

Université **Afterres2050**



Avec le soutien de :



Afterres
2050

Université **Afterres2050**

25 novembre 2025

Centre International de Conférences, Toulouse



Le scénario Afterres - En 30 min -

Sylvain Doublet – Responsable Bioressources et Prospective à Solagro

Afterres2050

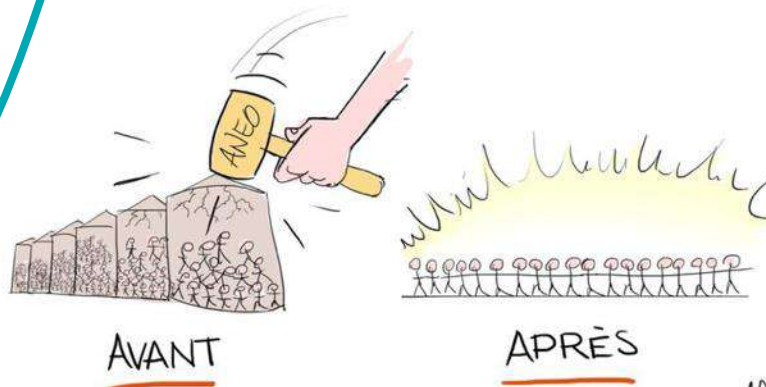
Un scénario de prospective
portant sur le
« **secteur des terres** »

Usages des terres (forêt,
agriculture, ville, ...) et de la
biomasse qu'elles
produisent: alimentation,
énergie, biodiversité, ...



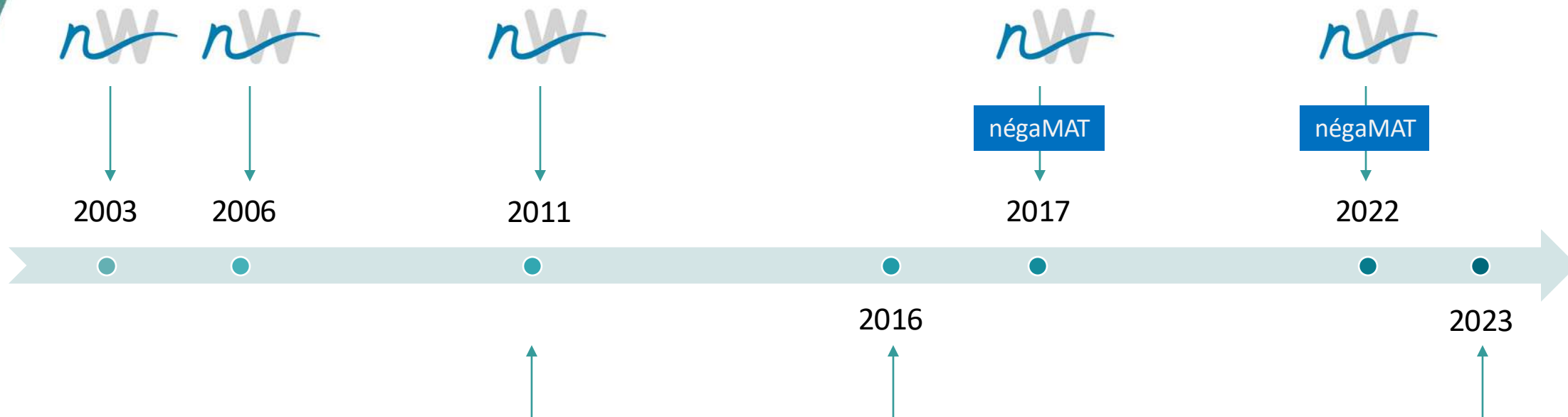
Inspiré du Scénario
négaWatt :

LE DÉSILOTAGE by Anéo



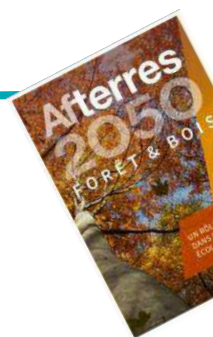
- Prospective **normative** à l'horizon 2050
- Prospective **chiffrée**, pour un futur **souhaitable**
- Un ajustement progressif et itératif de **l'offre** et de la **demande**
- Un « **désilotage** de la pensée »
- « **bottom up** »
- Sans pari technologique
- Pour alimenter le **débat public**

Historique



Afterres2050 Afterres2050

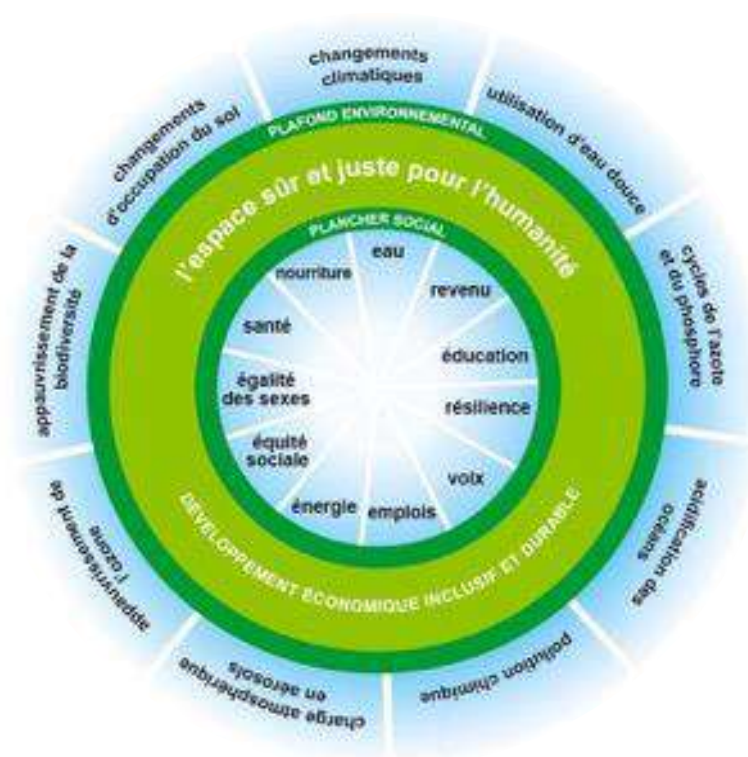
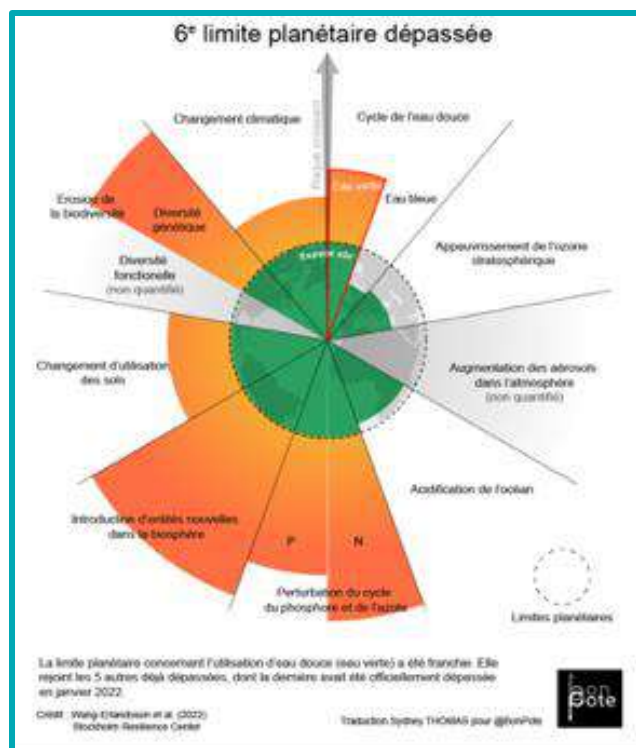
Afterres2050



Les principes

Les « **planchers** » sociaux au-dessous
desquels la vie en société est dégradée

Les « **plafonds** » écologiques au-delà
desquels la survie sur Terre est menacée



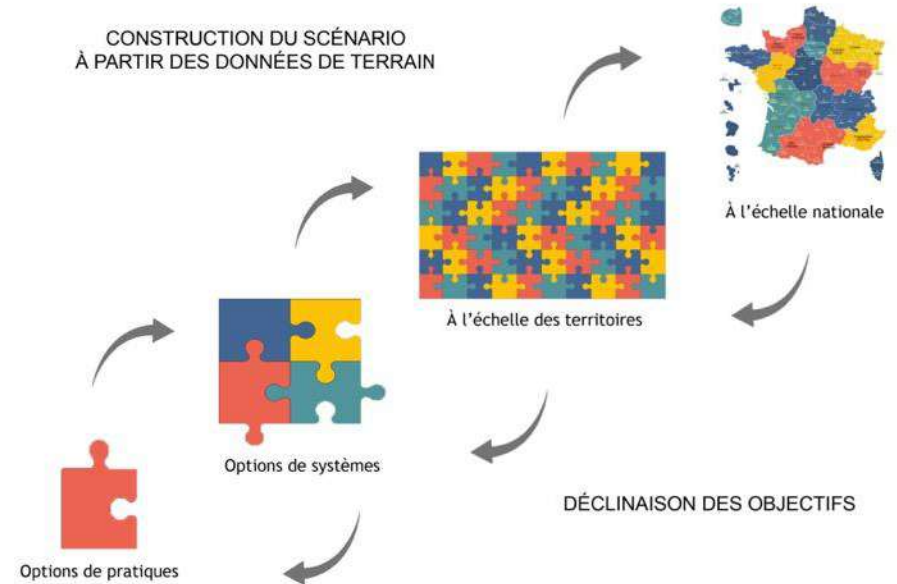
Jusqu'où pouvons-nous ..?

... Pourvoir à nos **besoins alimentaires** avec des produits sains et de qualité mais aussi à nos besoins d'énergie et de matériaux issus d'une **biomasse renouvelable** ?

... Réduire les consommations d'énergie et les émissions de GES -> **zéro émissions nettes** ?

... Évoluer vers des systèmes de production qui préservent nos ressources et soient plus **résilients** face aux évolutions et aléas climatiques ?

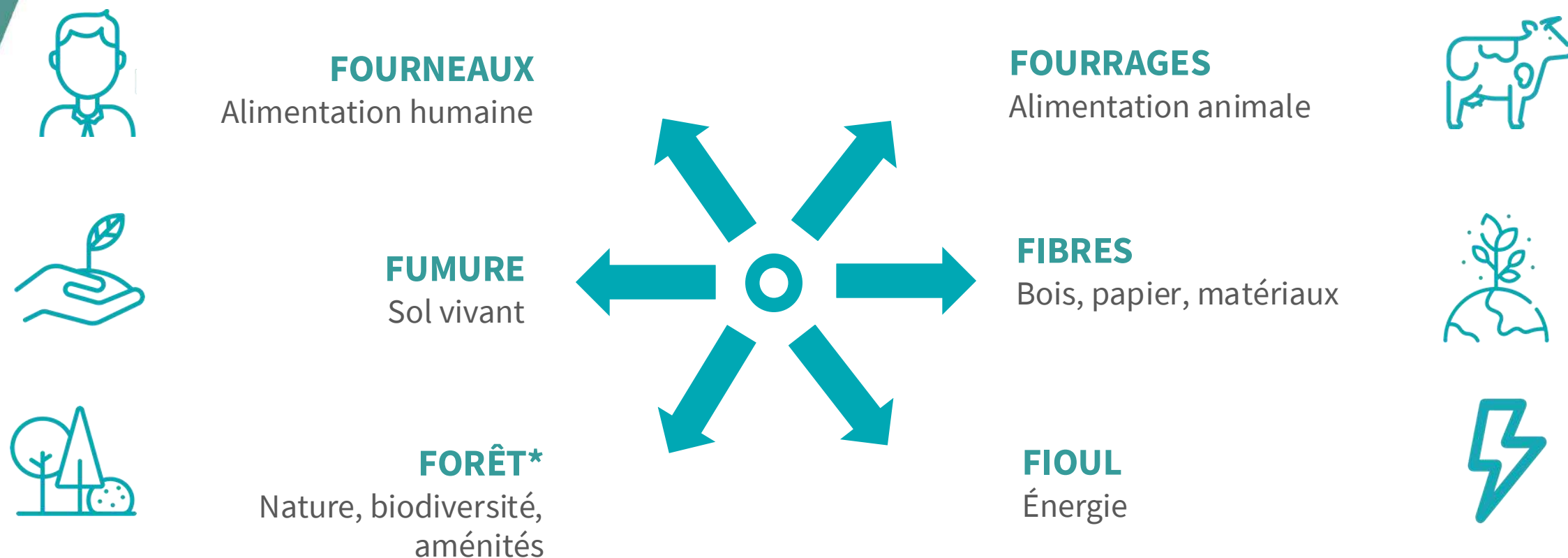
... Produire en préservant la **biodiversité** ?



Avec ...

- ... une **population** qui augmente,
- ... des **surfaces** agricoles qui diminuent
- ...des **rendements** qui stagnent ?

Afterres2050 « 6F » au cœur du scénario



* *Foresta (VII^e Siècle)* : « territoire soustrait à l'usage général » ; « proscription de culture, d'habitation »

Source : Afterres2050

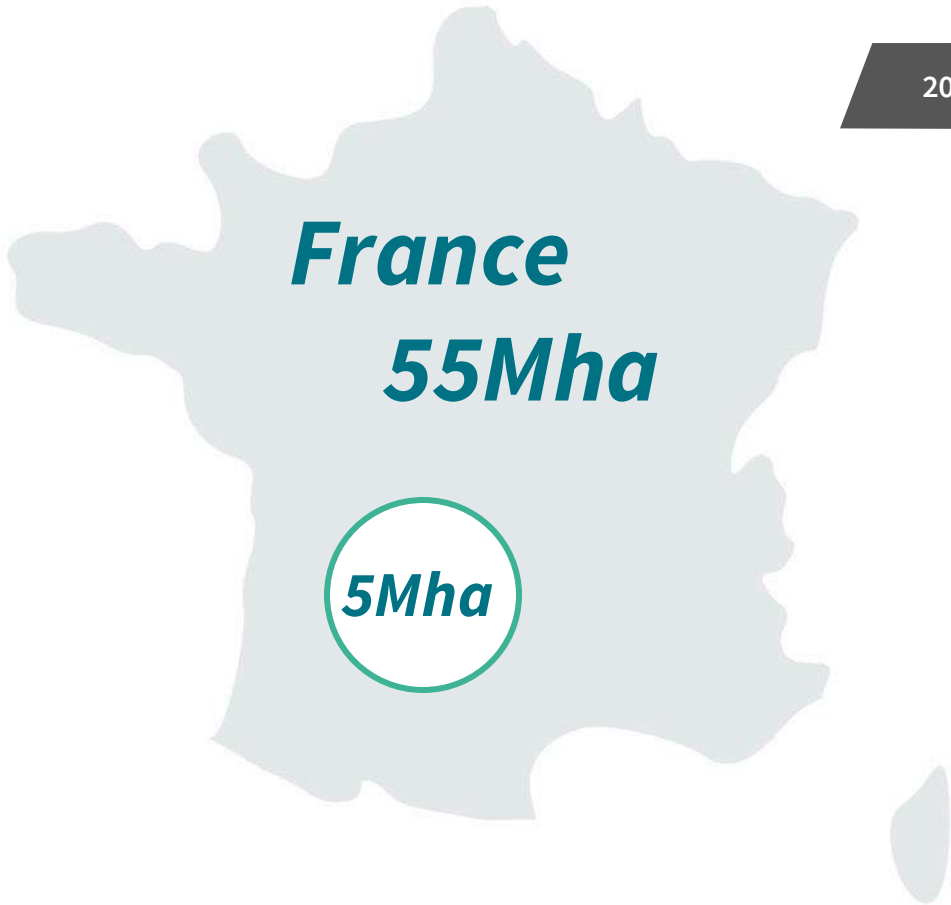
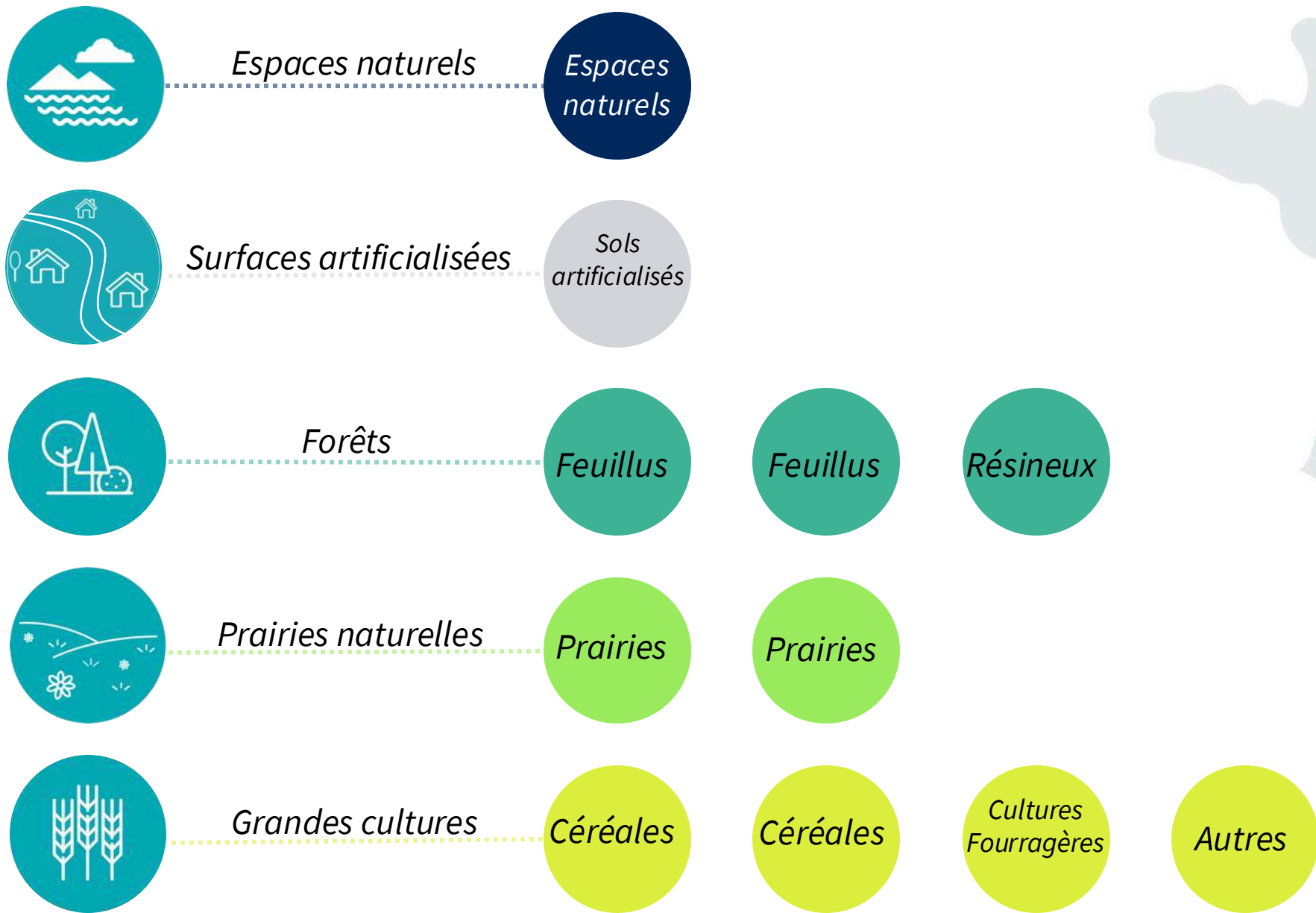


La situation initiale

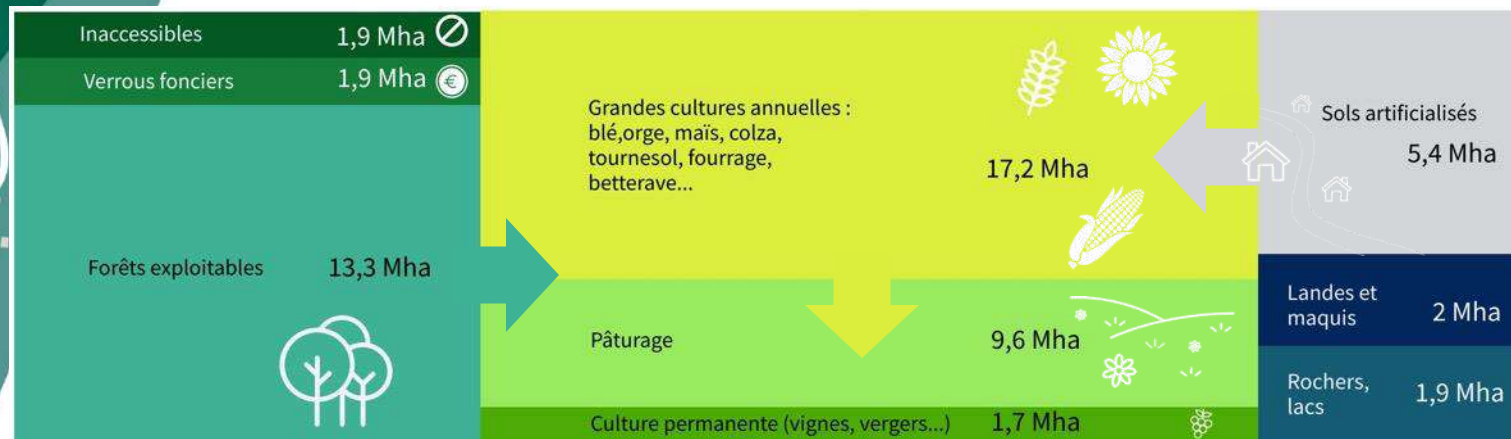
Portrait de l'agriculture et de l'alimentation
en France aujourd'hui

État des lieux, tendances et impacts

Usages des sols en France



Usages des sols en France : quelles tendances ?



L'usage agricole est le **principal usage des sols** en France.

La France perd **1,6 Mha** de terres agricoles tous les 10 ans, dont **650 000 ha** de terres « fertiles »

BOÎTE À CHIFFRES

28,6 Mha de Surface Agricole Utile

52% du territoire métropolitain

Artificialisation des sols

65 kha chaque année

Prairies & Estives

33% de la Surface Agricole Utile

17,2 Mha de Terres arables

60% de la Surface Agricole Utile

Enfrichement

80 à 100 kha chaque année

Retournement de prairies

40 à 50 kha chaque année

La ferme France, une ferme d'élevage



70%

de la SAU
dédiée à
l'élevage



55 millions poules pondeuses
155 millions de poulets de chair



7,4 millions de
porcs charcutiers



3,3 millions
de mères

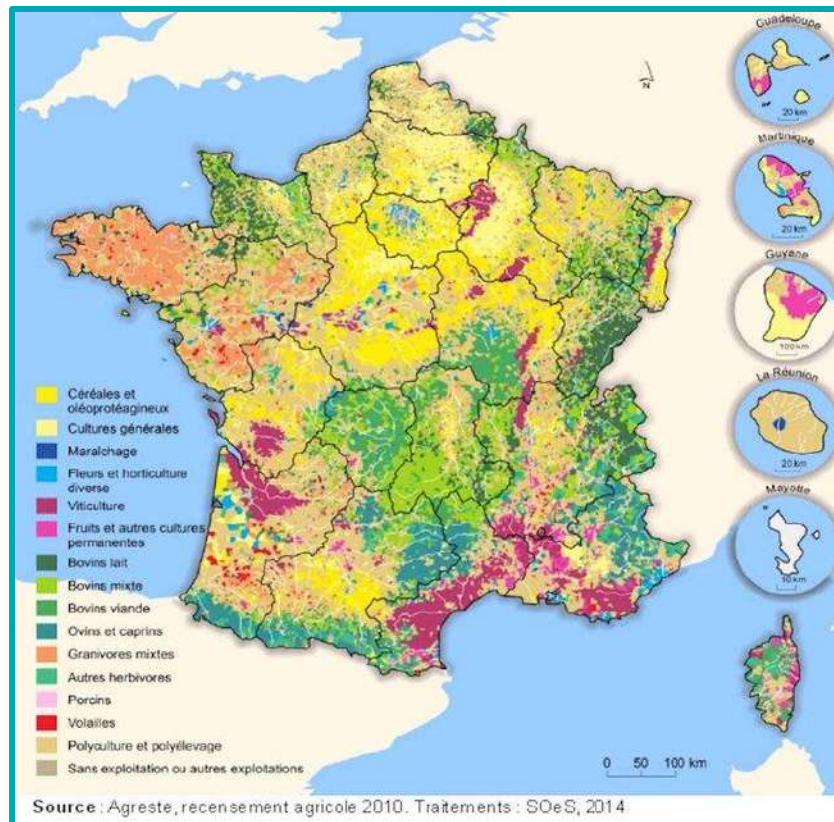


3,4 millions
de mères



Une forte
dépendance
aux

intrants



Rotations

courtes

Peu ou pas de
légumineuses



9,6 Mha de **prairies naturelles**
dont 2,4 Mha d'estives
3 Mha de **prairies temporaires** et
artificielles

1,1 Mha de **colza**
0,8 Mha de **tournesol**

8,9 Mha de **céréales**
4,2 Mha de **blé tendre**
2,0 Mha de **d'orge**
1,7 Mha de **maïs grain**
1,4 Mha de **maïs fourrage**

0,8 Mha de **vigne**
0,2 Mha d'arboricultures

2,5 Mt de **tourteaux de soja**

Irrigation : 3 Mds de m3

Engrais

1,9 Mt d'**azote**
0,5 Mt de P2O5
0,5 Mt de K2O

Pesticides :

