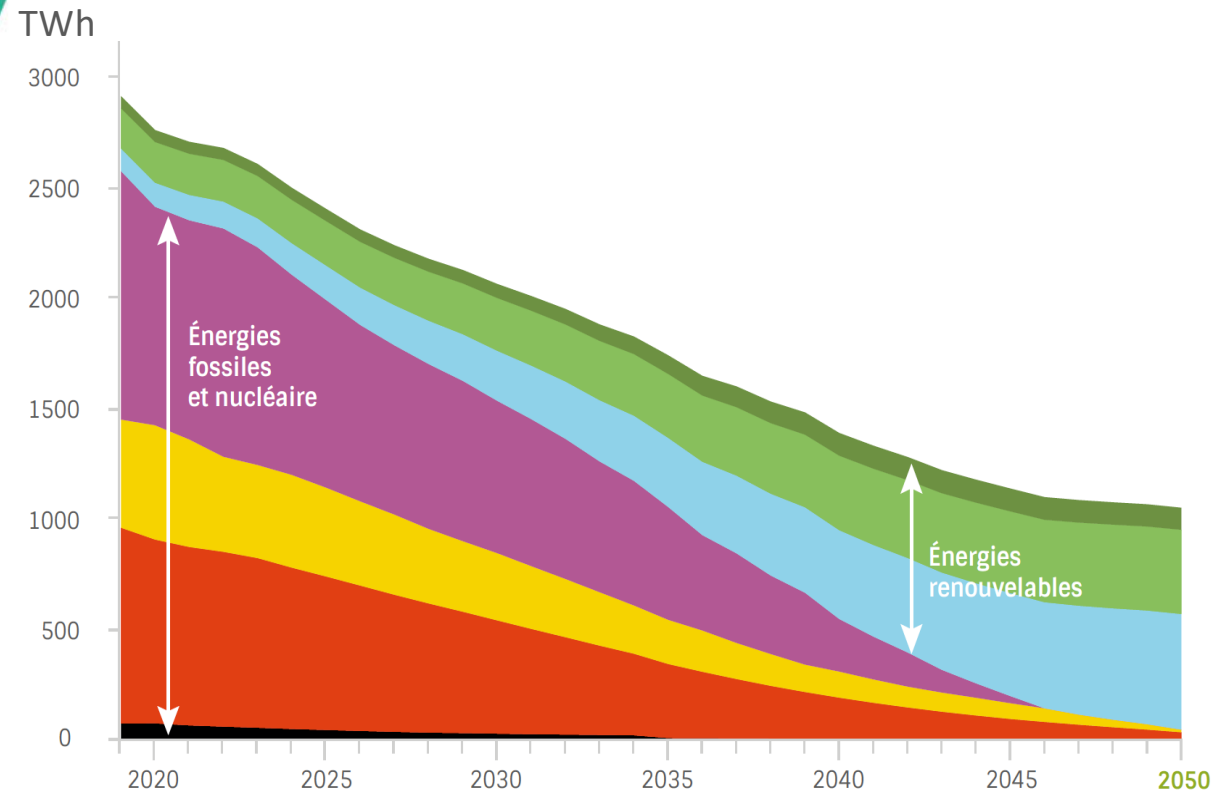
Stratégie climat – Bioénergies mondiales



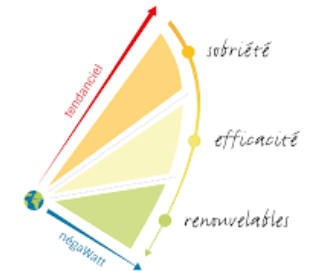
Il faut **doubler la consommation mondiale de bioénergies** pour rester à moins de 1,5 °C

Consommation mondiale de bioénergies pour rester à moins de 1,5°C
Source : GIEC - AR6 – WGIII – chap.3 - Fig-3.22