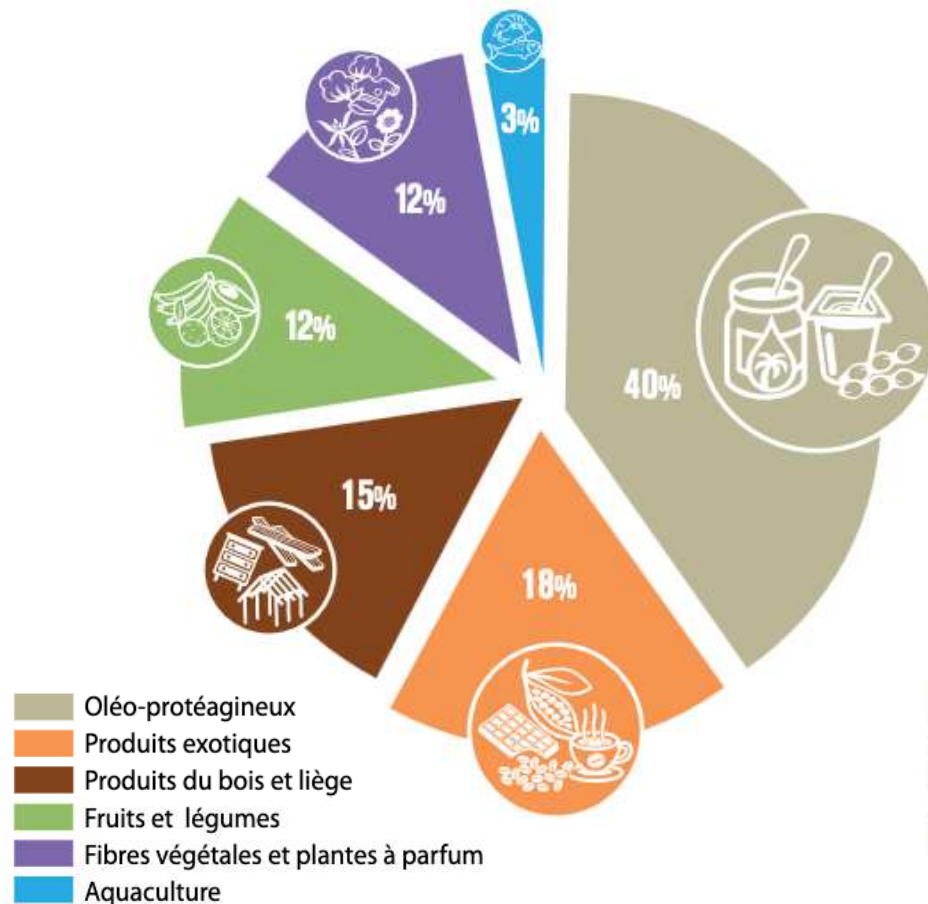
43 Kt de **MA**
24 kt biocontrôle (et/ou AB)

Énergie finale

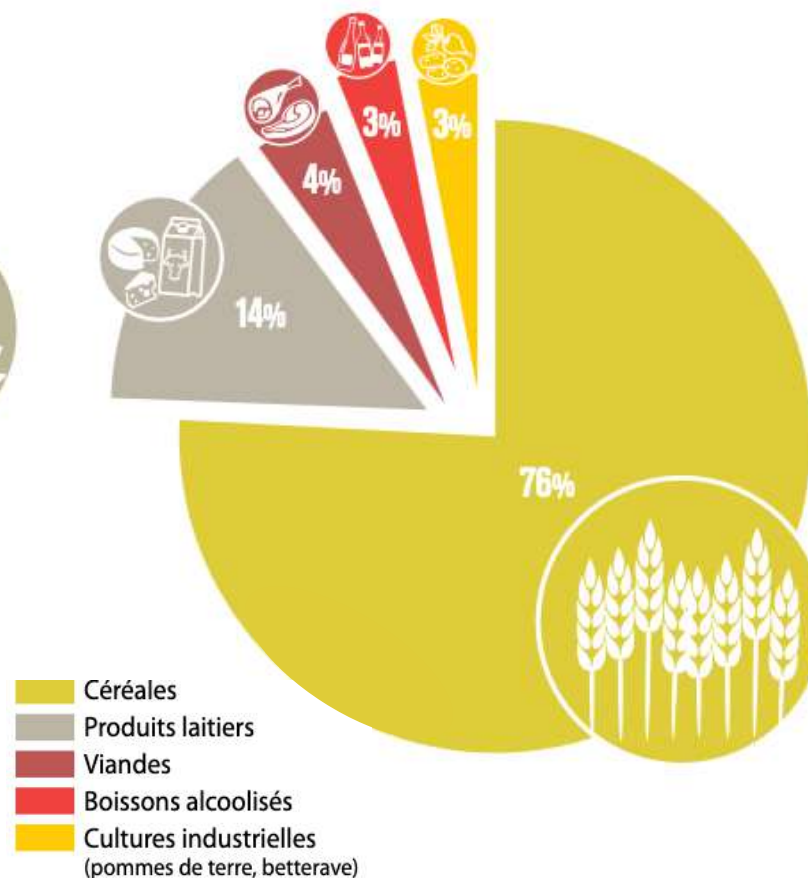
100 tWh/an

Importations et exportations nettes en surfaces

Importations nettes 3,8 M d'ha



Exportations nettes 6 M d'ha

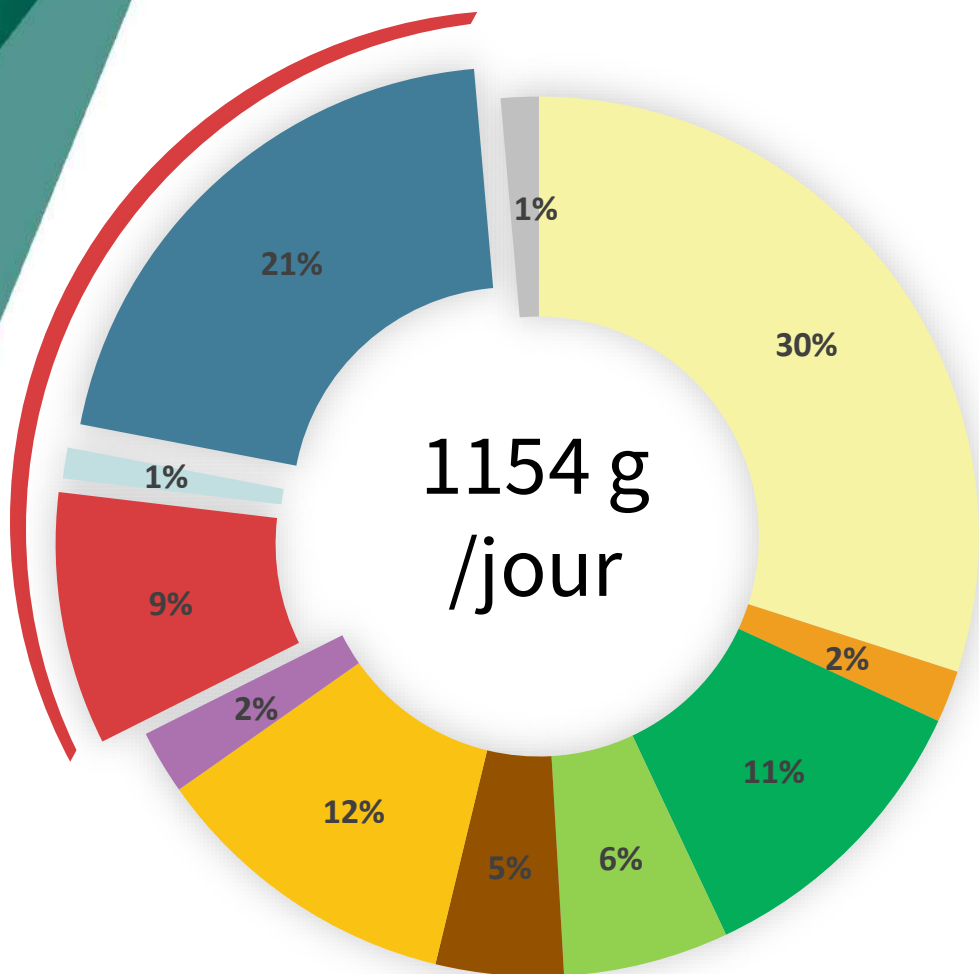


Source : Solagro - La Face cachée de nos consommations

La demande alimentaire en France



La demande alimentaire en France



Boulangerie, pâtes, riz, autres préparations	- 345 g/j
Huiles	- 22 g/j
Légumes	- 128 g/j
Soupes	- 70 g/j
Pommes de terre	- 54 g/j
Fruits	- 132 g/j
Poissons et crustacés	- 27 g/j
Viande	- 107 g/j
Oeufs	- 13 g/j
Lait et produits laitiers	- 237 g/j
Sucre	- 16 g/j

Composition de l'assiette

Source : INCA 2

Aujourd'hui, dans notre assiette

1/3

De notre alimentation provient de **l'élevage**
Dont 60% de protéines animales

2/3

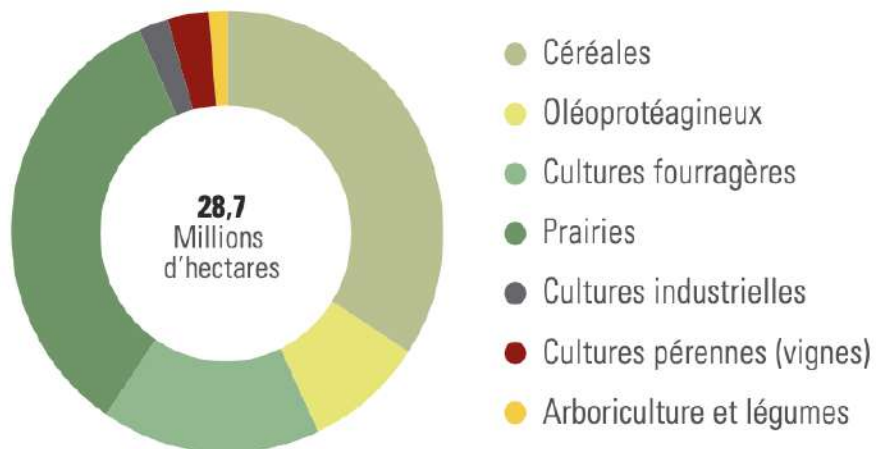
De notre alimentation est **végétale**



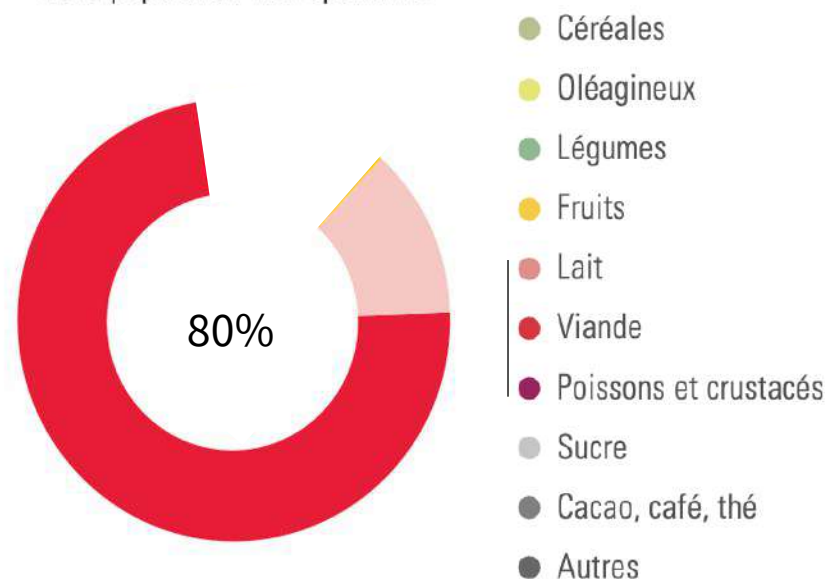
La demande alimentaire en France

Affectation de la SAU et empreinte alimentaire

Surface par type de production
sur le territoire métropolitain

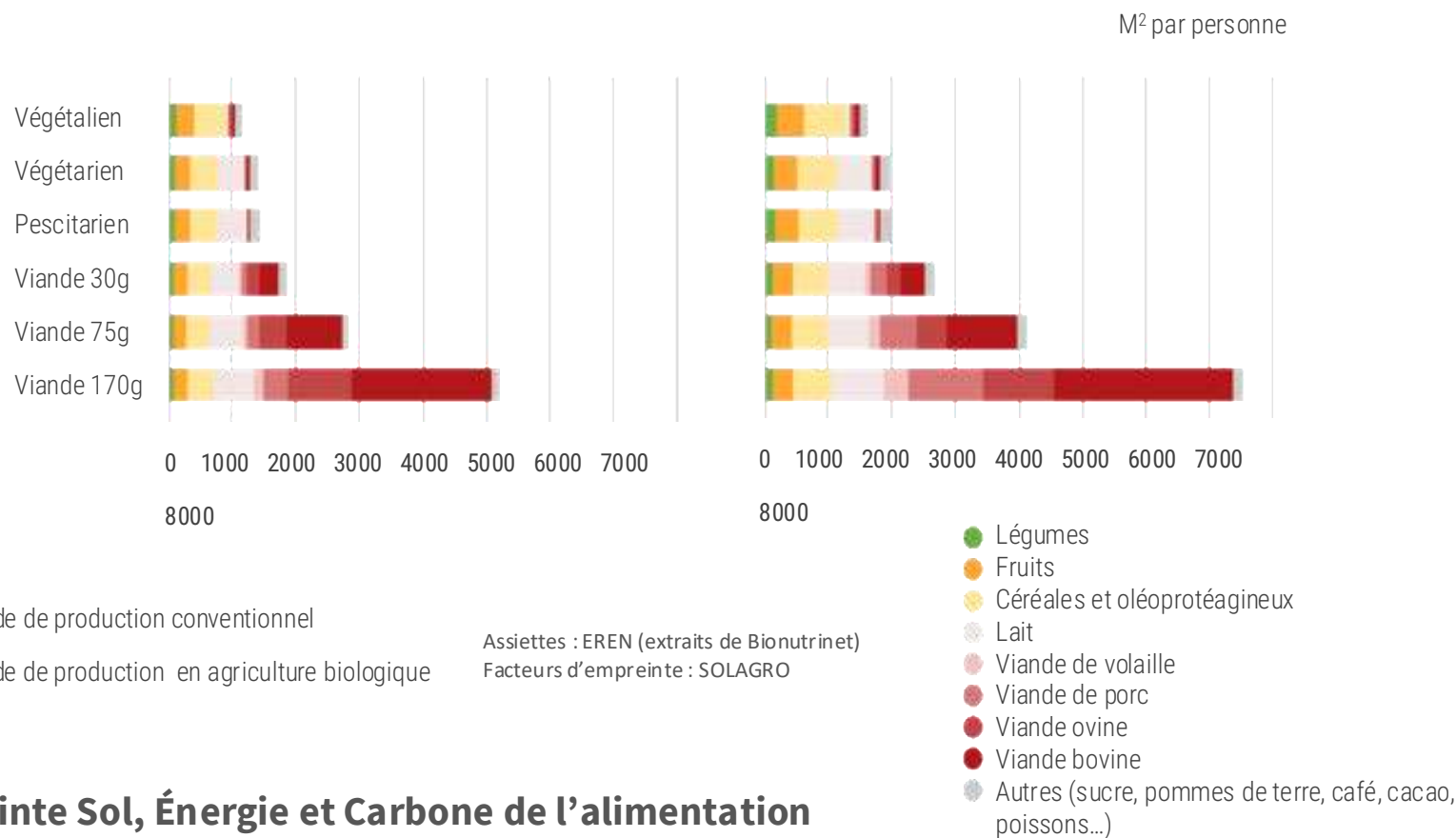


Surface nécessaire à l'alimentation
de la population métropolitaine



- La consommation de viande et de lait mobilise **80% de la surface nécessaire à notre alimentation**
- En quantité ingérée, notre alimentation se compose **d'1/3 de produits animaux**

La demande alimentaire en France



AC : mode de production conventionnel

AB : mode de production en agriculture biologique

Empreinte Sol, Énergie et Carbone de l'alimentation

Sources :



Pour nourrir 1 personne,
en moyenne **4 000 m²**
(en France ou surfaces importées)
135 g/jour de viande

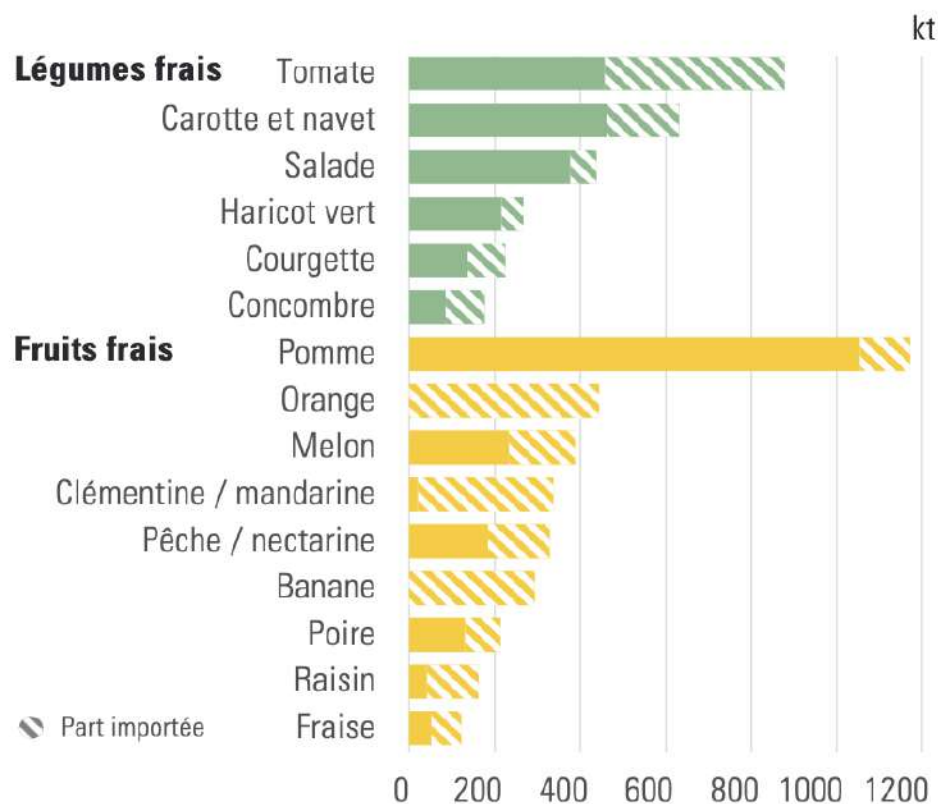
1 300 à 7 500 m²
pour nourrir une personne

1 300 m² (en AC) ou **1 700 m²**
(en Bio) + env. **200 m²** par
10 g/j de viande

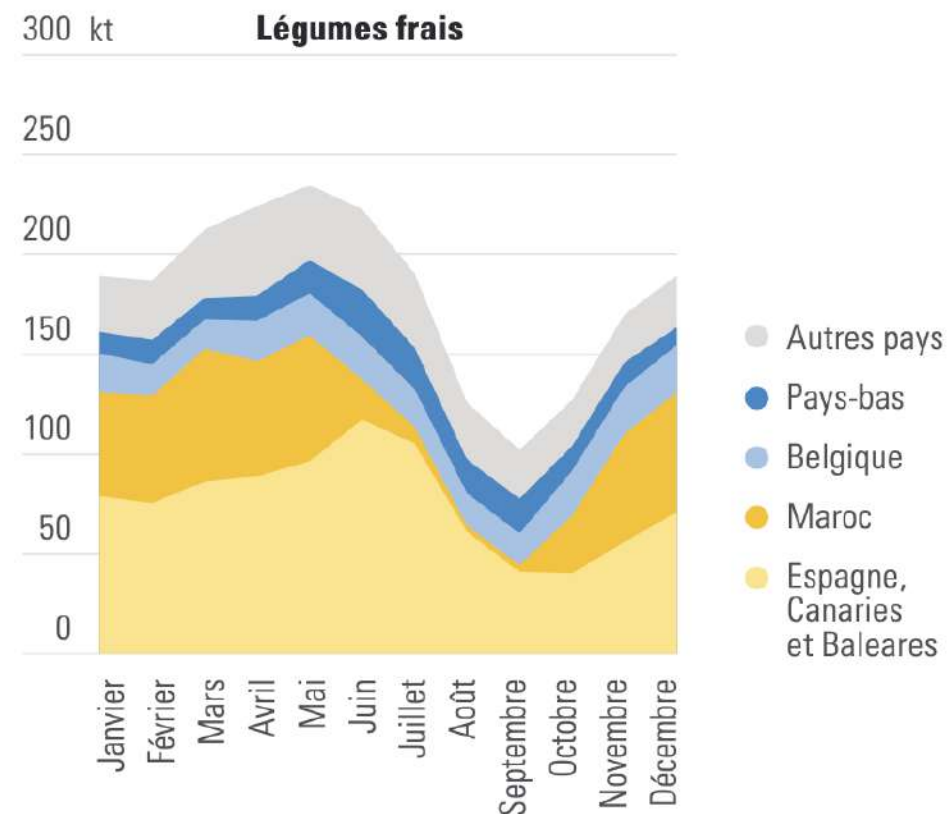


L'alimentation en France

Volumes commercialisés des produits les plus consommés



Volumes d'importations par mois et pays d'origine

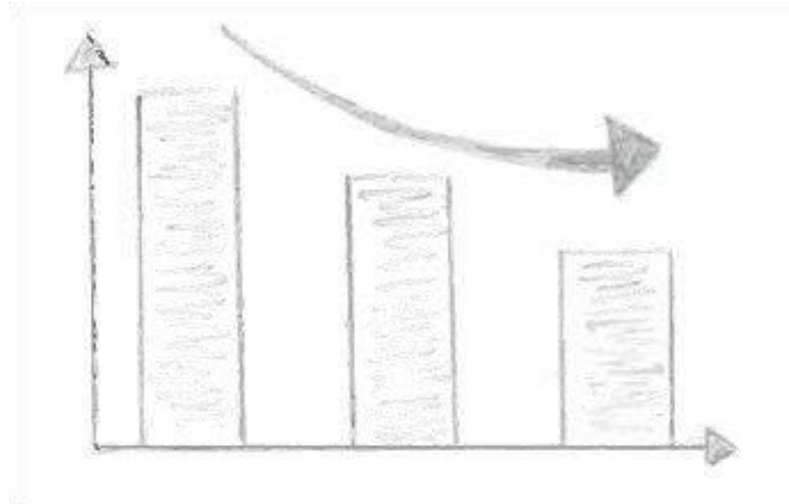


- La part importée des légumes commercialisés peut aller jusqu'à 50%
- La part importée des fruits commercialisés peut aller jusqu'à 100%

Importation de fruits et légumes frais

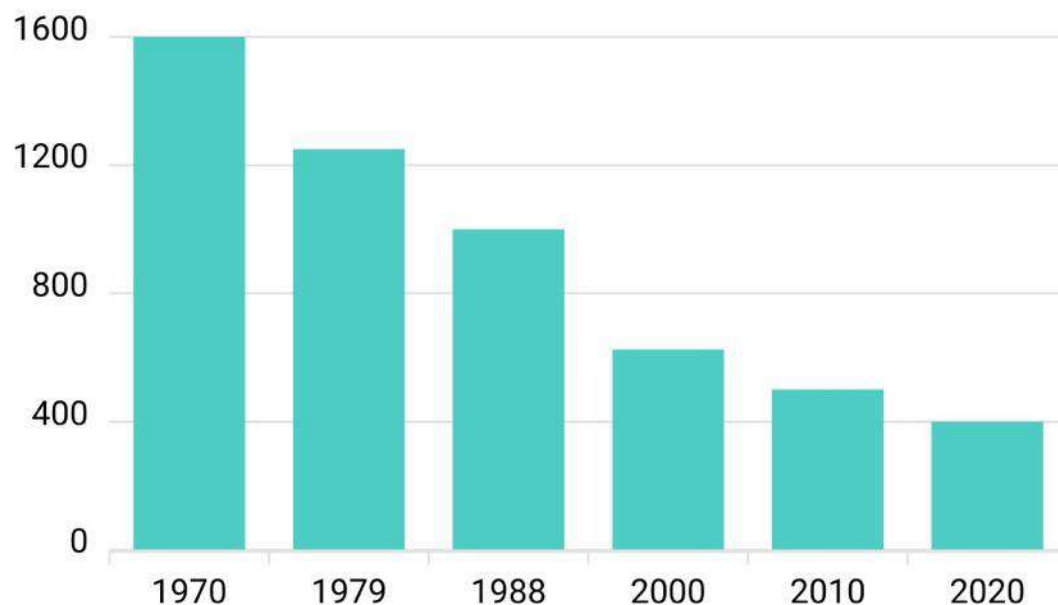
Source : INCA 2

Les grandes tendances

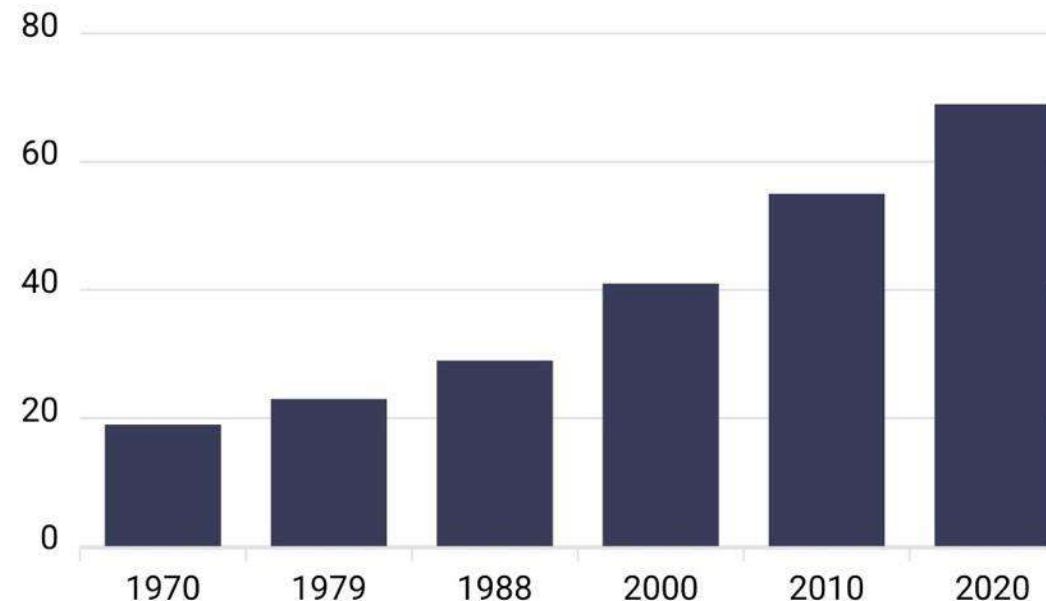


Moins d'exploitations, toujours plus grandes

+ Millier d'exploitations



+ SAU moyenne (ha)