Stratégie climat – Bioénergies en France



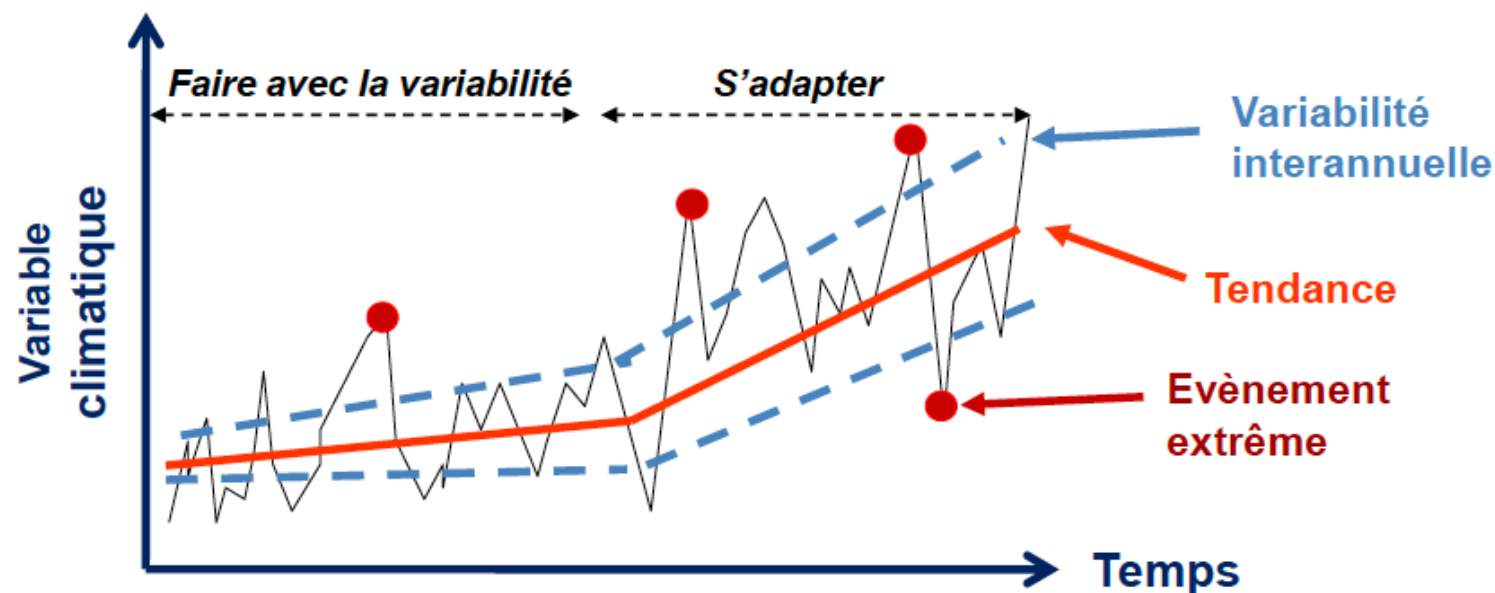
- Autres énergies renouvelables
- Bioénergies
- Énergies renouvelables électriques
- Uranium
- Gaz fossile
- Pétrole
- Charbon



Évaluation de la consommation d'énergie primaire (TWh) pour les usages énergétiques et les usages matières dans le scénario négaWatt, entre 2019 et 2050