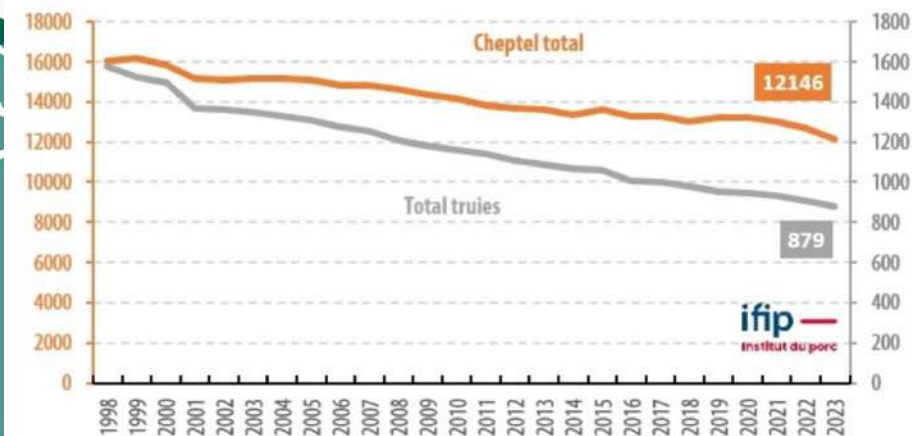


Évolution du nombre d'exploitations et de la SAU moyenne entre 1970 et 2020 en France

Source : Agreste – Recensement général agricole 2020

Baisse des cheptels

Evolution des cheptels en France (milliers de têtes)

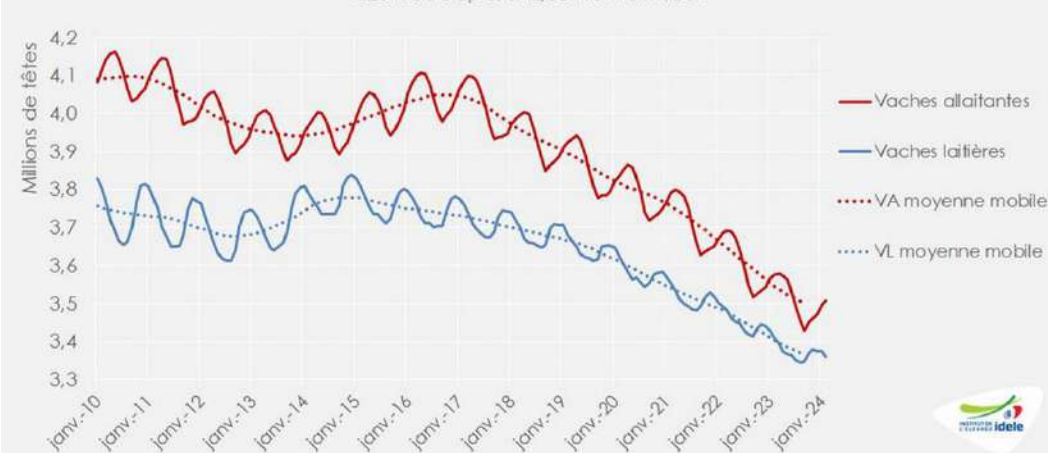


Évolution du cheptel porcin français entre 1998 et 2023

Source : Ifip d'après SSP

Évolution du nombre de vaches allaitantes et laitières en France

GEB-Idele d'après SPIE/BDNI et Normabev



Évolution du cheptel bovin français entre 2010 et 2024

Source : GEB - Institut de l'élevage d'après SPIE-BDNI

Entre 2016 et 2024 :

- 600 000
allaitantes

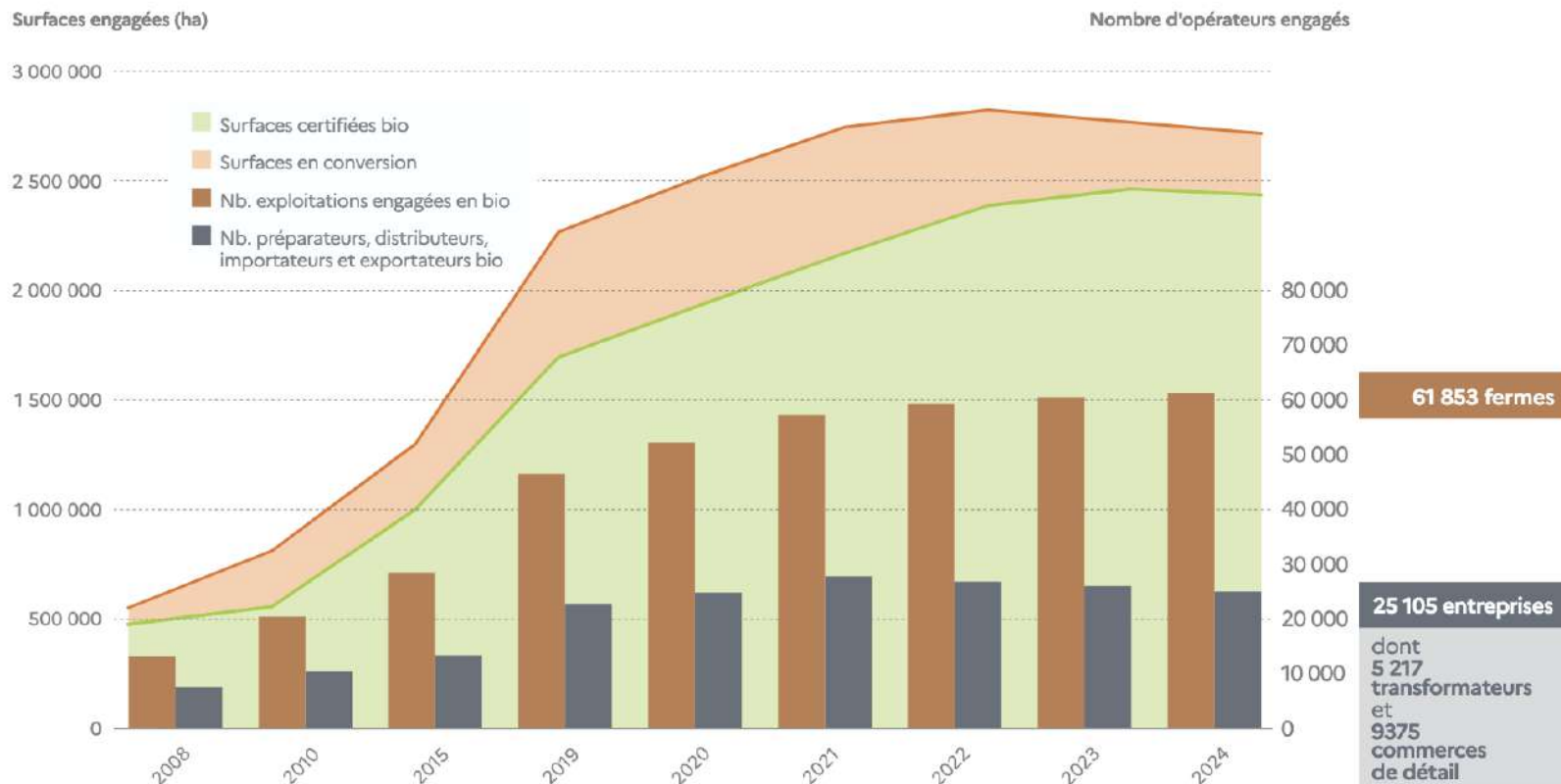
- 400 000
laitières

Plus de bio



Évolution des surfaces, des fermes et des entreprises engagées en bio

Source : Agence BIO / Organismes certificateurs 2024



Source : Agence Bio



En 2024 :

2,71 millions ha
de surfaces en bio
(dt conversion)

La surface bio a
augmenté de 8%
en 5 ans
(recul de 4%
/2022)

16,8% des
exploitations
françaises
engagées en bio

Taux d'arrêt en
hausse mais un
solde positif

Renouvellement des générations



« 50 % des agricultrices et des agriculteurs vont cesser leur activité d'ici 2035 »

*« Mais **seul un départ sur trois est remplacé.** »*

« Le renouvellement des générations va dynamiser le monde agricole, (...) le profils des installés en agriculture change et notamment avec l'arrivée de jeunes qui sont en train d'apporter un nouveau regard sur le métier d'agriculteur »



50 % des installations
Hors Cadre Familial
(HCF)

50% des installations
« projets alternatifs »



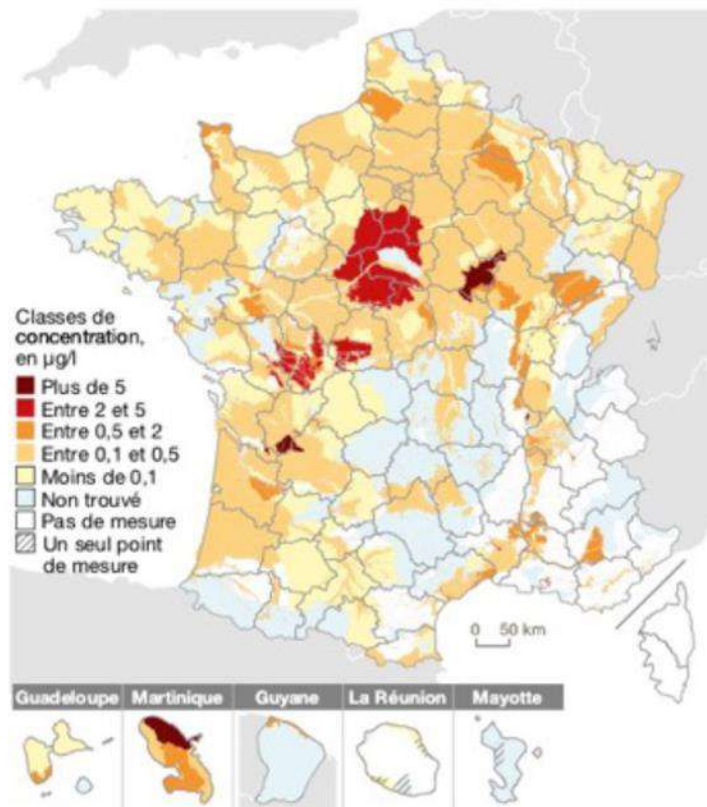


Les défis à relever

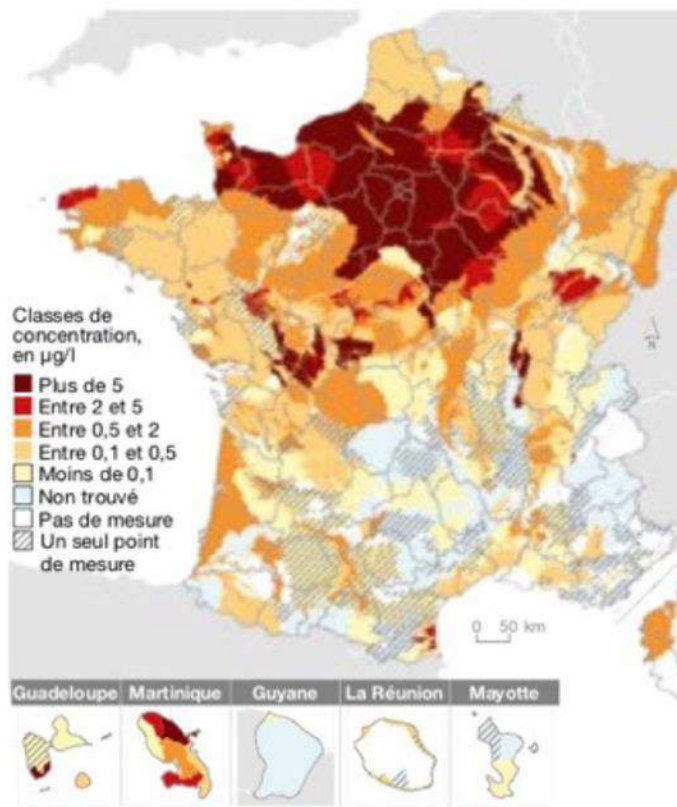
Enjeux environnementaux, alimentaires et énergétiques
Les engagements pour la France

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

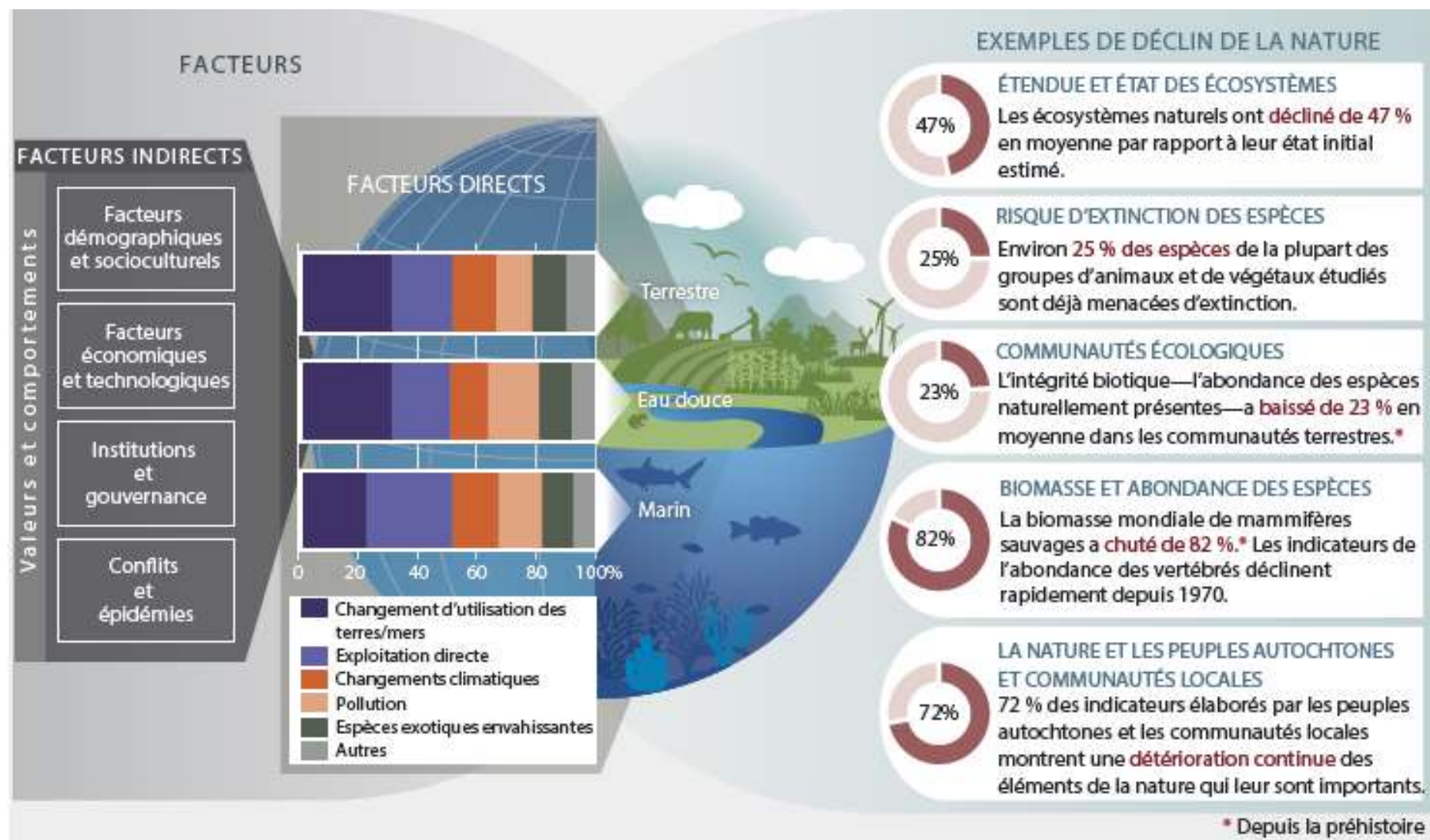


Présomption
forte entre
l'apparition de
certaines
maladies et la
manipulation
directe des
pesticides

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

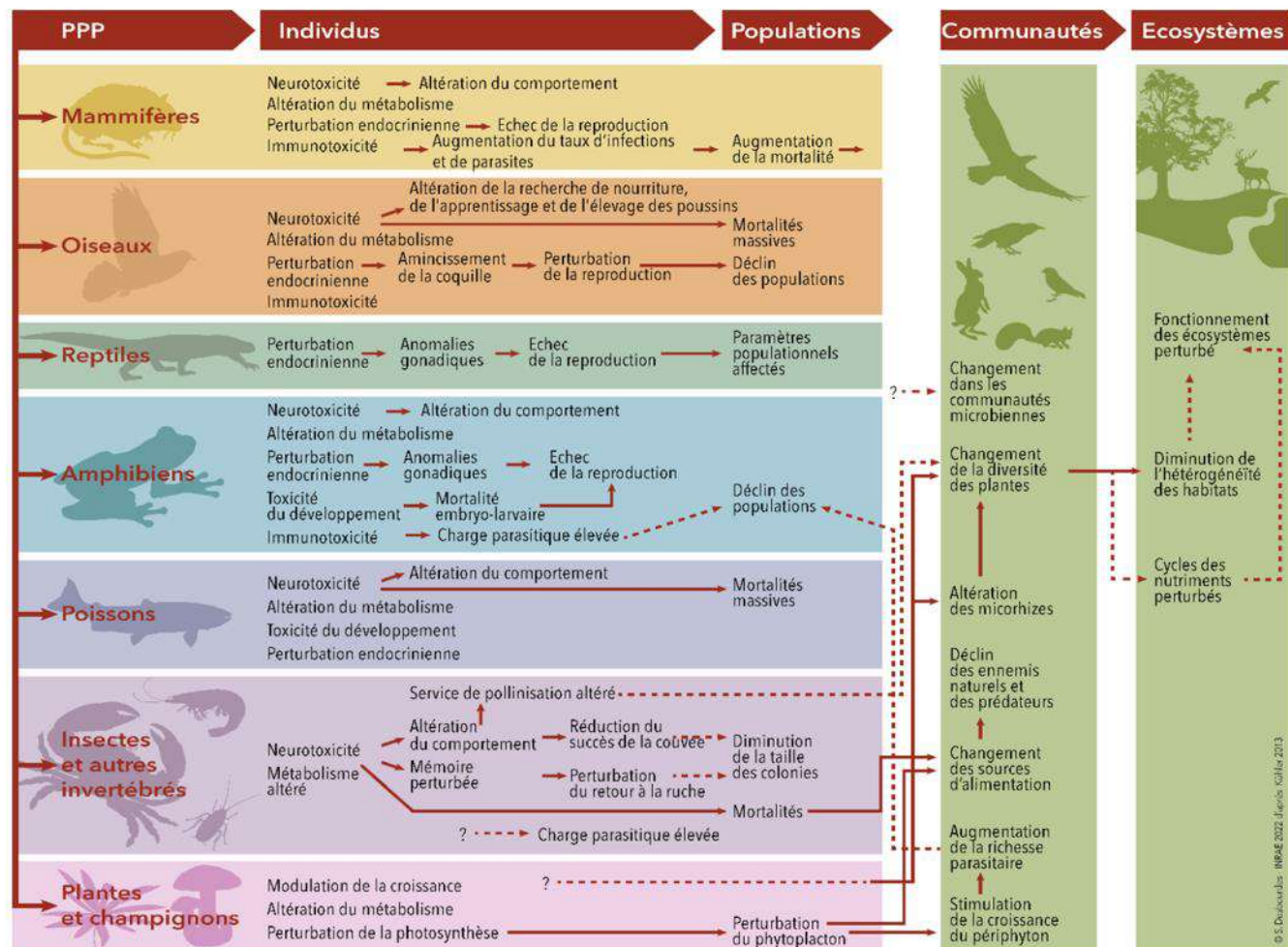
Source : INSERM 2021

Pesticides & biodiversité



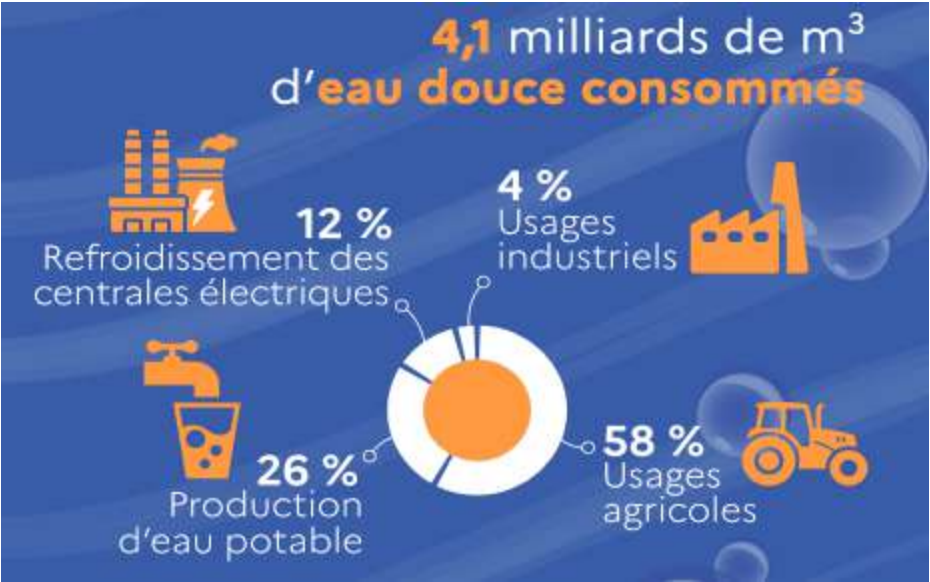
Pesticides & biodiversité

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.

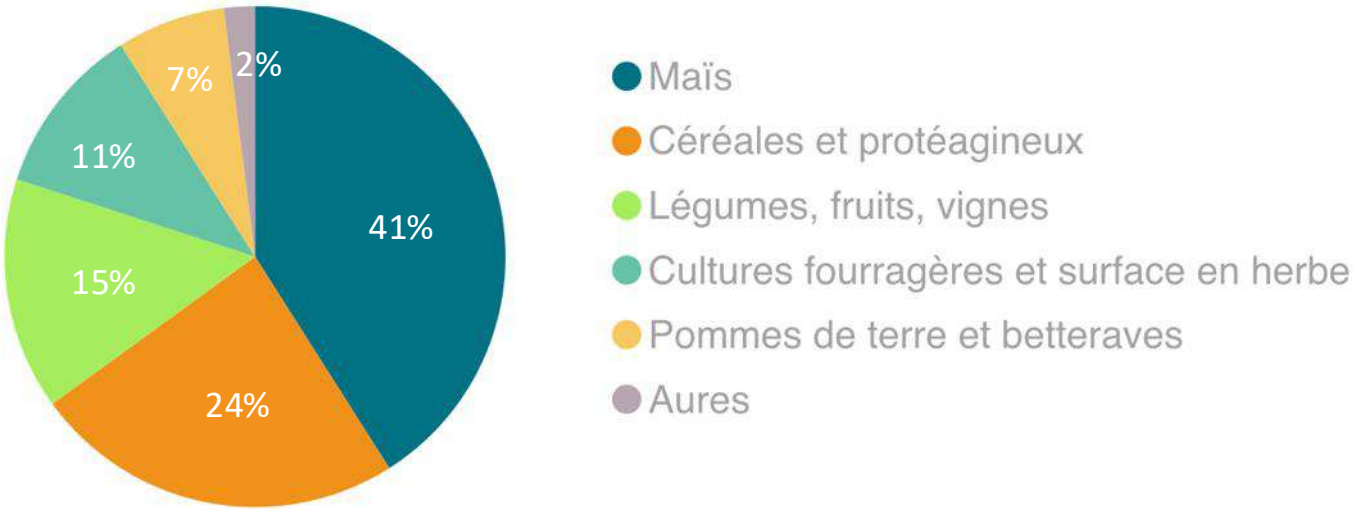


Effets des PPP aux différents niveaux d'organisation biologique
Source : Heinz-R. Köhler, and Rita Triebkorn Science 2013

Gestion quantitative de l'eau



Consommations ou prélèvements nets (moyenne 2010-2019)
Source : CGDD/SDES - 2023

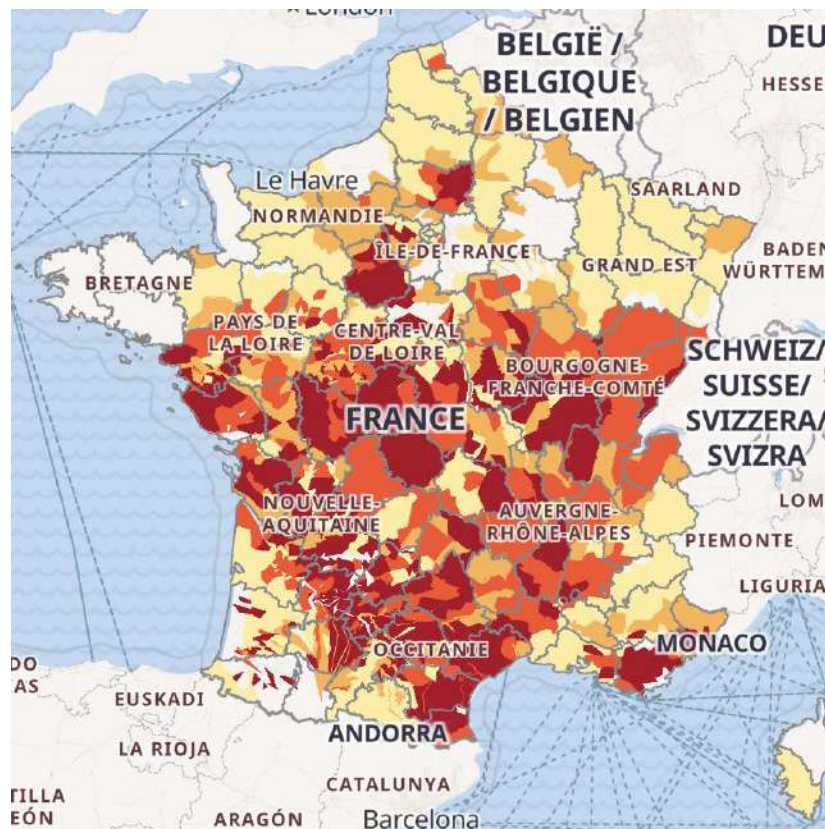
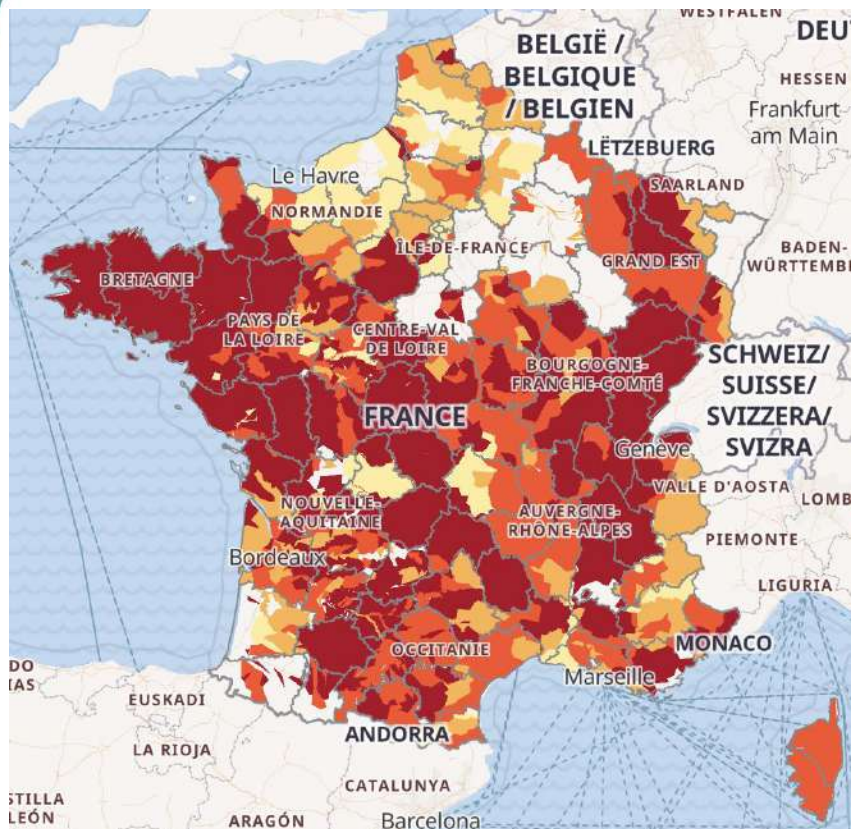


Répartition des consommations d'eau par culture
Source : INRAE



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

Gestion quantitative de l'eau - MAJ



Situation 09/2022
et 09/2023

PAS DE RESTRICTIONS

VIGILANCE

ALERTE

ALERTE RENFORCÉE

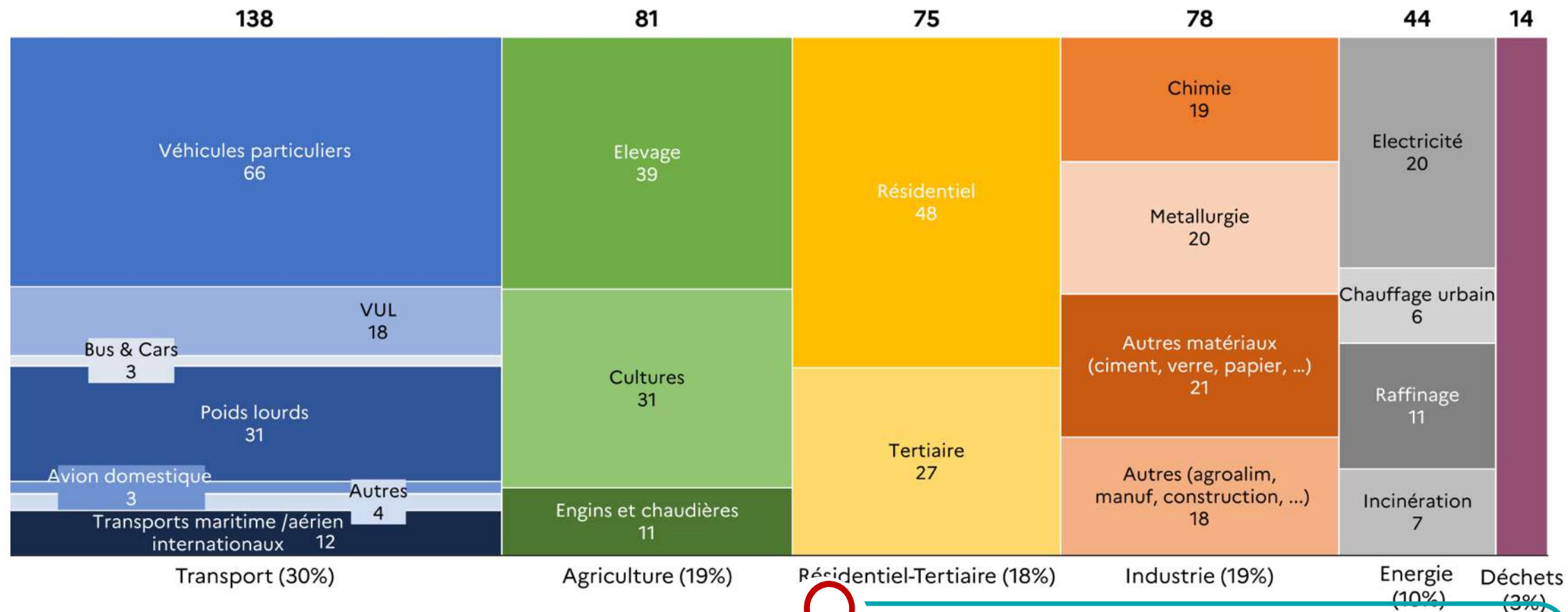
CRISE

► Situation Eau superficielles – 09/2022 et 09/2023

Source : VigiEau

Les émissions de GES de la France

42



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

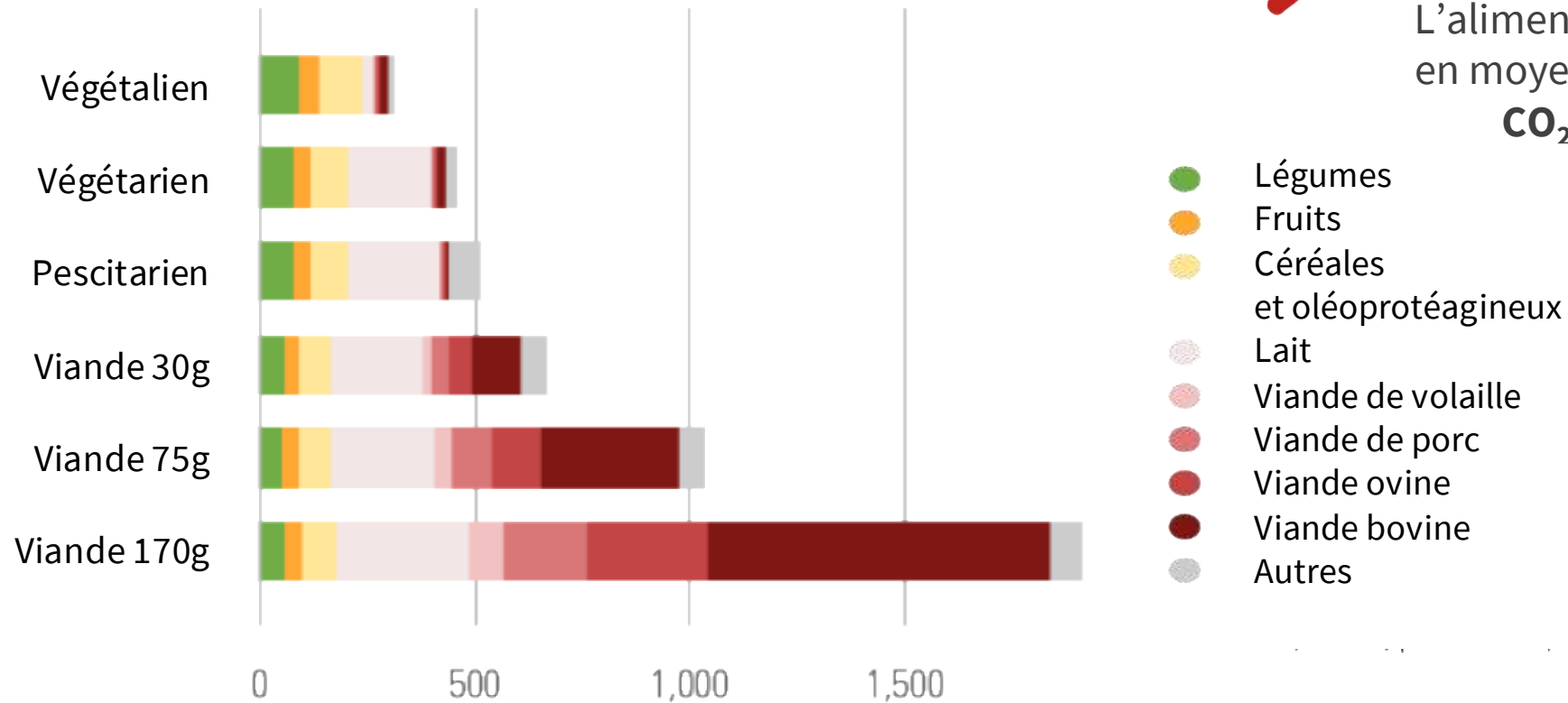
Les gaz à effet de serre en France représentent **418 millions tonnes eq CO₂** (périmètre inventaire). **L'agriculture représente 19% de ces émissions.**

Les émissions de GES agricoles



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

Les émissions GES de l'alimentation



L'alimentation représente en moyenne **plus 1500 kg CO₂ / personne.**

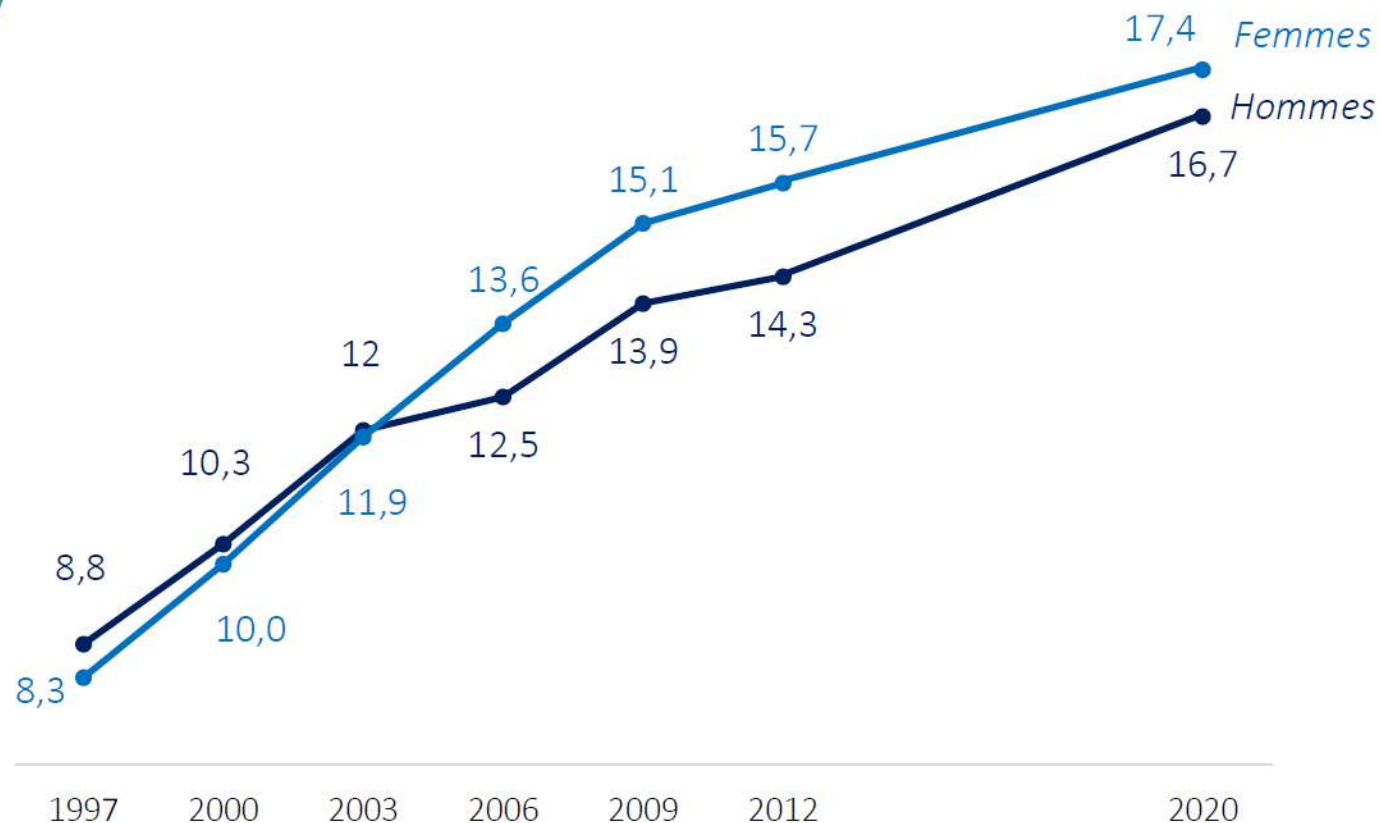
Corrélation entre consommation de viande et émissions de gaz à effet de serre (kg eqCO₂/personne/an)

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



*Alimentation et
santé des populations...*

Montée de l'obésité en France



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

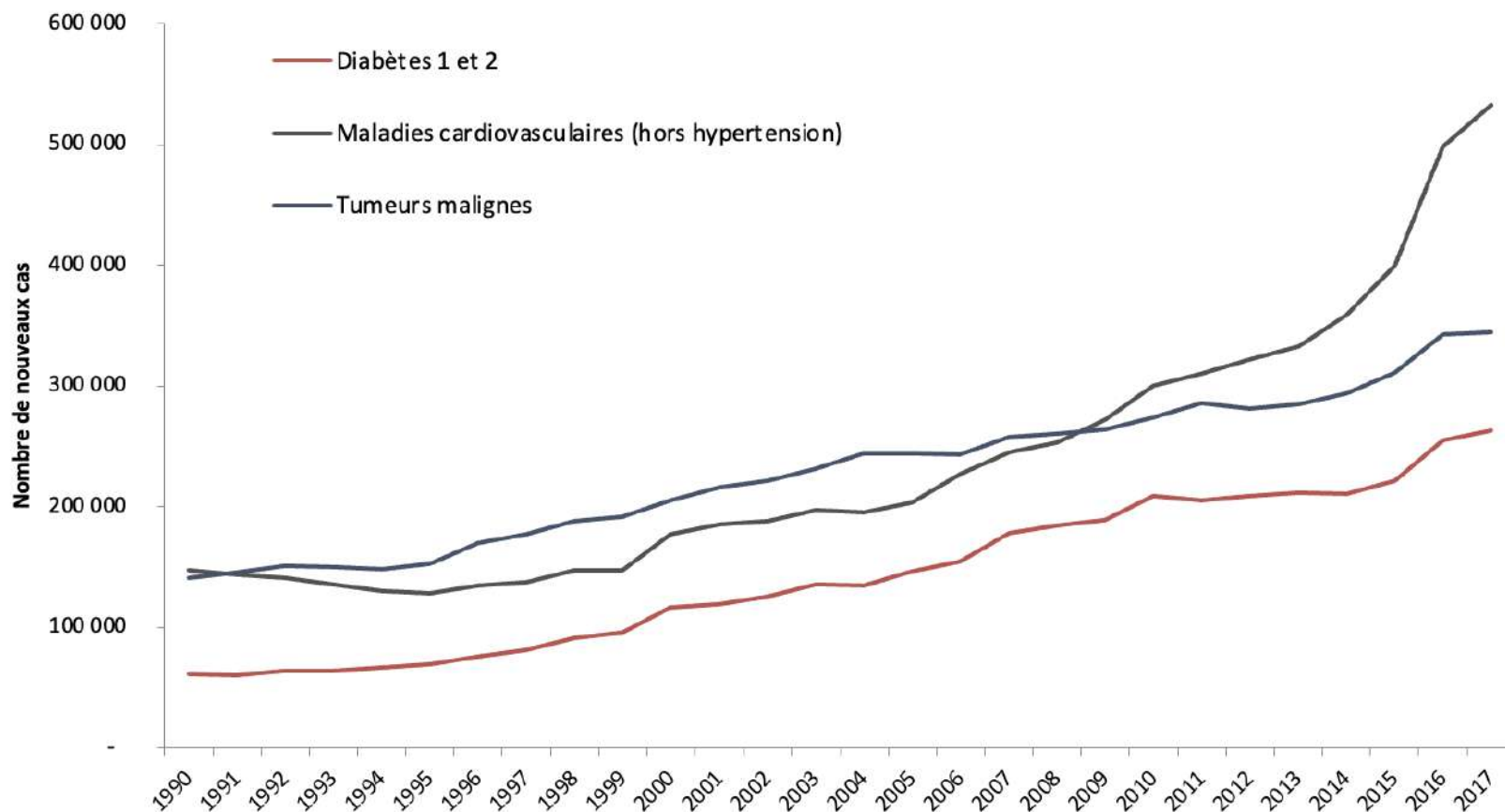


L'obésité touche 17% de la population française.



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

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.

Les engagements pour la France

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

Les cibles de la prospective **Afterres2050**

NUTRITION ET SANTÉ

Nourrir sainement 68 millions de personnes

RÉSILIENCE CLIMATIQUE

S'adapter

NEUTRALITÉ CARBONE

Réduire les gaz à effet de serre
de 46% pour l'agriculture

BIOMASSE, ÉNERGIE ET MATÉRIAUX

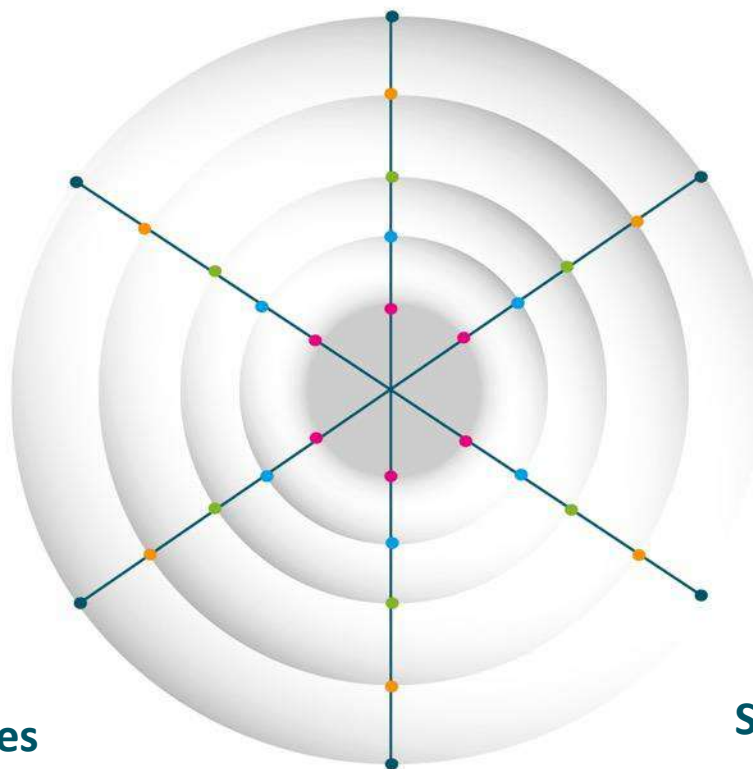
Remplacer les ressources fossiles

AIR, SOL, EAU

Stopper les pollutions

ÉCOSYSTÈMES ET BIODIVERSITÉ

Maintenir et protéger



100%

80%

60%

40%

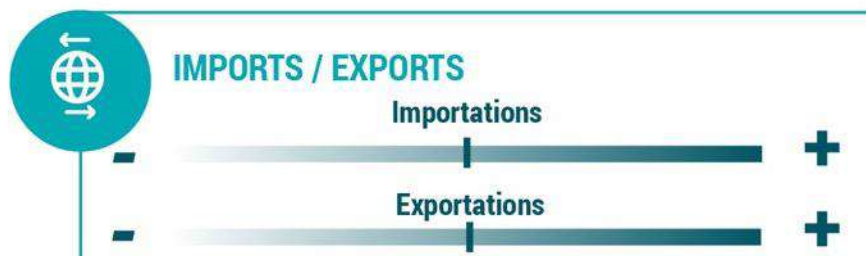
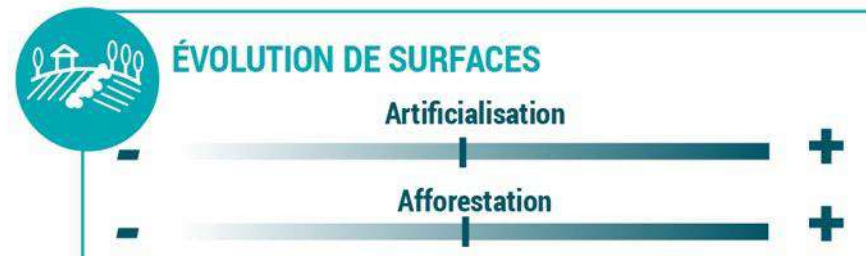
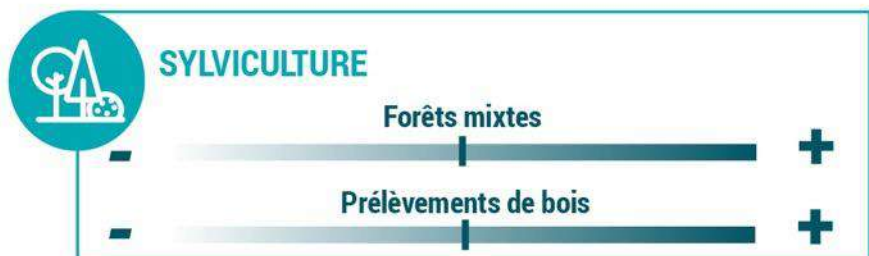
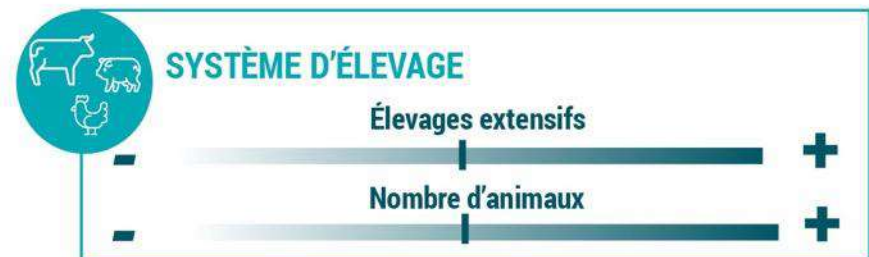
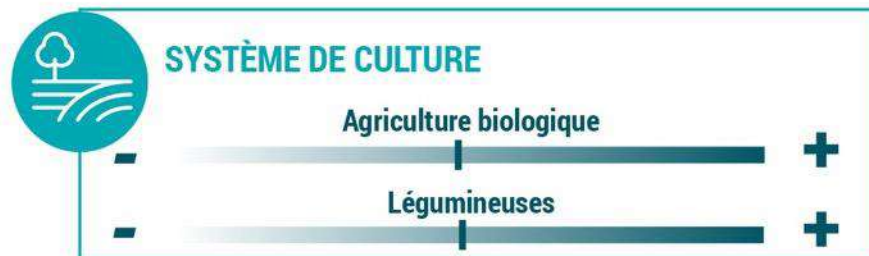
20%

Le scénario

Une voie étroite à construire ensemble

*Agir à la fois
sur la demande et sur l'offre*

Les leviers à activer



Les régimes alimentaires...
Agir sur la demande



Source : Peter Menzel et Faith d'Aluision « *Hungry Planet: What the World Eats* »



Source : Peter Menzel et Faith d'Aluision « *Hungry Planet: What the World Eats* »



Ajuster la demande alimentaire aux besoins



➔ Réduire les surconsommations

- De protéines : 83 g/j / adulte contre 52 g recommandés
- De sucre : 20 éq. « morceaux de sucre »/jour contre 16 recommandés



➔ Réduire les pertes et gaspillages alimentaires

- Diviser par 2 le gaspillage alimentaire, du champ à l'assiette

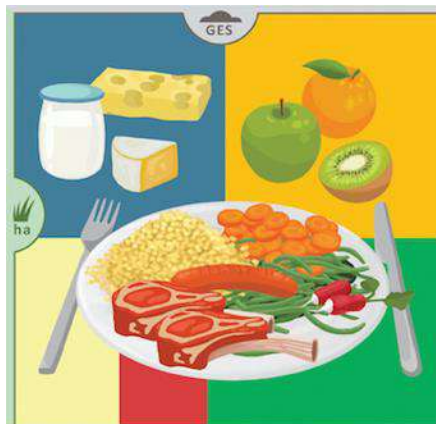


↔ Inverser la répartition protéines animales (1/3) et végétales (2/3)

➔ Réduire la consommation de lait

- Aujourd'hui : 900 mgCa / jour dont 400 issus de produits laitiers
- Demain : 700 mgCa / jour dont 300 issus de produits laitiers