Source : négaWatt

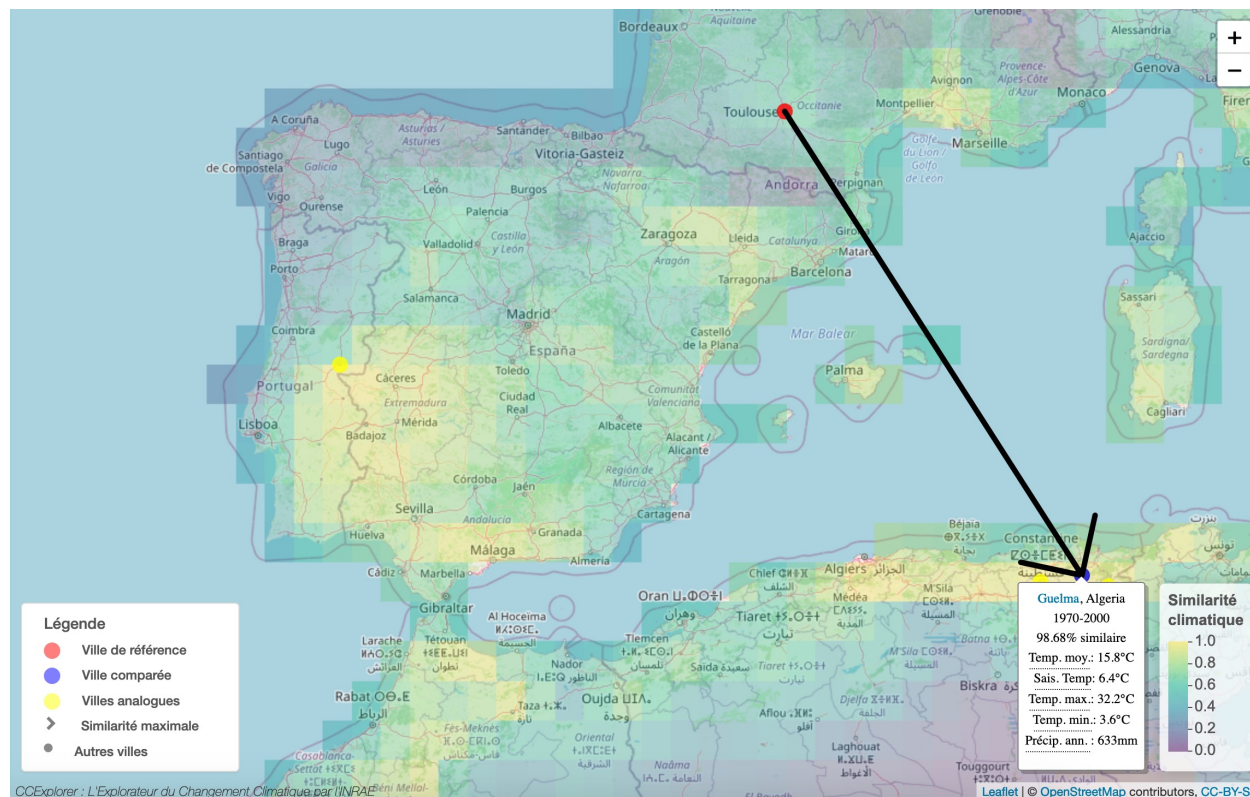
Stratégie climat – Adaptation



Il faut s'adapter à :

- une tendance de fond
- Une variabilité interannuelle croissante
- Des événements extrêmes croissants