Évolution des régimes alimentaires



2020

55% de gros
mangeurs de
protéines animales



Tendancier 2050

50%



35% de mangeurs
moyens de protéines
animales



30%



7% de petits
mangeurs de
protéines animales



15%



3% de
végétariens/
végétaliens



5%

Afterres2050

25%

25%

35%

15%

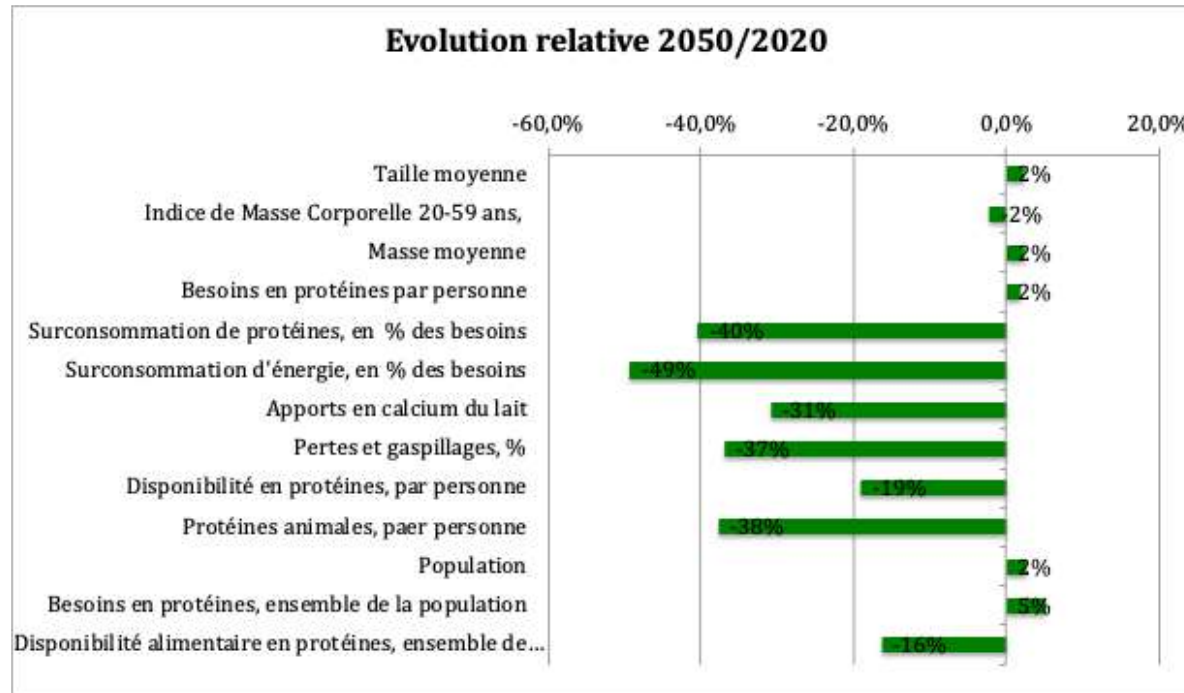


Évolution de la répartition des régimes alimentaires entre 2020 et 2050

Sources : BioNutriNet / Afterres2050

Les leviers de la prospective **Afterres2050**

17



Prospective d'évolution des données liées à l'alimentation entre 2020 et 2050
Source : Afterres2050 / MoSUT

*Les systèmes agricoles ...
Productions végétales
Agir sur l'offre*

Des systèmes agricoles résilients et producteurs de biodiversité



Source :



Des systèmes agricoles résilients et producteurs de biodiversité



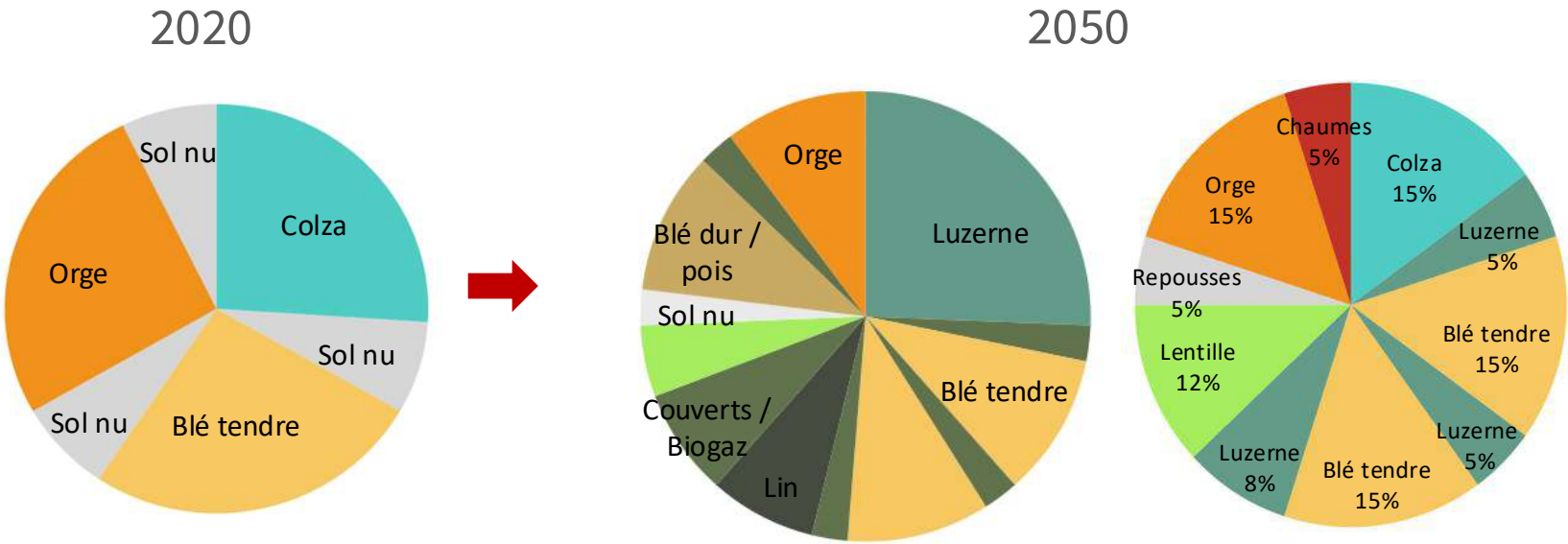
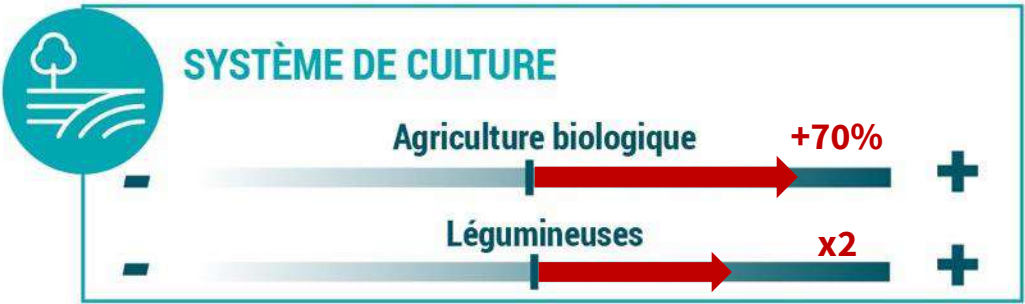
L'agro-écosystème est considéré comme un écosystème

La **biodiversité** (via le paysage) et le **sol** sont des facteurs de production

- Développer **l'agriculture biologique (70%)** et généraliser les pratiques agroécologiques
- Allonger les rotations
- Augmenter la **part de légumineuses** et réduire fortement les importations de soja OGM
- **Relocaliser les productions**
- Valoriser les co-produits en énergie (biogaz, bois...)
- Nécessité de protéger les terres agricoles contre l'urbanisation



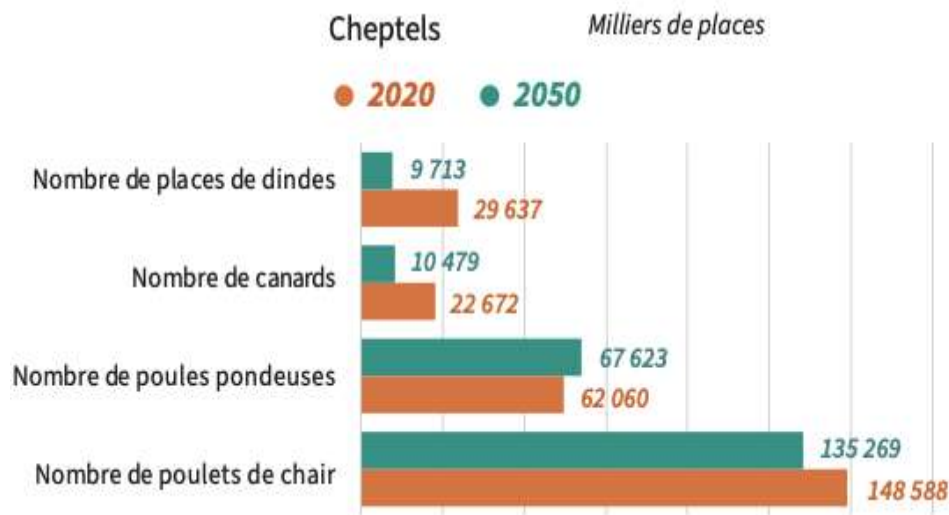
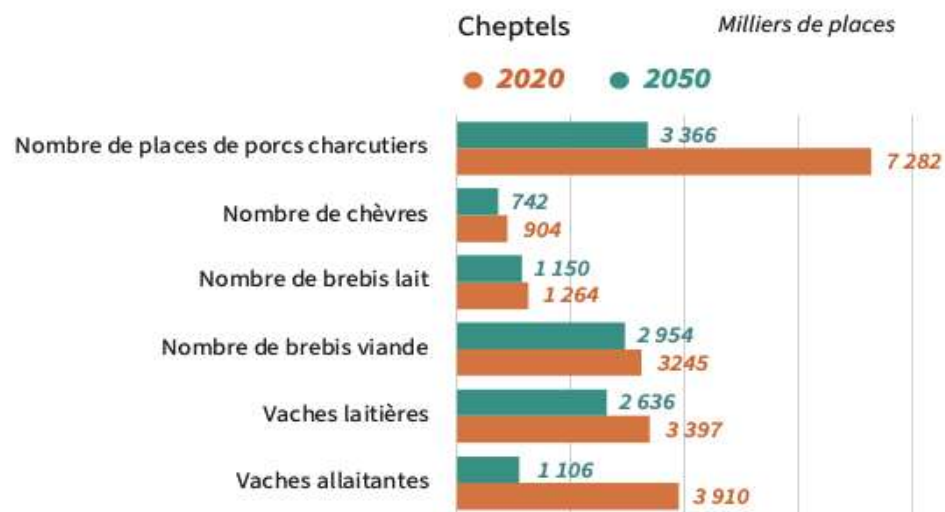
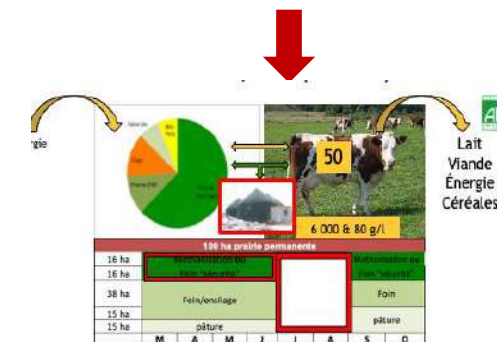
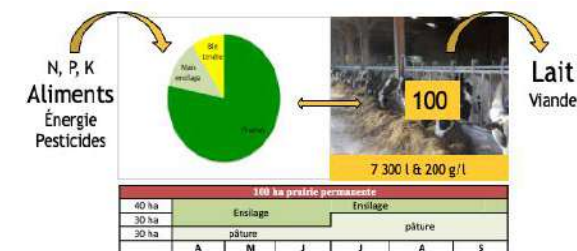
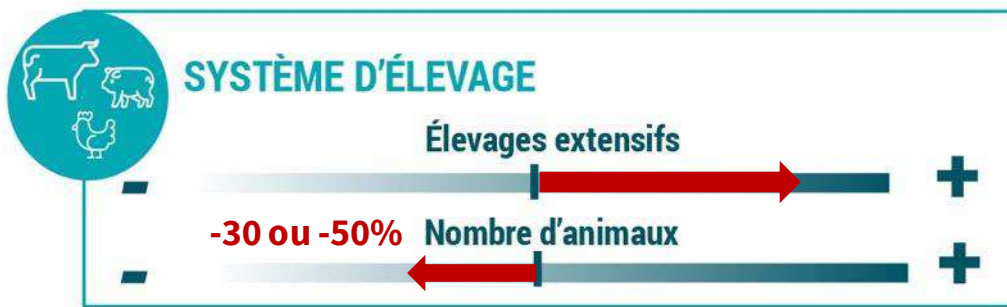
Les leviers de la prospective **Afterres2050**



Prospective d'évolution des rotations entre 2020 et 2050
Source : Afterres2050 / MoSUT

Les systèmes agricoles...
Productions animales
Agir sur l'offre

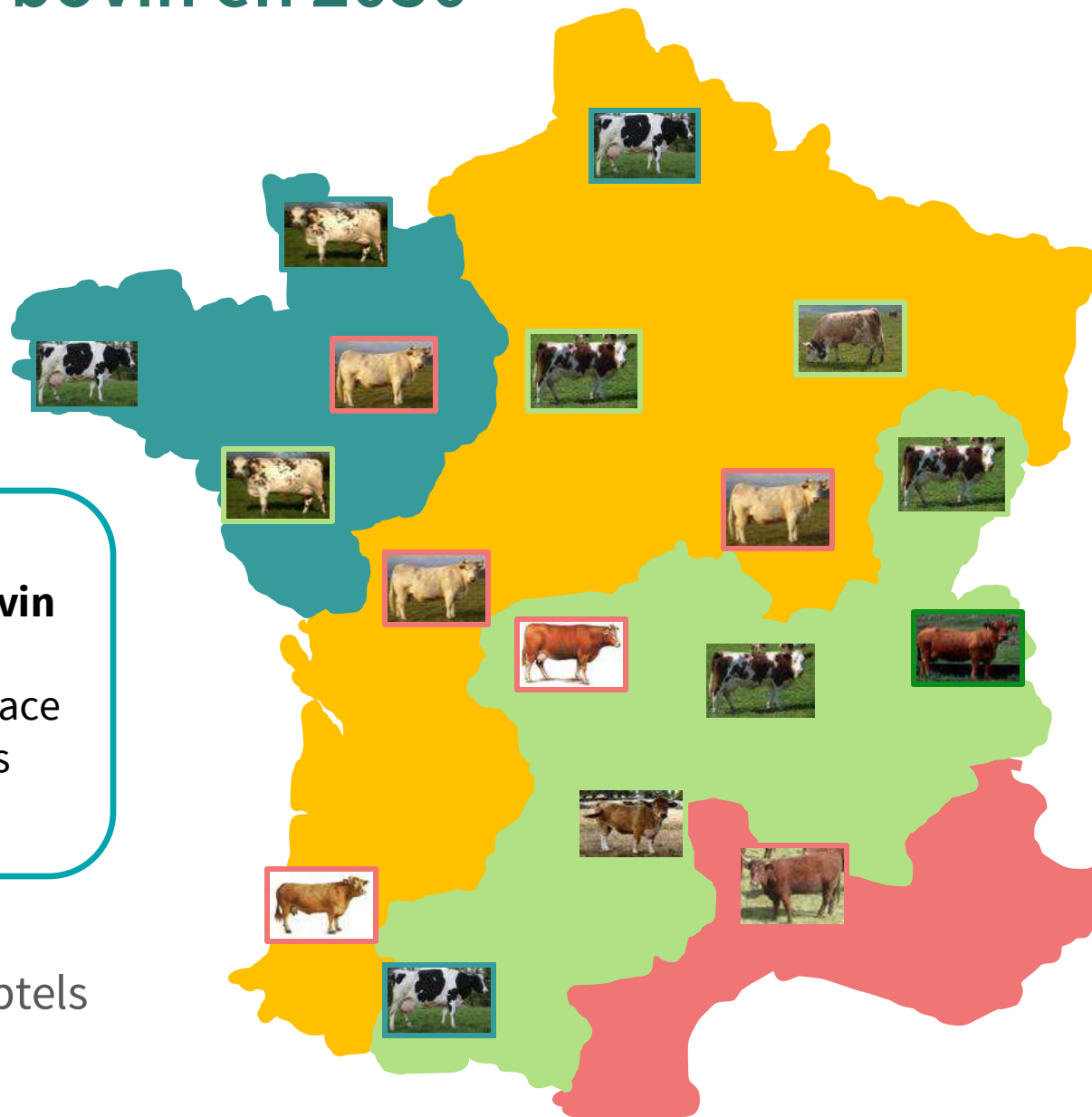
Les leviers de la prospective **Afterres2050**



Prospective d'évolution du cheptel en milliers de places entre 2020 et 2050

Source : Afterres2050 / MoSUT

Cheptel bovin en 2050



-50% du cheptel bovin
en ajustement à la
demande et à la surface
de prairies naturelles



En 2050 :

- + de système à **l'herbe**
- + de pâturage
- de concentrés par litre de lait
- de lait /vache
- > Privilégier les **rares mixtes**

■ Répartition des cheptels
bovins en 2050
Source : Afterres2050

Évolution des systèmes d'élevage

2025



2050



**-30% du cheptel de
granivores**
en ajustement à la
demande



Nouveaux
standards en
bâtiments



AB ou labels
en plein air et
en bâtiments



Biomasse – Énergie

Agir sur l'offre

320 TWh de bioénergies en 2050

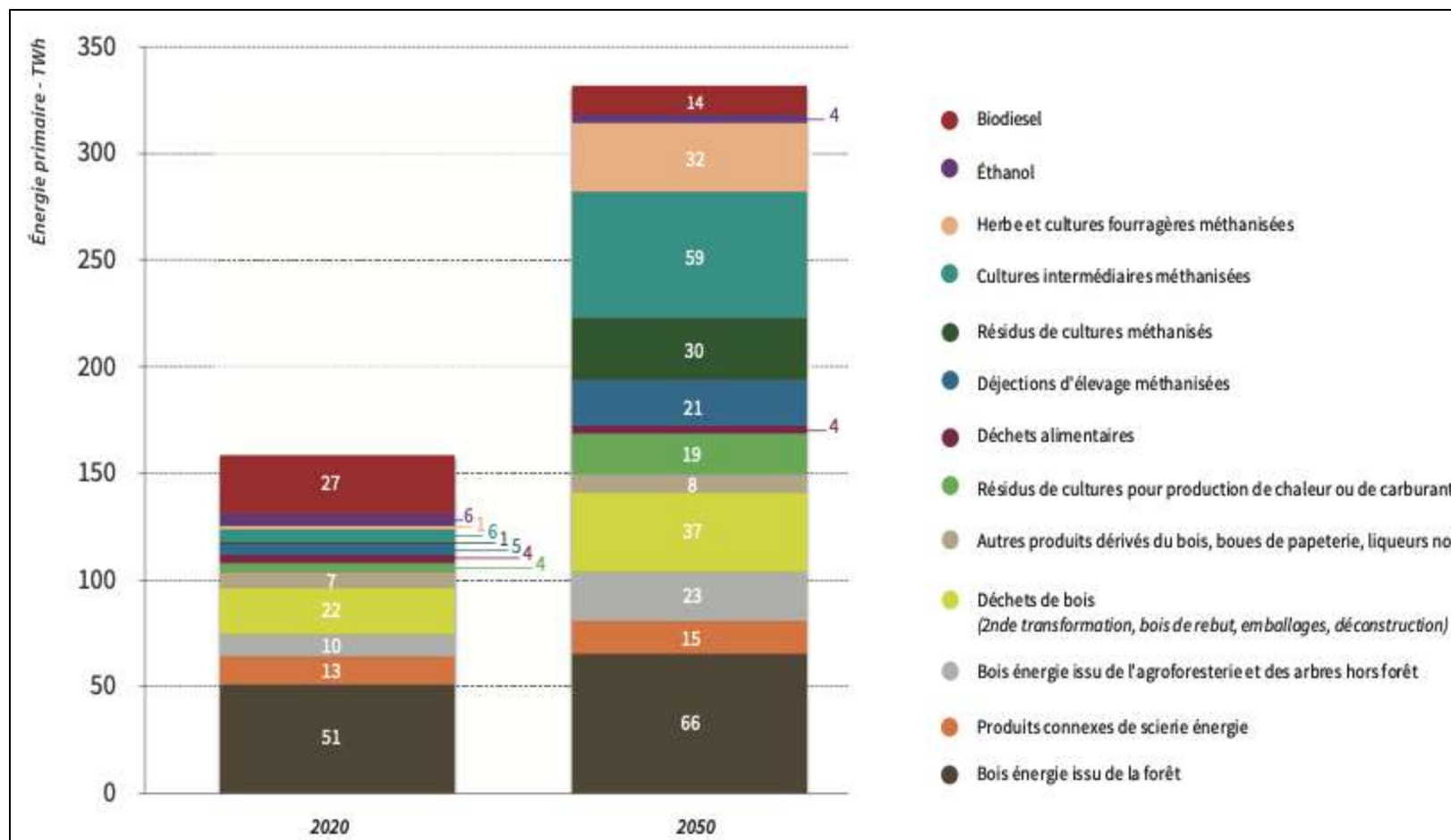


ÉNERGIE, CHIMIE, MATÉRIAUX

Usage non-alimentaire de la biomasse



70



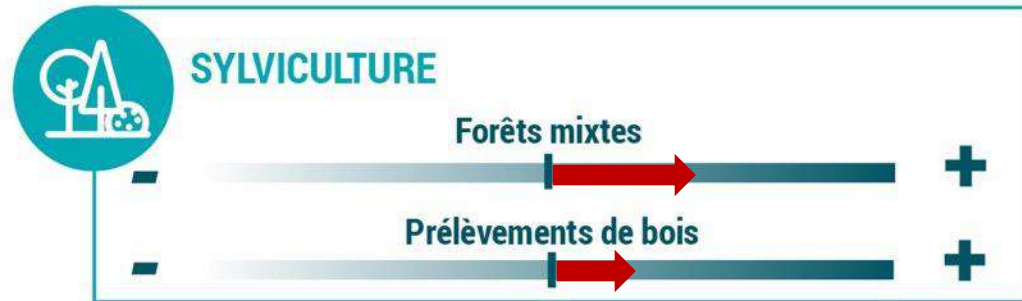
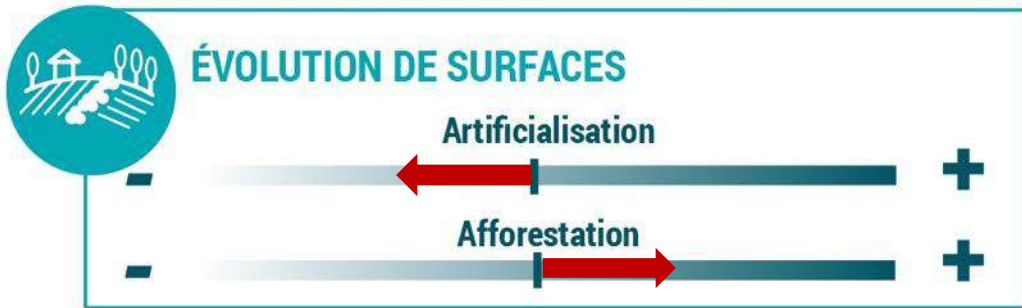
Méthanisation

Prospective bioénergies 2050 compatible avec le scénario négaWatt

Source : Afterres2050 / MoSUT

Les leviers de la prospective **Afterres2050**

71

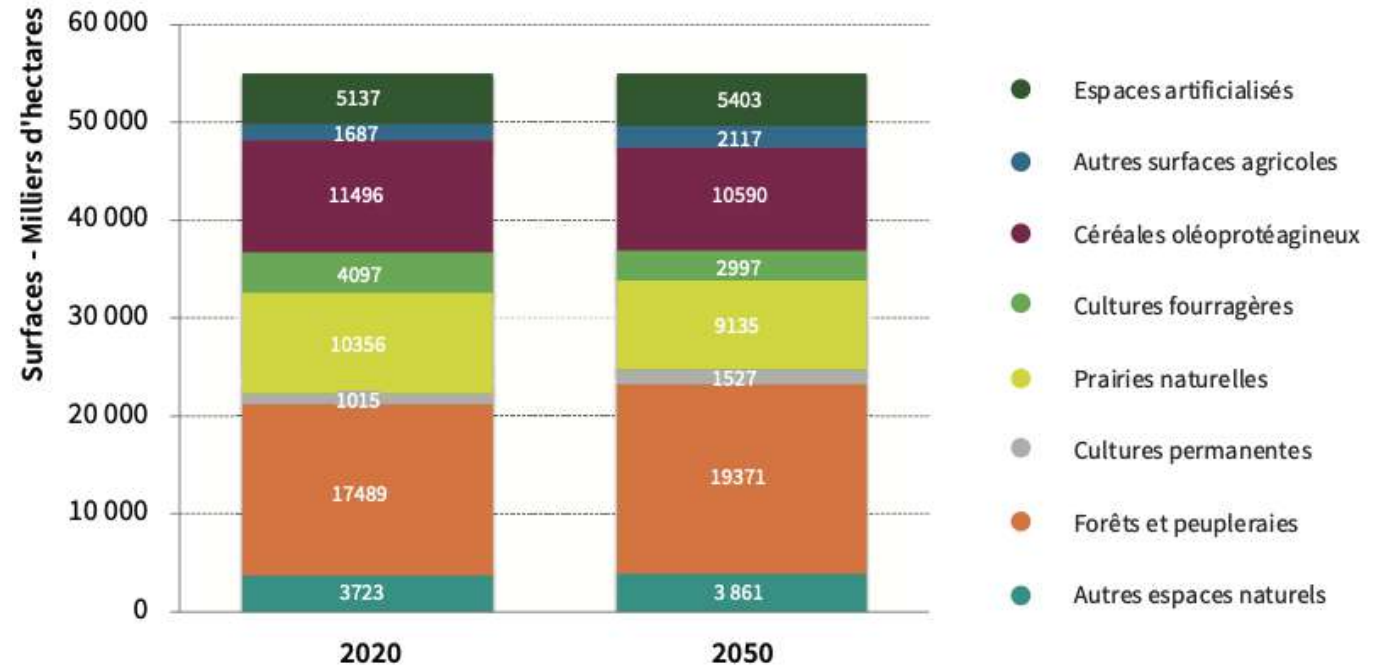


Évolution des surfaces entre 2020 et 2050

+300 kha
Maraîchage

-1 Mha Prairies
naturelles

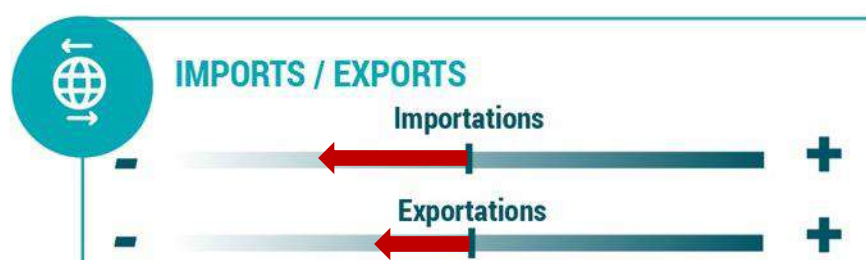
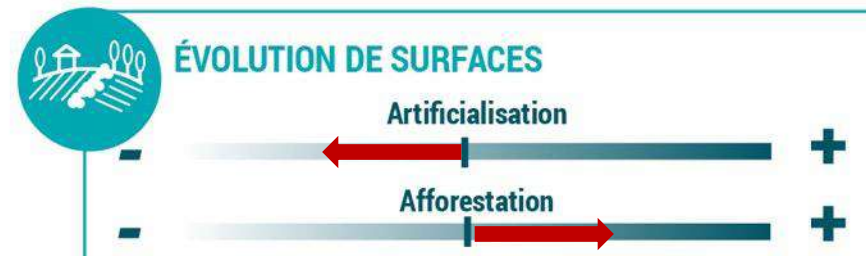
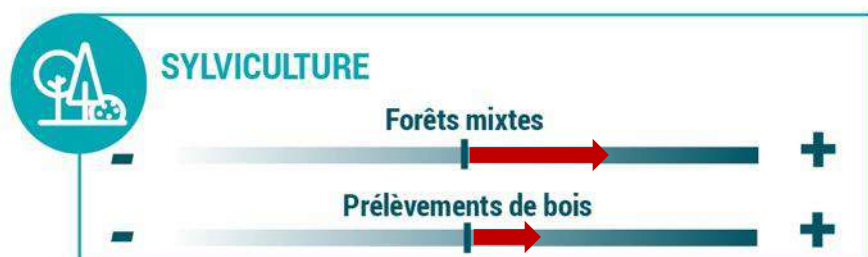
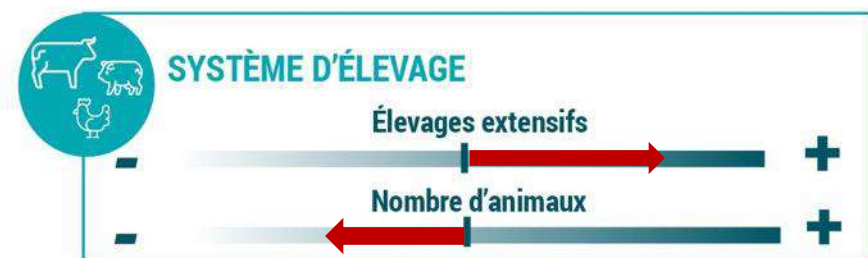
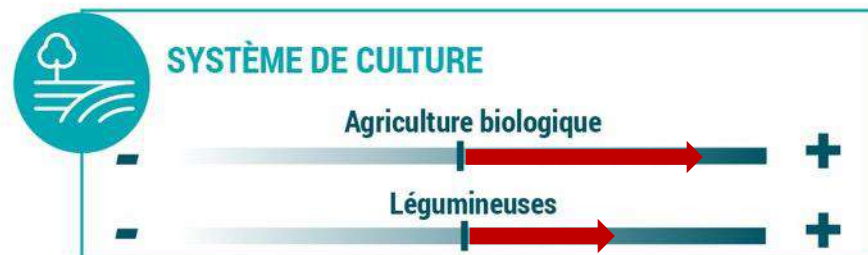
+2 Mha
Forêts



Prospective d'évolution de l'usage des surfaces en milliers d'hectares entre 2020 et 2050

Source : Afterres2050 / MoSUT

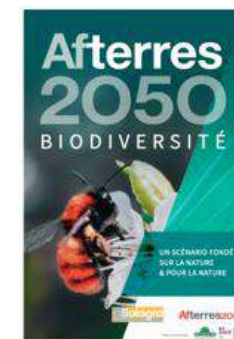
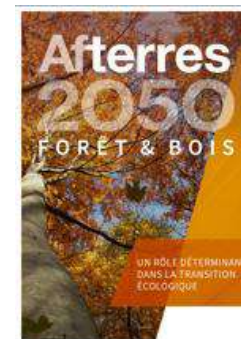
Les leviers **Afterres2050**



Résultats au niveau national

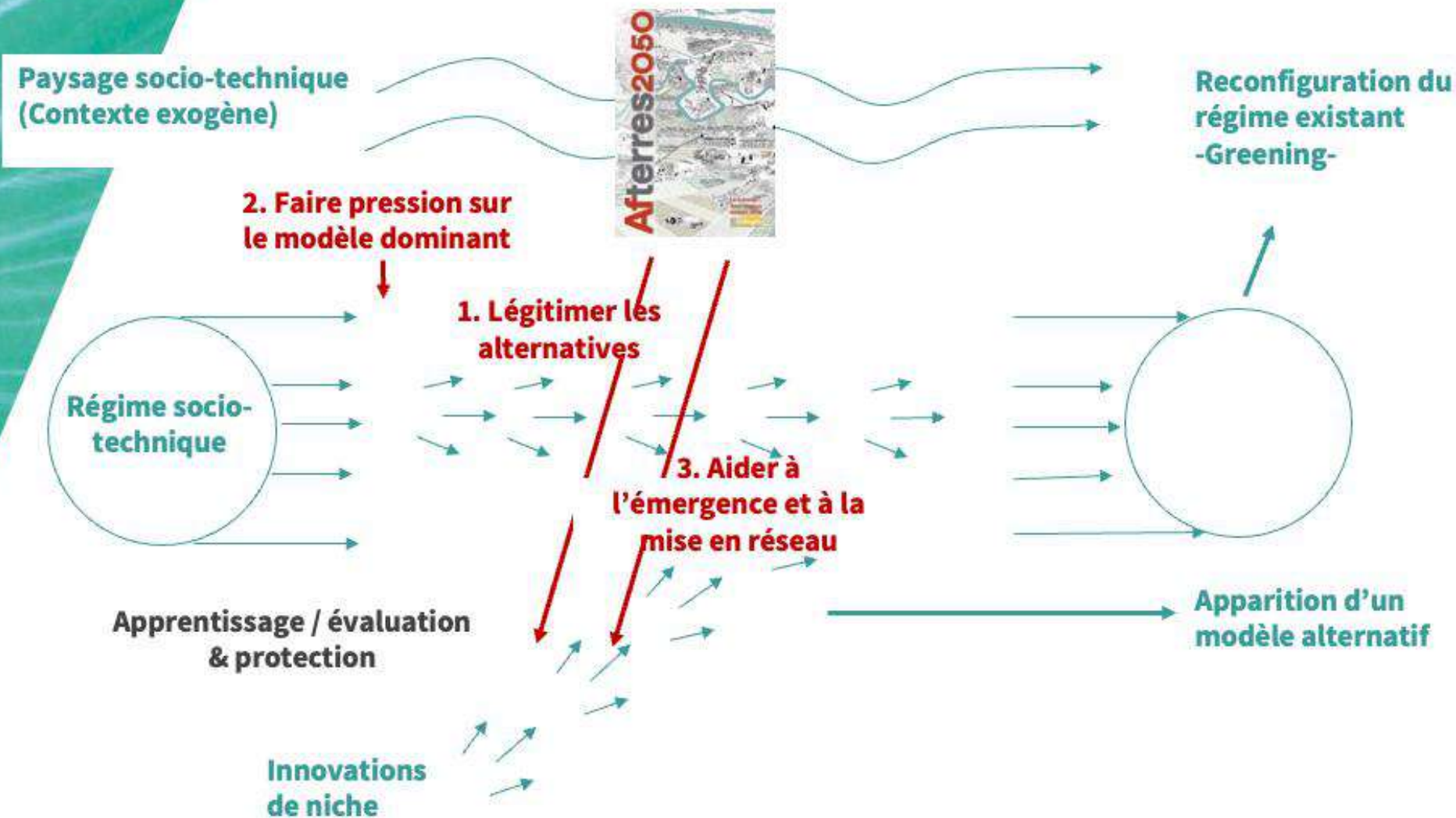
Afterres2050... les résultats

- Nourrir 70 millions de d'habitant
- GES agriculture (-53%)
- Adaptation aux changements climatiques
- Réduction massive de l'usage des pesticides (-90%)
- Réduction de l'usage de l'azote minéral (-75%)
- Réduction de l'irrigation estivale (-50%)
- Maximisation de la recharge des nappes
- Doublement de la quantité de bioénergie produite par le secteur des terres (100 MtMS / 350 TWh)
- Augmentation des surfaces : forêt, TCR
- Réduction massive des importations de soja (-75%)
- Réduction massive des exportations de céréales à destination de l'Europe
- Augmentation forte des exportations de productions végétales à destination du Moyen-Orient, de l'Afrique du Nord et de l'Afrique sahélienne
- Freiner la perte des prairies naturelles (-1Mha, vers forêt) / afforestation



La place du scénario Afterres2050 dans le débat public

52



Comment faire évoluer un système verrouillé?

↓

Crise?
Révolution?
Transition

La transition des systèmes verrouillés
Source : Geels & Schott 2007

Afterres2050



Afterres
2050

Ateliers A
**Ensemble
imaginons...**

Les ateliers – 2 temps

Atelier A « Ensemble imaginons... » – 1h

- Présentations de la situation actuelle
- Présentation de la situation projetée compatible avec Afterres2050
- Échanges :
 - > Compréhension
 - > Compléments

Atelier B « Testons la robustesse des projections » – 1h

- Travail en sous groupe
- Stress test
 - > Définition
 - > Impacts
 - > Solutions



*Crise **main d'œuvre***

*Crise **climatique***

*Crise **économique***

*Crise **géopolitique***

*Crise **sanitaire***

*Crise **réglementaire***

...les paysages en 2050

*Gaëlle des Désert & Blandine Cosson -
Collectif Paysages après Pétrole
Frédéric Coulon – Solagro*

Salle 1

...les filières en 2050

*Romain Joya – Ceresco
Sylvaine Berger – Solagro*

Salle 2

...les fermes en 2050

*Sylvain Doublet & Maxime
Moncamp – Solagro*

Amphithéâtre

...les énergies et matériaux en 2050

*Emmanuel Rauzier – négaWatt
Simon Métivier – Solagro*

Salle 4

...les environnements alimentaires en 2050

*Lucile ROGISSART - I4CE
Simon Communal, Justine Labarre &
Isabelle Terrasson – Montpellier
Méditerranée Métropole
Eloïse Descamps – Solagro*

Salle 3

Afterres
2050

Pause



Afterres
2050

Le scénario Afterres - À l'épreuve des faits -

Sylvain Doublet - Responsable Bioressources et Prospective à Solagro



Le système alimentaire actuel

Rappel

La ferme France, une ferme d'élevage



70%

de la SAU
dédiée à
l'élevage



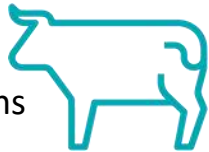
55 millions poules pondeuses
155 millions de poulets de chair

7,4 millions de
porcs charcutiers



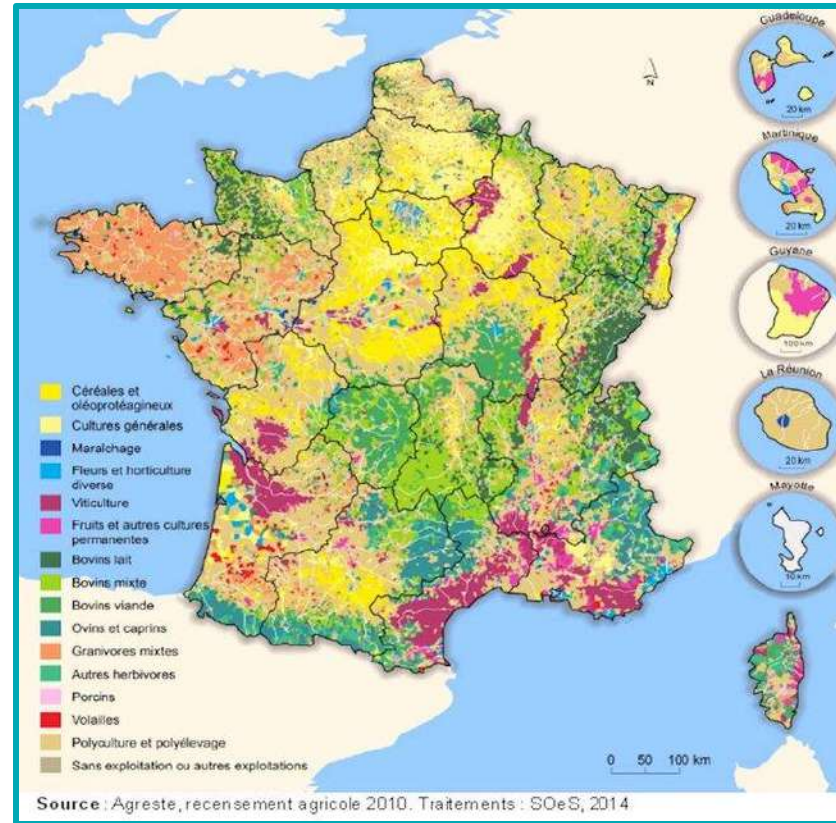
3,4 millions
de mères

3,9 millions
de mères



Une forte
dépendance
aux

intrants



Rotations

courtes

Peu ou pas de
légumineuses



9,6 Mha de **prairies naturelles**
dont 2,4 Mha d'estives
3 Mha de **prairies temporaires** et
artificielles

1,1 Mha de **colza**
0,8 Mha de **tournesol**

8,9 Mha de **céréales**
4,2 Mha de **blé tendre**
2,0 Mha d'**orge**
1,7 Mha de **maïs grain**
1,4 Mha de **maïs fourrage**

0,8 Mha de **vigne**
0,2 Mha d'arboricultures

3,2 Mt de **tourteaux de soja**

Irrigation : 3 Mds de m3

Pesticides :
43 Kt de MA
24 kt biocontrôle (et/ou AB)

Énergie finale
100 tWh/an

Engrais

1,9 Mt **d'azote**

0,5 Mt de P2O5
0,5 Mt de K2O

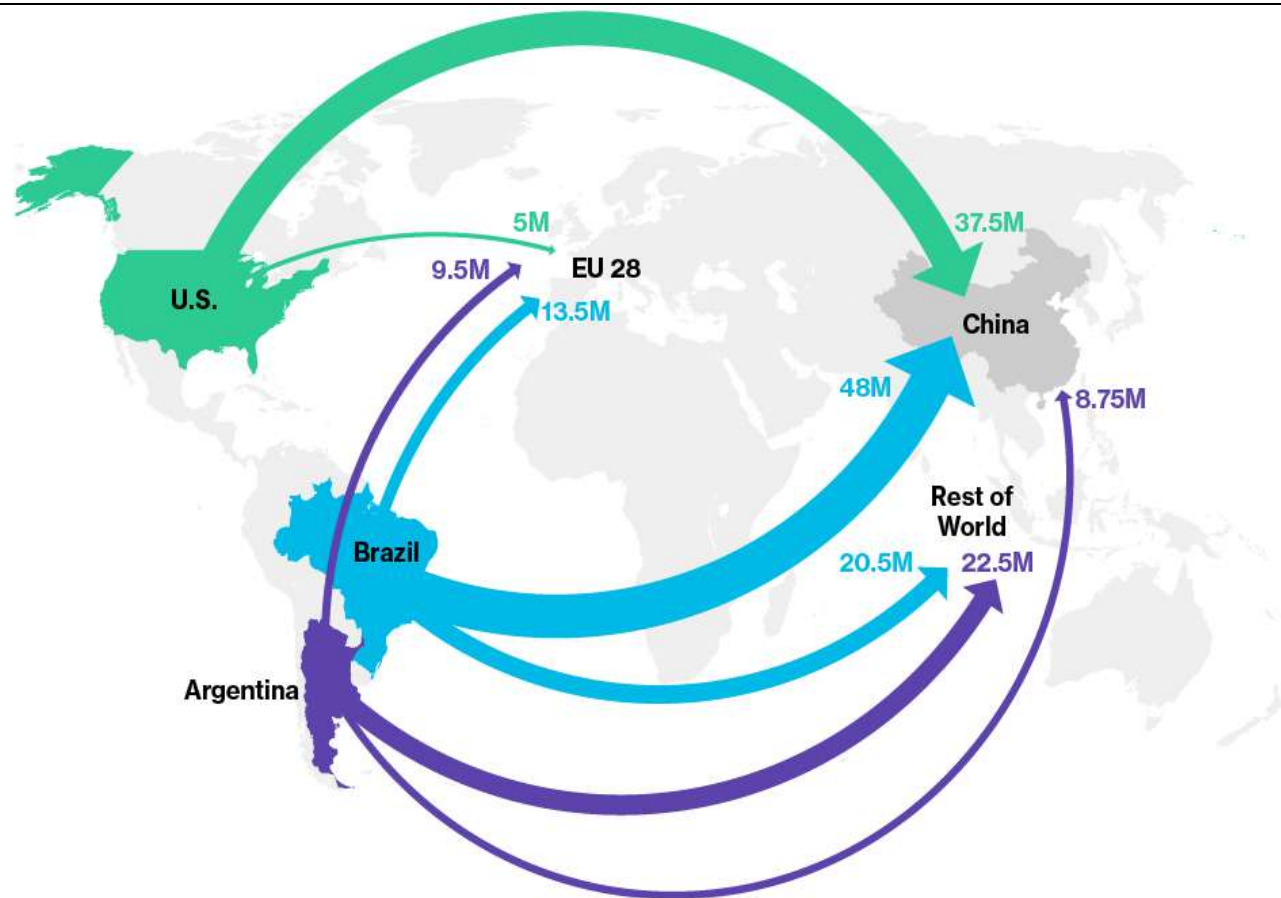


Et si...
les tourteaux de soja venaient à manquer ?

Zoom sur la situation actuelle des MRP

- MRP (Matières riches en protéines) : matières premières contenant plus de 15% de protéines
 - Tourteaux de soja, de colza, de tournesol, lupin, ...
- Pour : couvrir les besoins d'animaux de plus en plus productifs en viande et en lait (protéines animales)
- Niveau de dépendance – part de tourteaux de soja dans les tourteaux consommés en élevage :
 - Europe, **France** : 50%
 - Espagne, Pays-Bas : 80%
- Pourquoi une telle dépendance ? Accord EU – USA
 - **1962** - Libre accès du soja USA (MidWest) en contrepartie de la protection du marché céréalier...
 - **1992** : Accord de Blair House – EU limite ses surfaces en **oléagineux** (compromis de Washington)

Zoom sur la situation actuelle des MRP



Productions (2020):

- Monde : 300 Mt
- Brésil : 120 Mt
- USA: 100 Mt
- Argentine : 60 Mt

Importation (2020) :

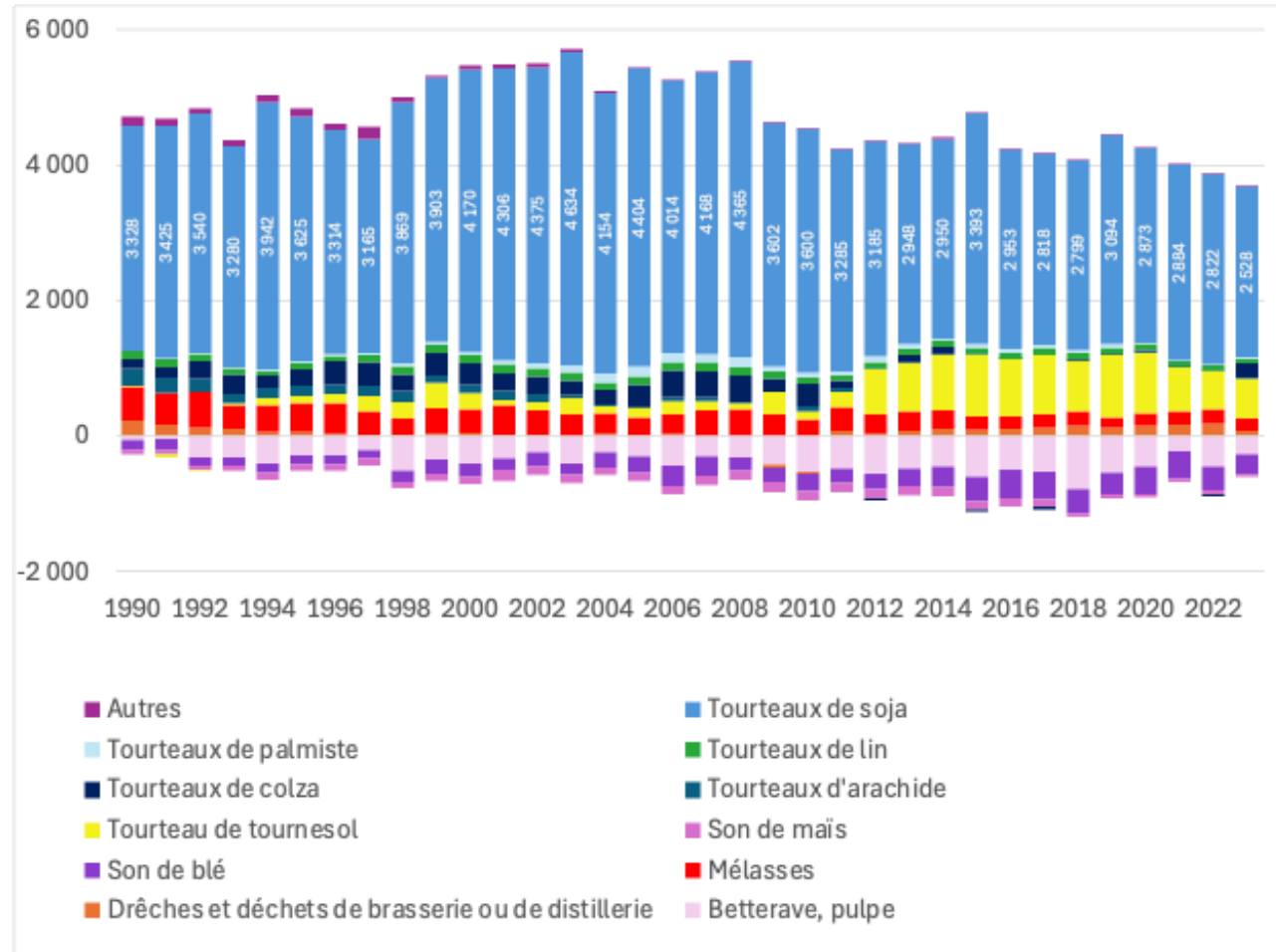
- Chine : 60%
- EU : 20% (28 Mt)
 - 50% **Brésil**
 - 33 % Argentine
 - 17% USA
- France : 3 Mt

M. Durisin & S. Dodge (2018). Why soybeans are at the heart of the US-China trade war ? *Bloomberg* July 5, 2018

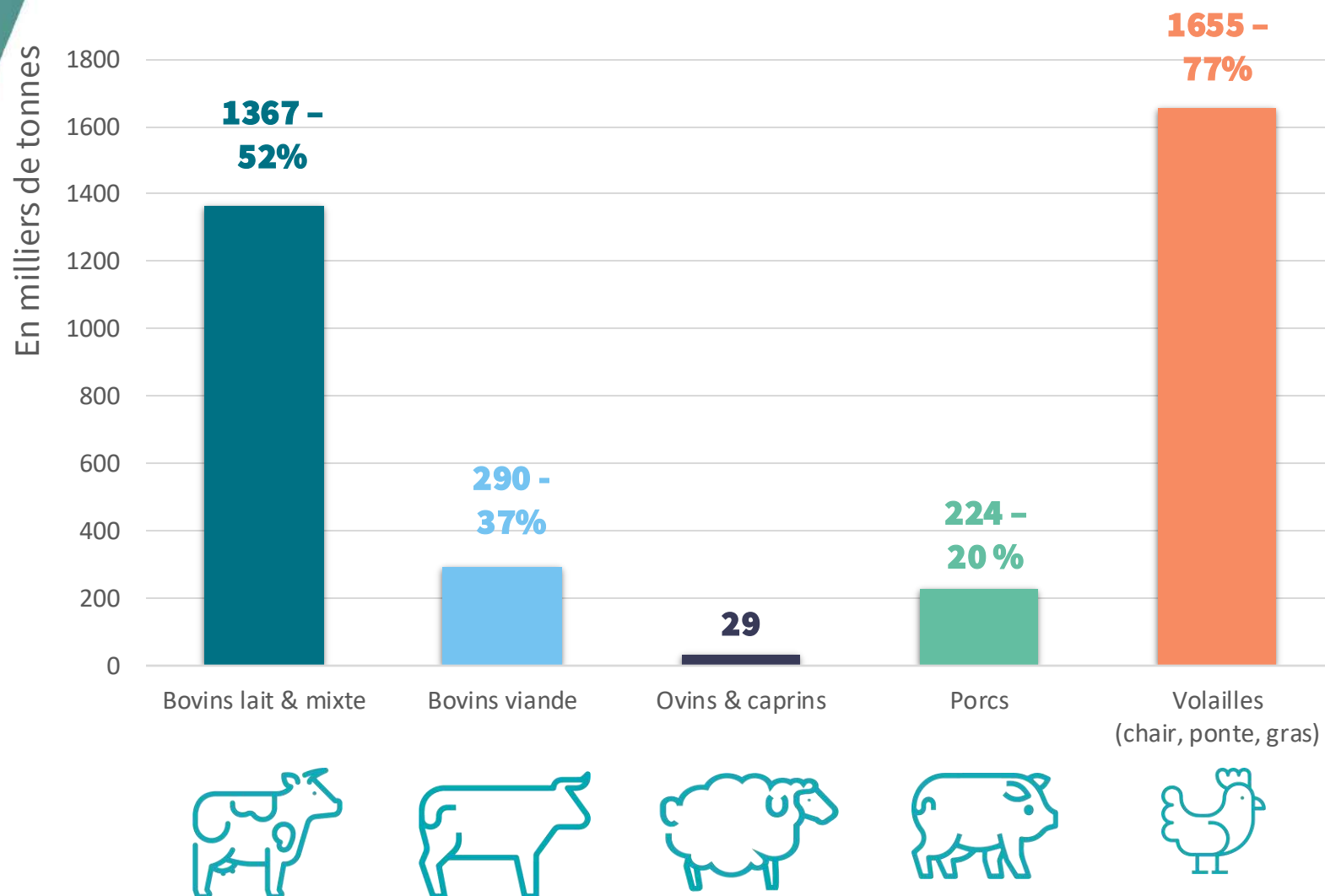
Importations et exportation de co-produits – France

Les tendances (1990 – 2024)

- Les importations de **tourteaux de soja** se sont réduites
- Celles de tourteaux de tournesol ont augmenté
- Les importations de tourteaux d'arachide et de colza ont disparu
- Les exportations de son et pulpe de betterave ont augmenté



Soja importé en France en 2015 – Quantités (kt) et part dans des tourteaux consommés



En France, **volailles et bovins lait** absorbent **plus de 90% des volumes** de soja importés

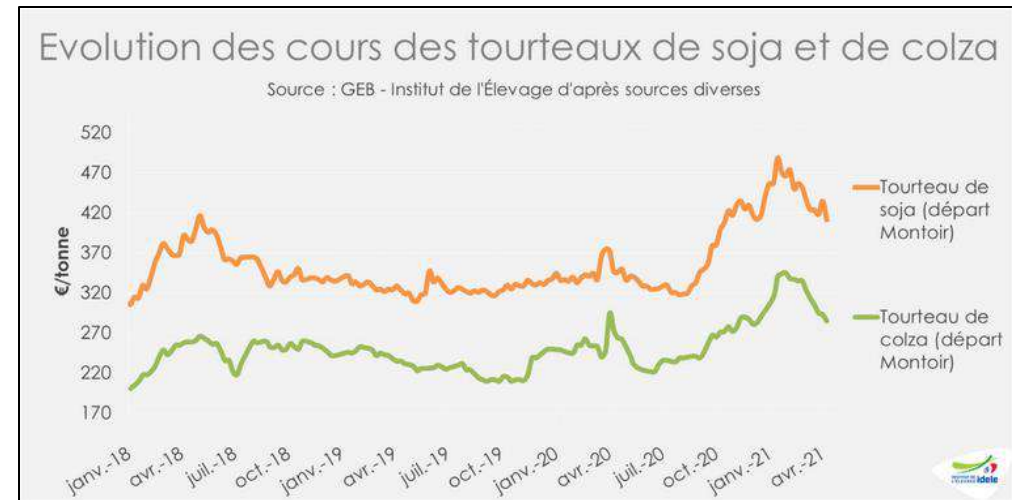


Consommation de tourteaux de soja importés par les filières animales

Source : GIS Avenir élevage
Chiffres 2015

Pourquoi les importations de soja diminueraient-elles ?