Stratégie climat – Adaptation

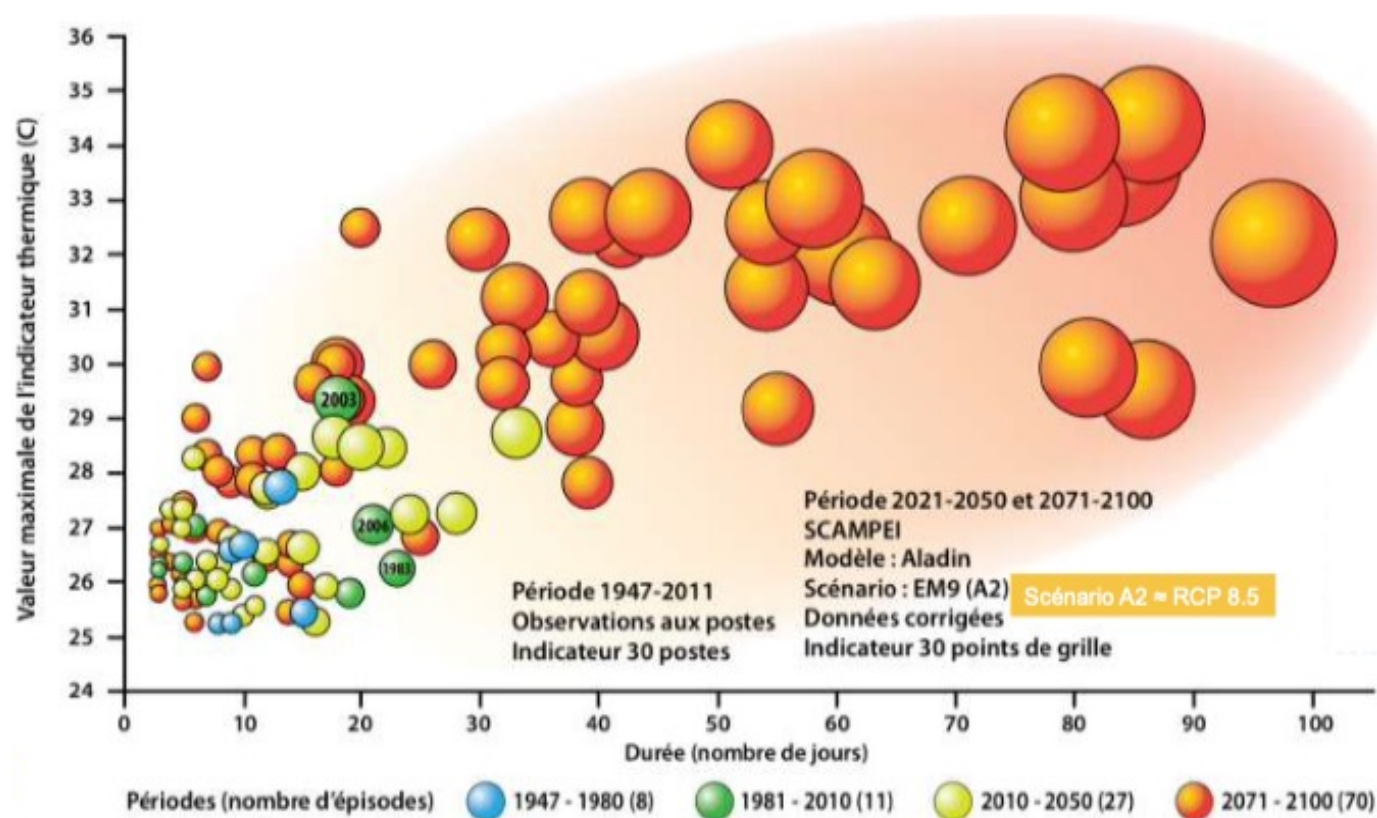


Tendance de fond :
en 2050, Toulouse a
le climat de
l'Algérie du nord.