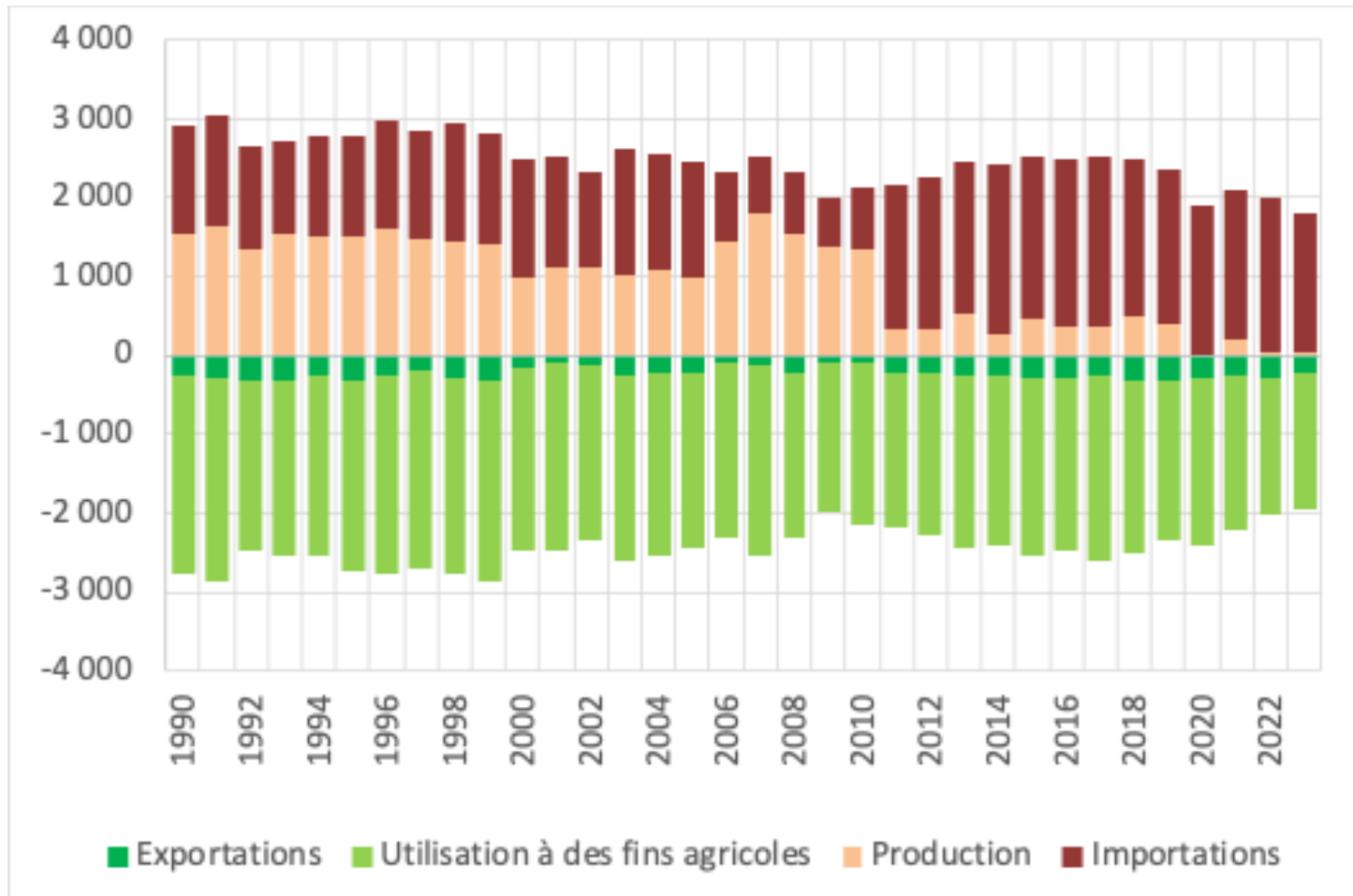
- **Chocs climatiques au Brésil et en Argentine :**
 - Baisse massive des rendements en cas de sécheresse
- **Chocs réglementaires :**
 - SNDI
 - Zéro – OGM (12% non-OGM aujourd'hui)
- **Chocs commerciaux :**
 - Accord USA-Chine
 - Accord Brésil-Chine
- **Chocs économiques :**
 - Variation des prix
- **Choc sanitaire :**
 - COVID





Et si...
l'azote chimique venait à manquer ?

Bilan d'approvisionnement en engrais azotés



La France :

- Consomme 2 Mt d'N sous forme d'engrais N (en baisse)
- La produisait jusqu'en 2010 plus de 50% de sa consommation
- 2022 : proche de 100 % importation

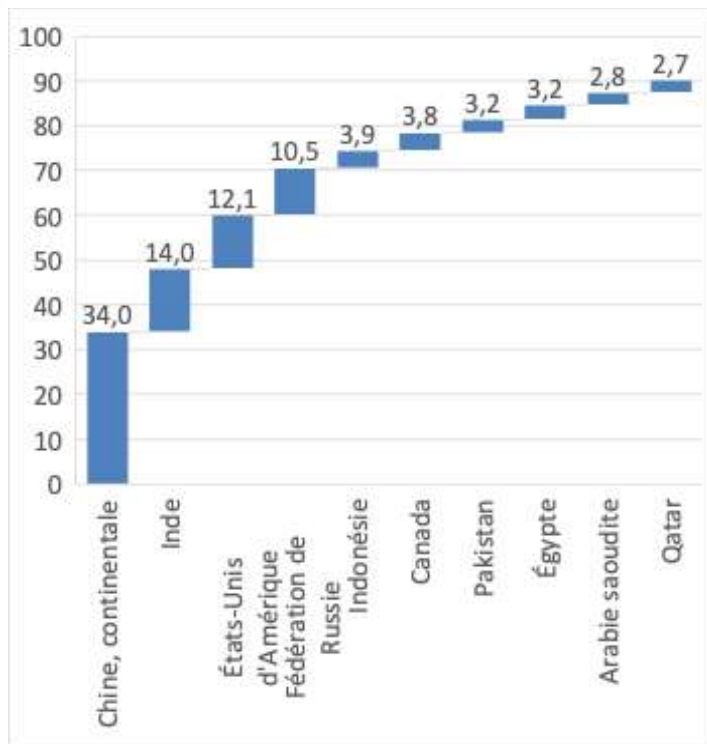
Source : FAOSTAT

ktN/an

Engrais azotés (moy. 2014-2023)

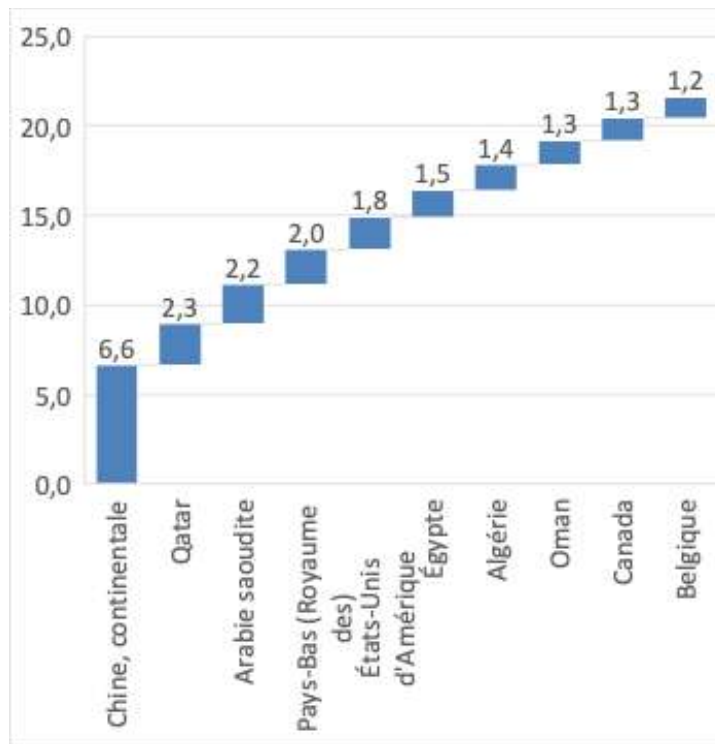
Production : 121 Mt N/an

- Chine, Inde, USA, Russie
- FR : < 100 kt



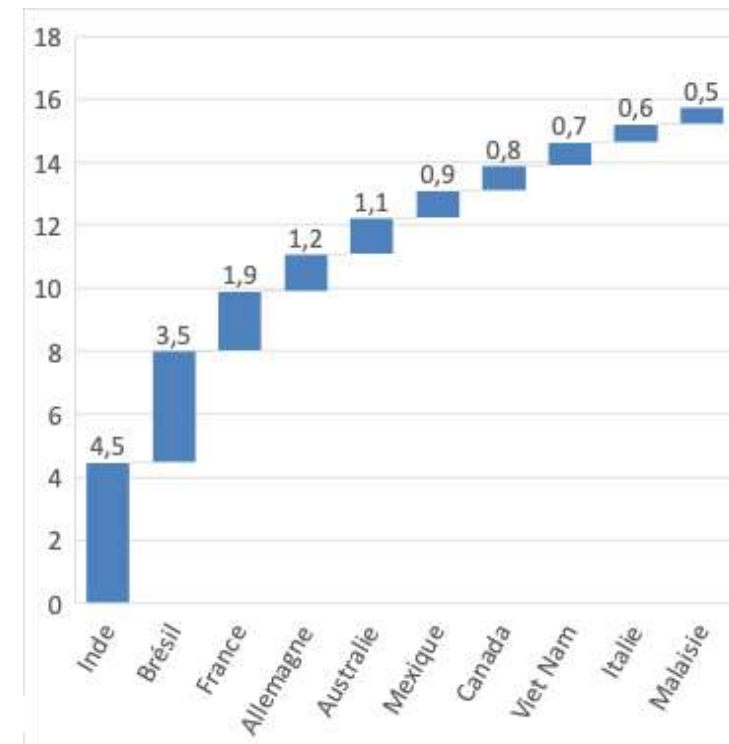
Exportations : 44 Mt N/an

- Chine, Qatar
- FR : 280 kt



Importations : 40 Mt N/an

- Inde, Brésil, France
- FR : 1,9 Mt



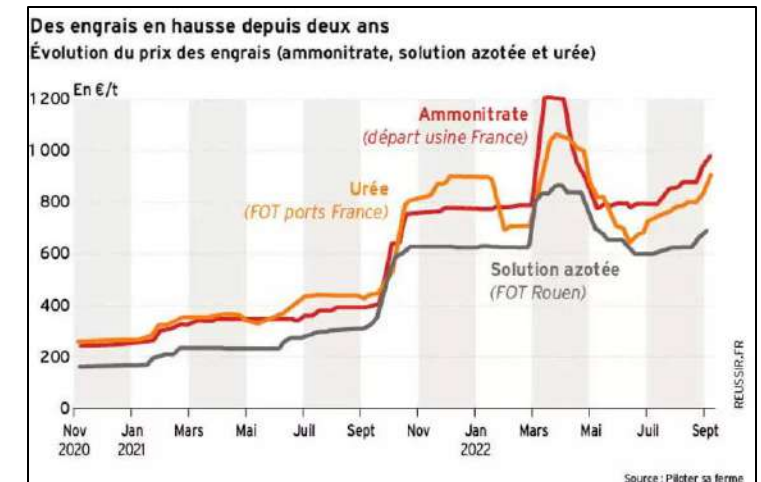
La France 3^{ème} importateur mondial !

Source : FAOSTAT

MtN/an

Pourquoi les importations d'azote diminueraient-elles ?

- **Chocs sur les prix de l'énergie :**
 - Réduction massive des productions
- **Chocs réglementaires :**
 - SNBC – réduction des GES agricole
- **Chocs commerciaux :**
 - MACF
 - Import Russie
- **Chocs économiques :**
 - Variation des prix
- **Choc sanitaire :**
 - COVID



Quelles réponses dans les scénarios agroécologiques ?

Une agriculture moins dépendante aux intrants (engrais, aliments pour animaux, carburants, pesticides...) et plus autonome

Leviers :

- Réduction des cheptels et extensification des pratiques d'élevages
- Généralisation de l'agroécologie,
- Développement des cultures de légumineuses,
- Changement des régimes alimentaires
- Transition énergétique



Quelles réponses dans les scénarios agroécologiques ?

Une agriculture moins dépendante aux intrants (engrais, aliments pour animaux, carburants, pesticides...) et plus autonome

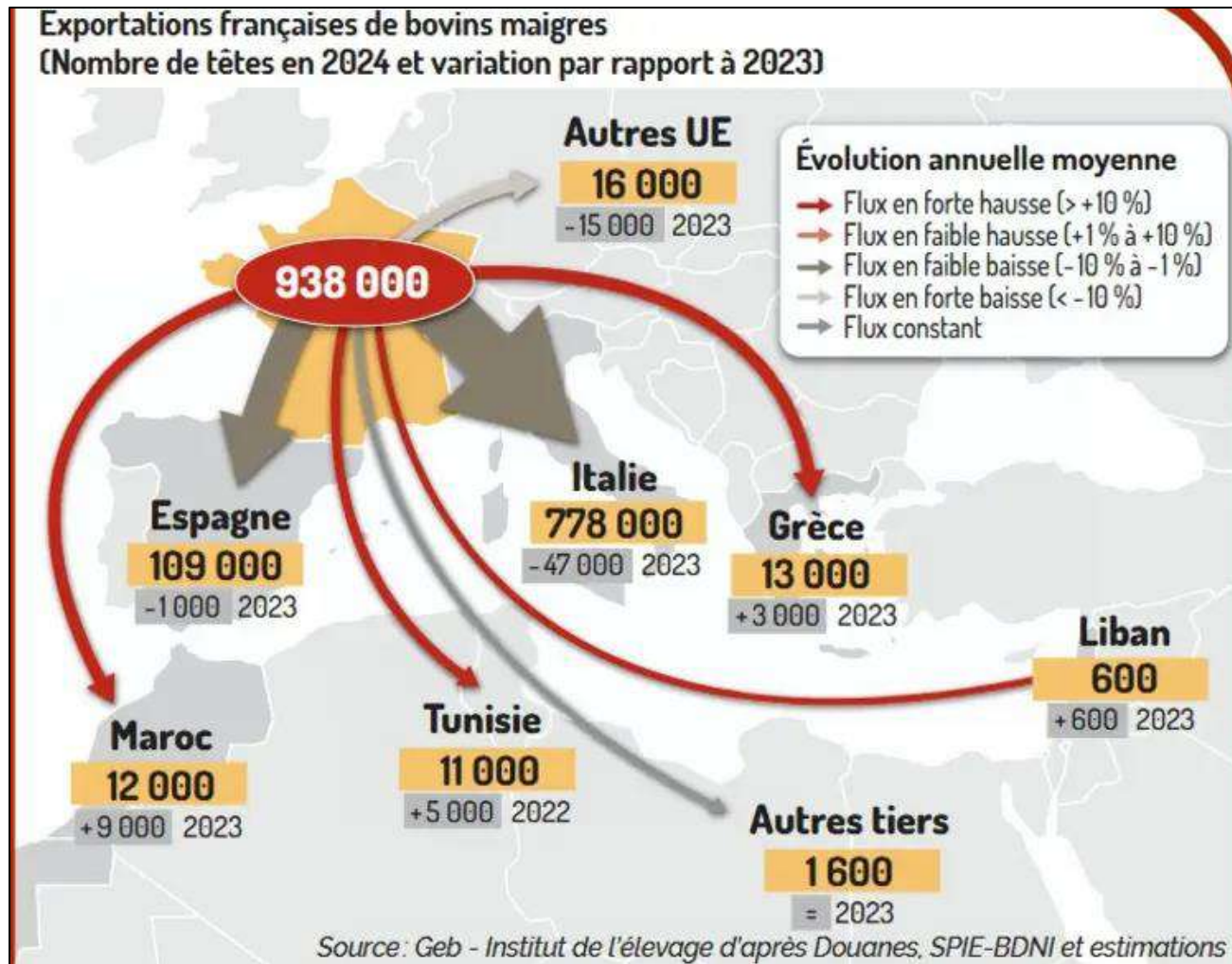
Résultats des scénarios :

- Division par 4 des engrais azotés de synthèse (optimiser la gestion du N : fractionner les apports, installer des couverts, réduire la volatilisation, etc. ; légumineuses – fixation symbiotique d'azote ; digestats – recyclage du N local issu de la méthanisation.
- Division par 10 des pesticides
- **Réduction de 75% des importations de tourteaux de soja : systèmes ruminants herbagers, réduction des effectifs et de la demande en viande de porc et de volaille**
- Réduction de la consommation d'énergie et substitution par des énergies renouvelables (électricité, biométhane)



Et si...
l'export de bovins vifs s'effondrait ?

Export de broutards vifs en 2024



En France:

- 938 000 broutards vifs /an
- **83% Italie**
- Dont :
 - 620 000 mâles
 - **50% des mâles produits**
- 2600 par jour (100 camions par jour)



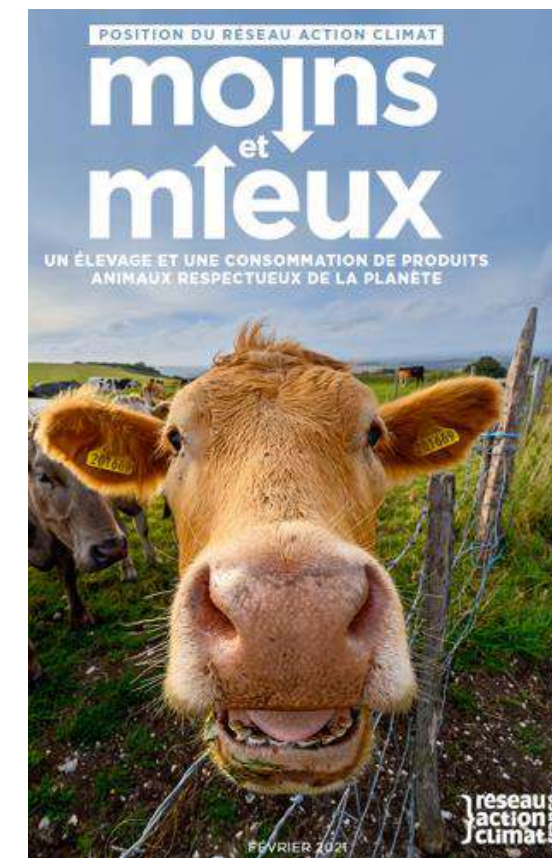
Pourquoi l'export de bovins vifs diminuerait-il ?

- **Choc sanitaire :**
 - MHE, DNC, ...
 - COVID
- **Chocs climatiques :**
 - 2022, plaine du PO
- **Chocs réglementaires :**
 - BEA, transport d'animaux vifs
- **Chocs commerciaux :**
 - Taxes, ...



Les réponses d'Afterres2050

- Réduire en anticipant, maintien des prairies (ou conversion forêt)
 - **Relocalisation**, mise à l'herbe, race mixte (lait/viande)
- Agir sur la demande en labellisant l'élevage à l'herbe
 - **Engraissement en France, à l'herbe**
- Orienter l'offre et accompagner les éleveurs dans le redimensionnement et le recentrage de leur activité
 - Rémunérer le maintien ou la restauration des services écosystémiques, ainsi que la baisse de la demande associée à la baisse de la demande
- Impliquer davantage des collectivités territoriales
 - Via les PAT et les politiques régionales

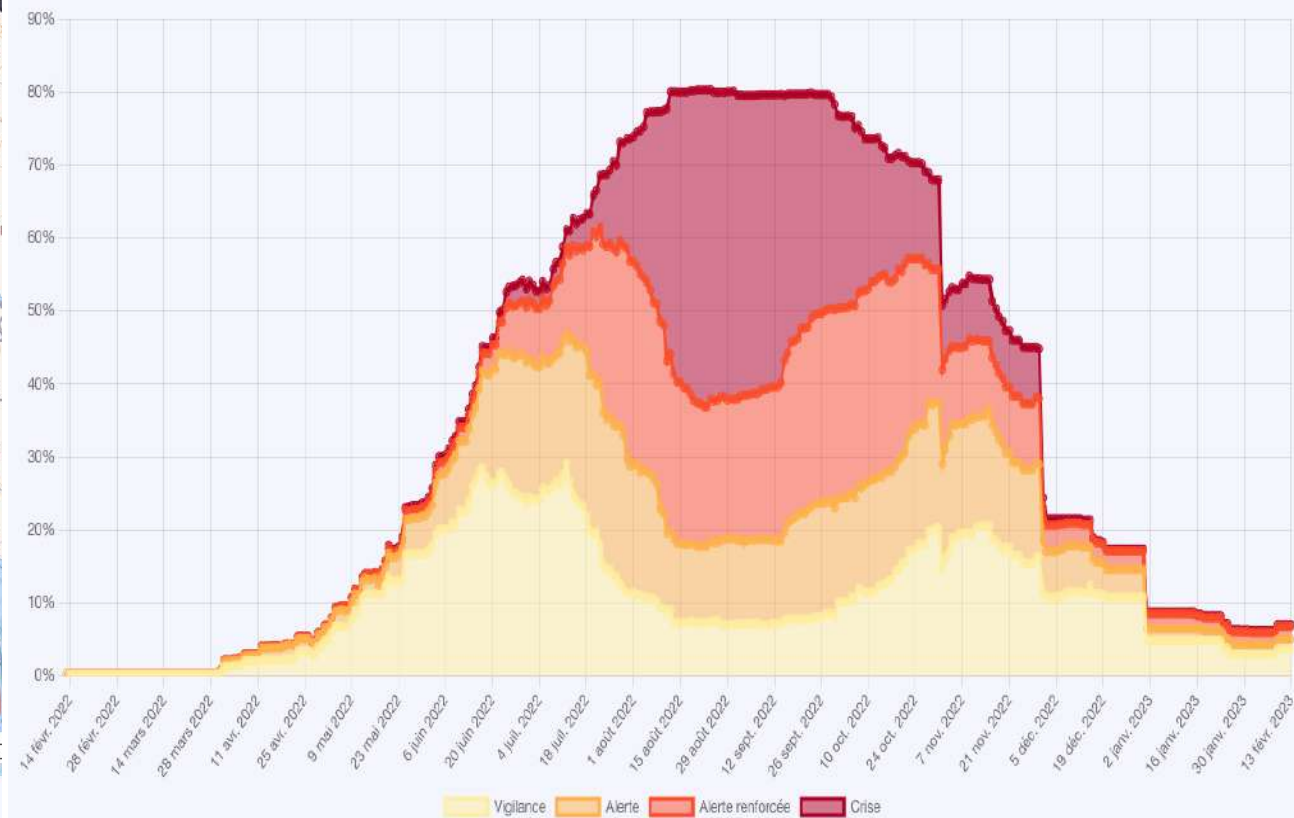
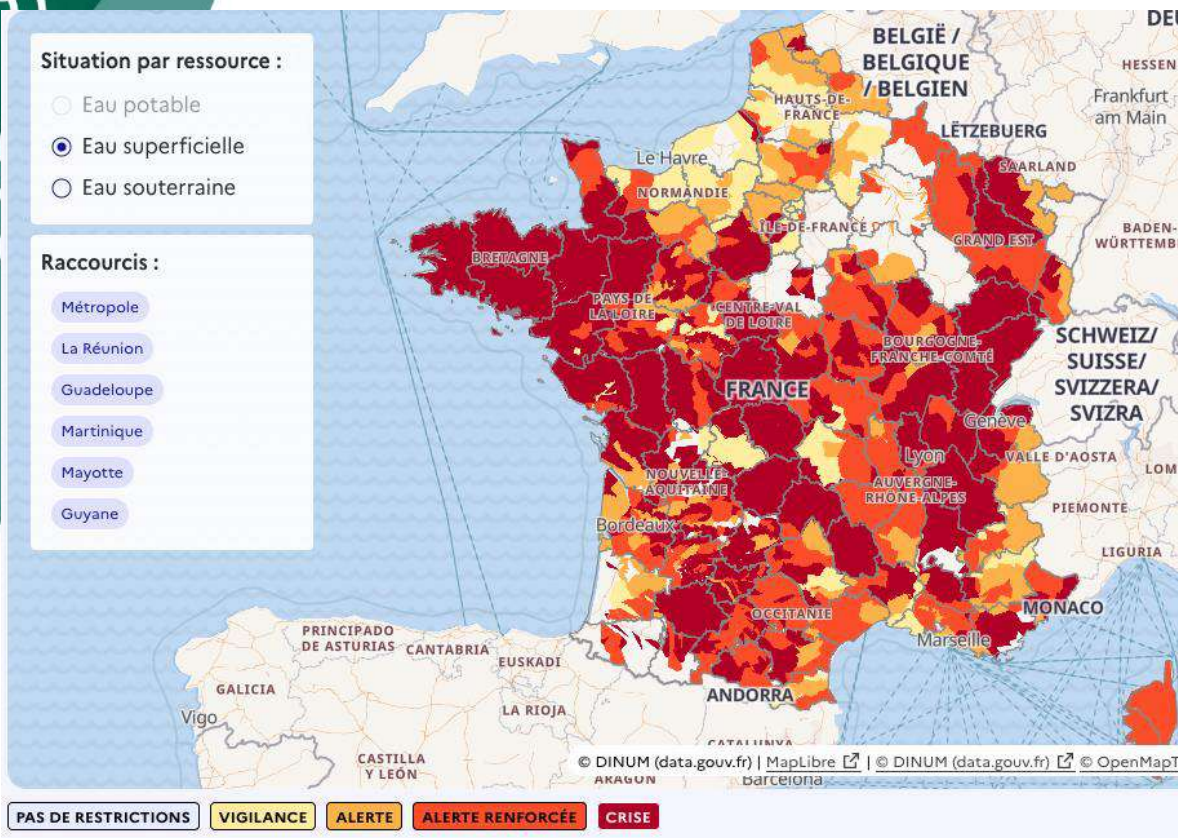


**Afterres
2050**

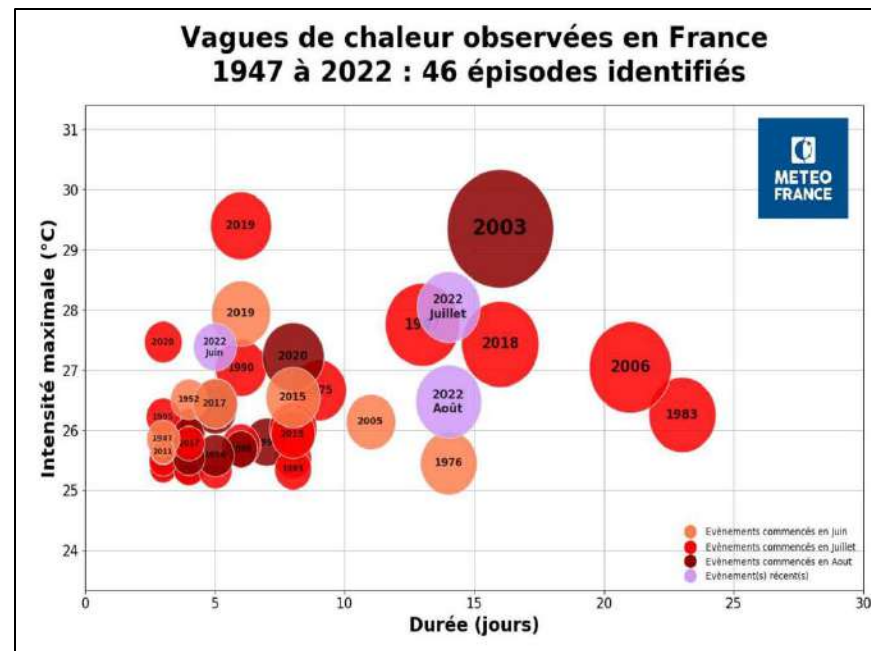
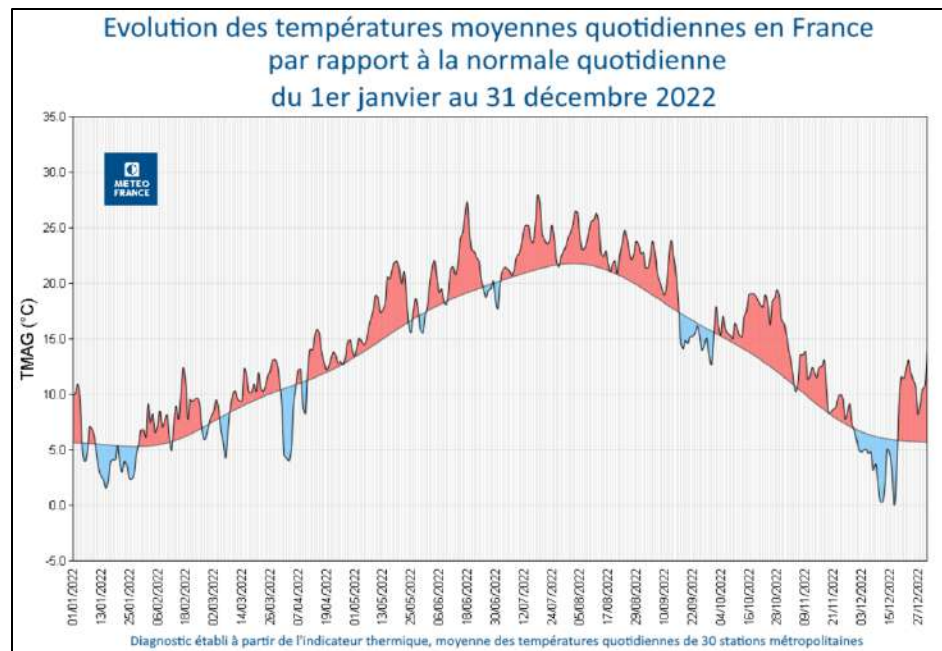
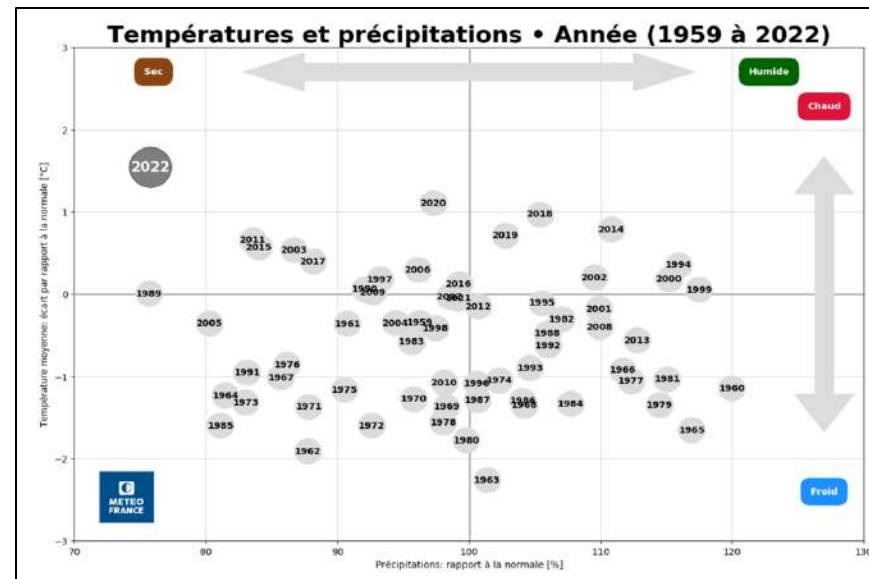
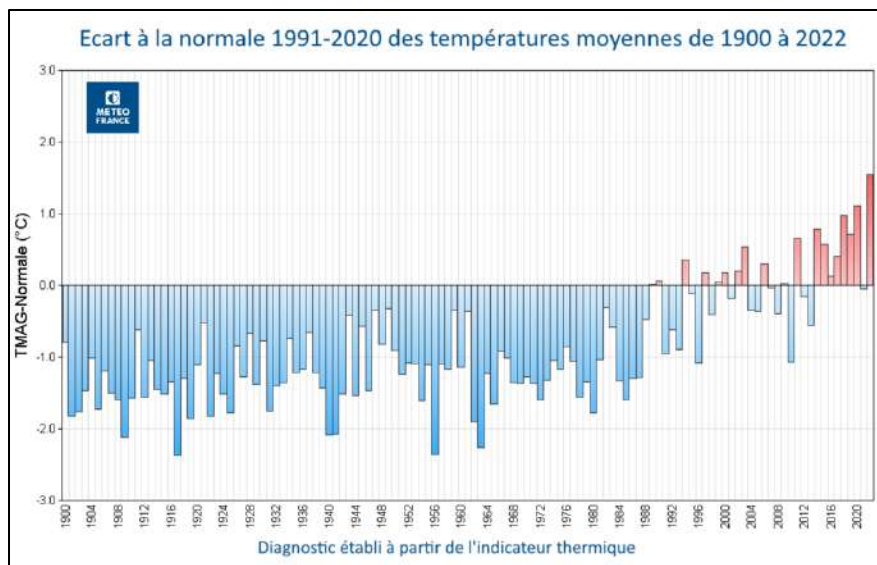


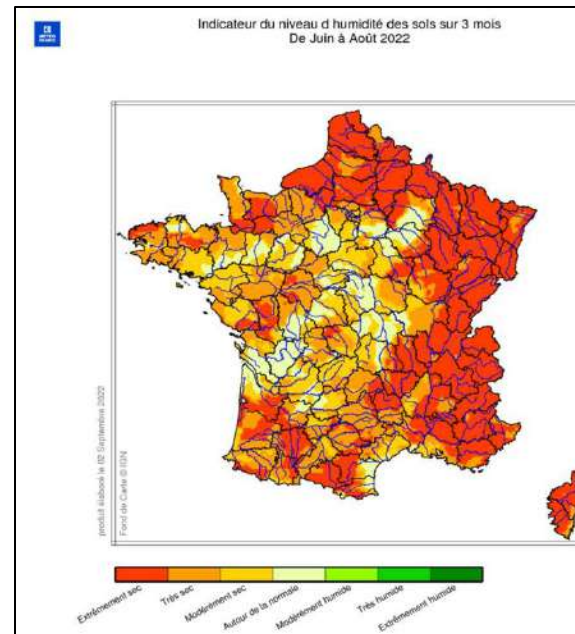
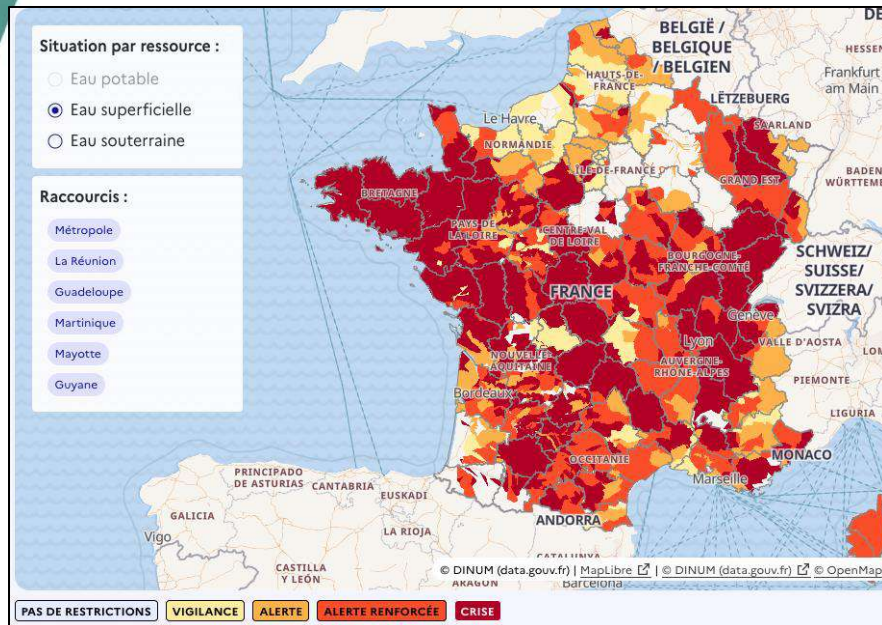
**Et si...
2023 avait été comme 2022**

L'année 2022



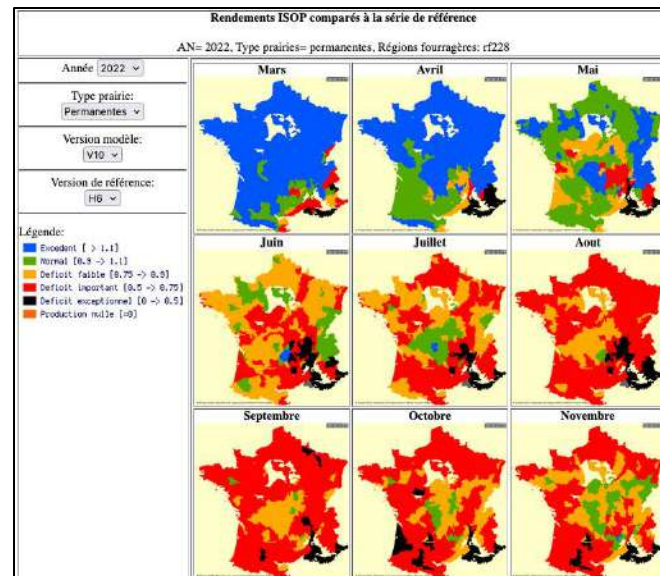
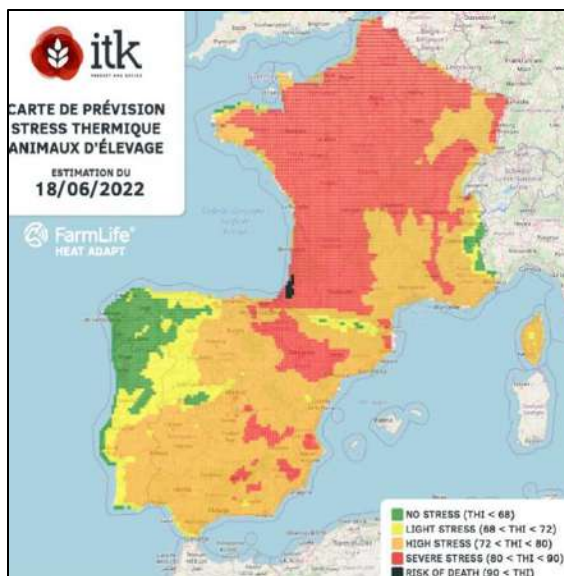
L'année 2022





En 2022

- Disponibilité en eau – niveau crise (interdiction d'irrigation)
- Recul massif des productions : prairies, maïs
- Dégradation BEA

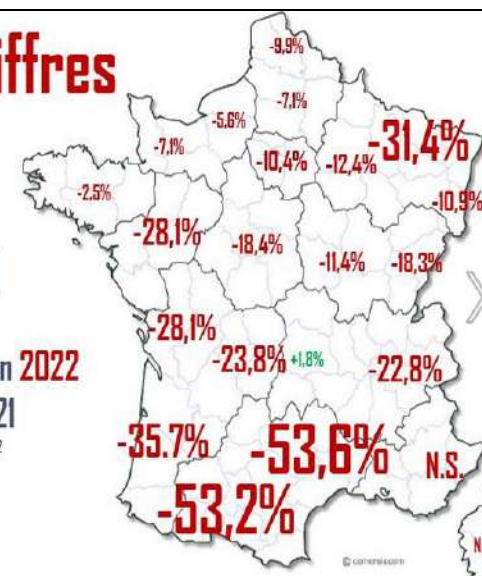


2022 en chiffres

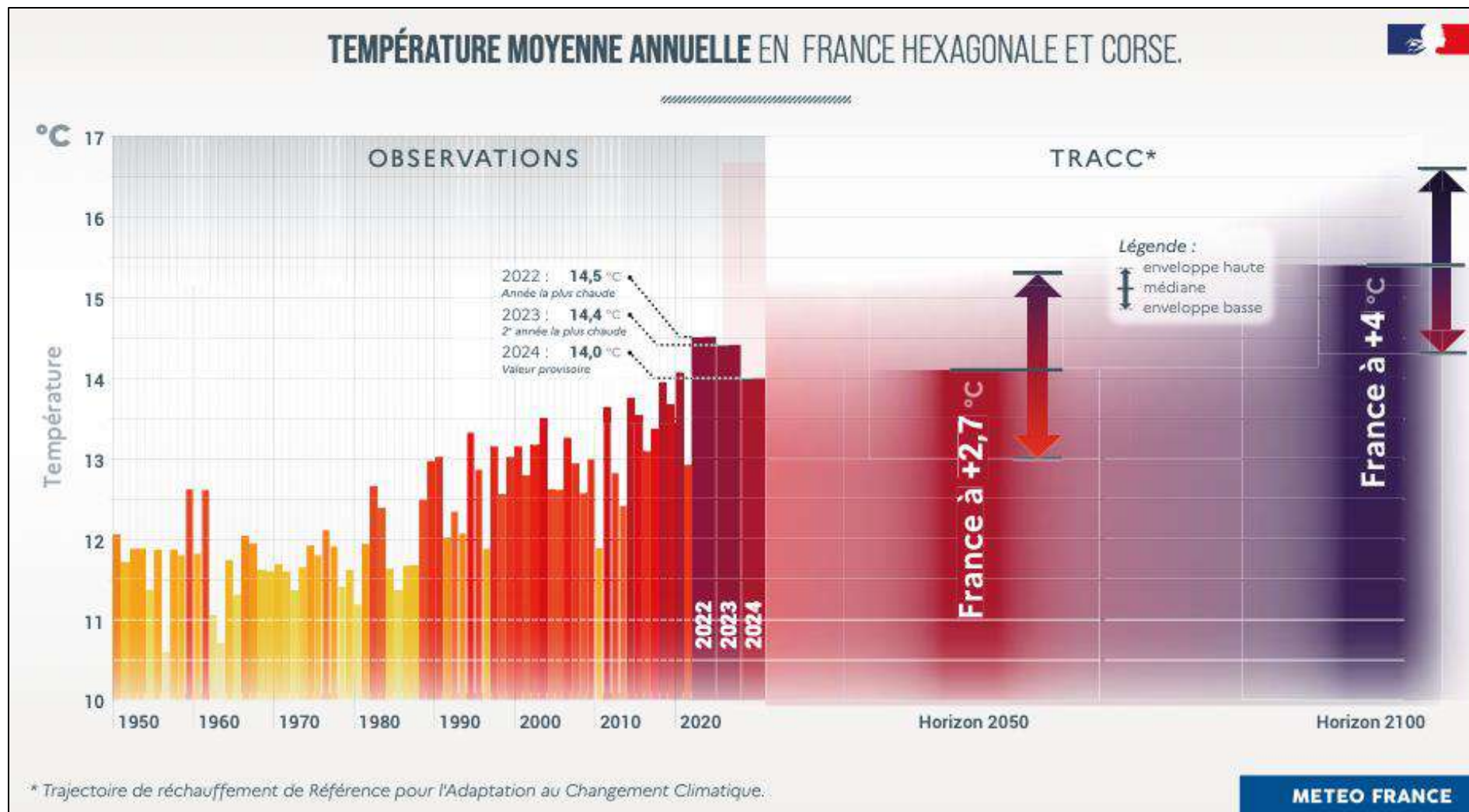
Maïs grain

Non irrigué
Pertes de rendement en 2022
par rapport à 2017-2021

Données : AGRESTE, consulté le 15 novembre 2022
Cartographie : Sergio Zaka

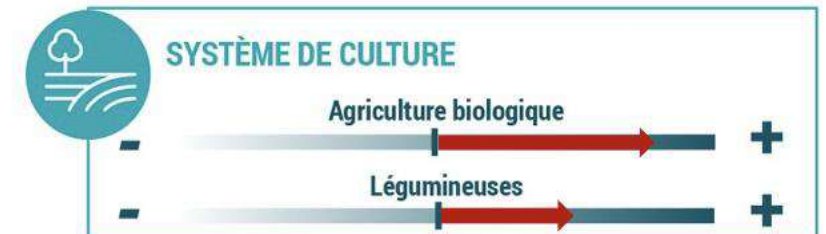
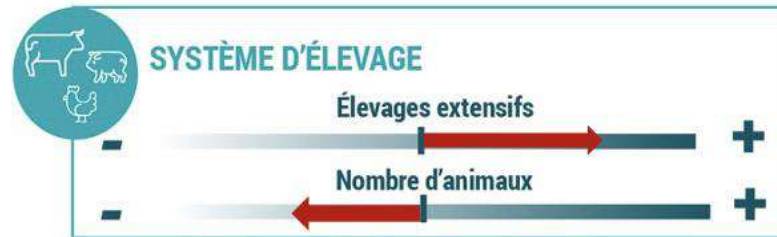
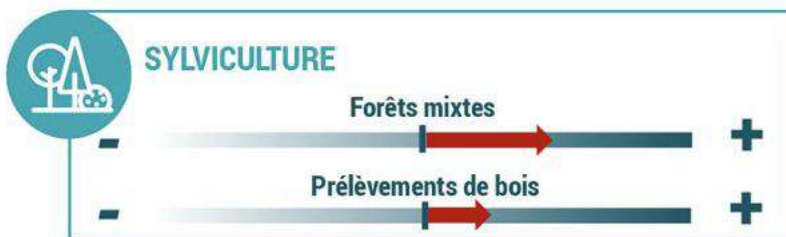


Pourquoi l'année 2022 reviendrait-elle ?



Les réponses du scénario Afterres2050 pour réduire la vulnérabilité actuelle

- Maximiser les effets bénéfiques (SE) des **sols** et de la biodiversité - **Approche paysagère**
- **Diversifier** les productions
- **Produire moins et autrement**
- Changer les régimes : **manger autrement**
- Exporter autrement
- Diversification économique



Liste (non exhaustive) des stress du système agro-alimentaire

Crise **géopolitique & disponibilité des intrants**

- N, tourteaux,
- Fruits/légumes
- Poulet (42%), blé dur (75%)

Crise **réglementaire**

- BEA
- DCE, MACF, ...
- CMR, ...

Crise **économique**

- Prix des intrants
- Taxe export/import
- Reforme PAC

Crise **sanitaire**

- DNC, MHE, FCO, ...
- COVID
- Antibio résistance
- Salmonellose

Crise **main d'œuvre**

- Vocations
- Salariés
- Main d'œuvre familiale

Crise **DATA**

Crise **Autre**

Crises **climatiques**

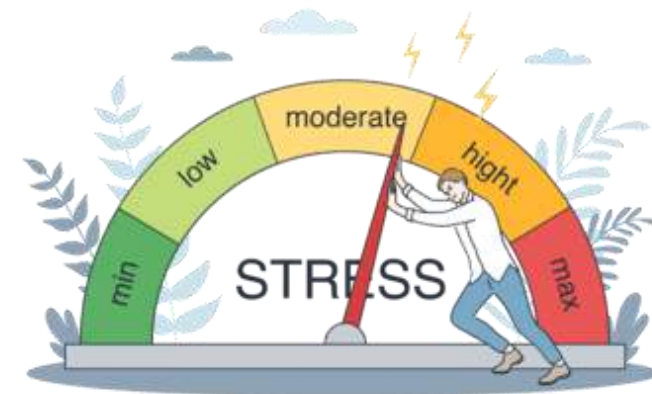
- En France (2016, 2022, 2024, ...)
- En Italie
- En Espagne
- Au Brésil
- Au Canada

Afterres
2050

Ateliers B
Testons la
robustesse
des projections

Les ateliers - stress tests 55 minutes

Par sous-groupe : 8 à 10 personnes



15 minutes

1. Choix d'un animateur / gardien du temps
2. Choix d'une personne pour remplir la grille
3. Choix **un stress** : définition la plus précise possible

> Remplissage grille / **stress**

20 minutes

4. Temps 1 : les impacts
 - > Sur la situation actuelle – sur la situation 2050
 - > Réflexion individuelle puis mise en commun
 - > Remplissage grille / **impacts**

20 minutes

5. Temps 2 : les solutions
 - > Réflexion individuelle puis mise en commun
 - > Remplissage grille / **solutions**

**Au moins
un groupe**

Crise **main d'œuvre**

Crise **climatique**

Crise **économique**

Crise **géopolitique**

Crise **sanitaire**

Crise **réglementaire**

...les paysages en 2050

*Gaëlle des Désert & Blandine Cosson -
Collectif Paysages après Pétrole
Frédéric Coulon – Solagro*

Salle 1

...les filières en 2050

*Romain Joya – Ceresco
Sylvaine Berger – Solagro*

Salle 2

...les environnements alimentaires en 2050

*Lucile ROGISSART - I4CE
Simon Communal, Justine Labarre &
Isabelle Terrasson – Montpellier
Méditerranée Métropole
Eloïse Descamps – Solagro*

Salle 3

...les fermes en 2050

*Sylvain Doublet & Maxime
Moncamp – Solagro*

Amphithéâtre

...les énergies et matériaux en 2050

*Emmanuel Rauzier – négaWatt
Simon Métivier – Solagro*

Salle 4

Université Afterres2050



Avec le soutien de :