Climat de Toulouse 2040–2060 – RCP Tend
Source : CC Explorer / INRAE

Stratégie Climat - Adaptation

36

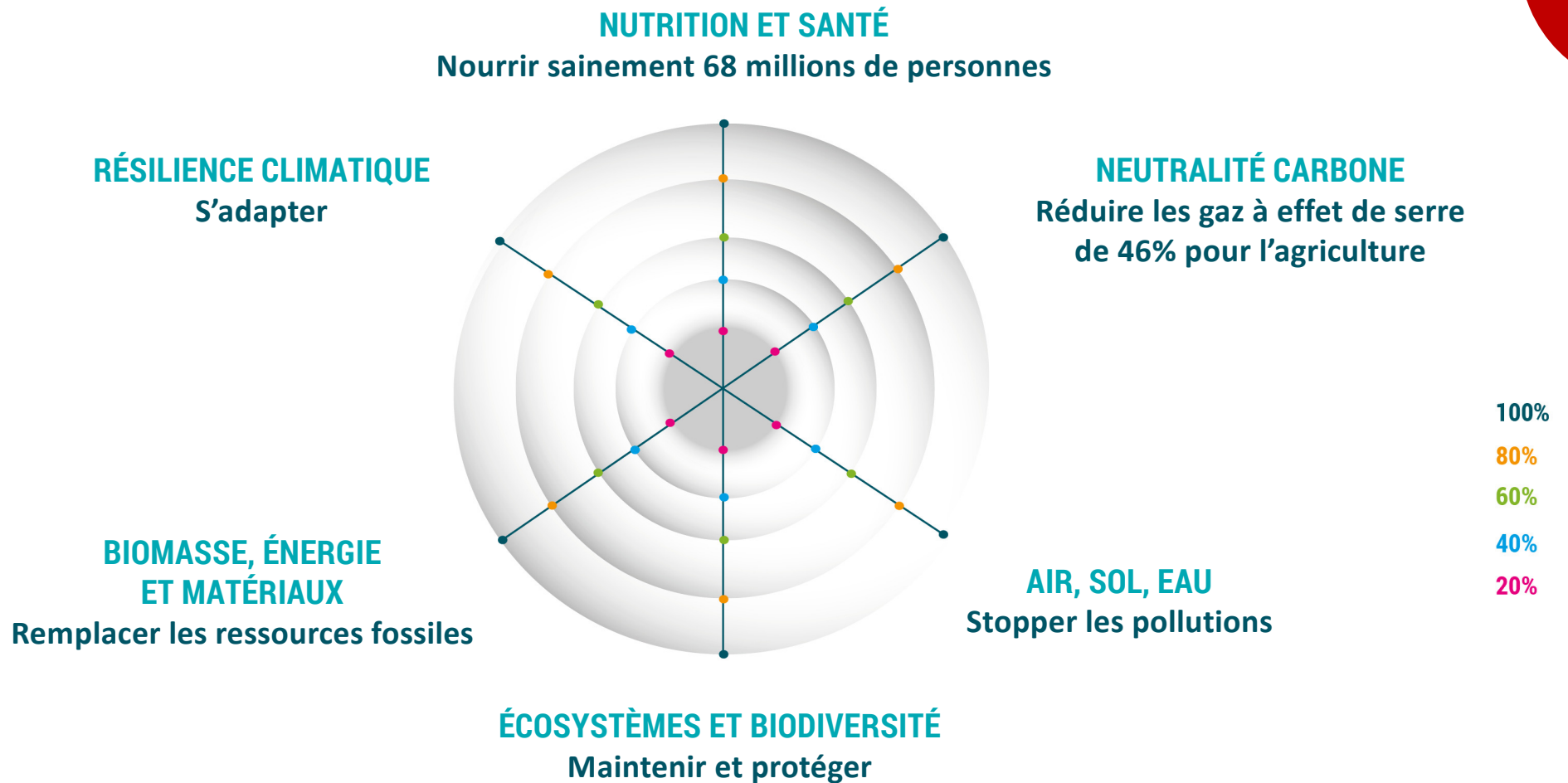


Evènements extrêmes :

À la fin du siècle,
100 jours à 33°C
en France

Intensité des vagues de chaleur en France sur la période passée (1947-2010) et projetée (2021-2100)
Source : Météo France - Modèle Aladin et scénario EM 9 (A2)

Les cibles de la prospective **Afterres2050**



Focus thématiques #2

MÉTHANISATION & TERRITOIRES

Salle 4

CLIMAT

Amphithéâtre



AZOTE

Salle 2

ÉLEVAGE

Salle 3

ALIMENTATION

Salle 1

UNIVERSITÉ **Afterres2050**

21 et 22
novembre
2023
Toulouse



Avec le soutien de :

