

Pour une agriculture bas carbone, résiliente et prospère

Planifier une transformation ambitieuse du secteur

Présentation du rapport intermédiaire

6 juin 2024



14h00

Mot d'introduction

Jean-Marc Jancovici, Président,
The Shift Project

14h15

Présentation du rapport intermédiaire "Pour une agriculture bas carbone, résiliente et prospère"

Clémence Vorreux, Coordinatrice
Agriculture, The Shift Project

Céline Corpel, Cheffe de projet Agriculture,
The Shift Project

Corentin Biardeau-Noyers, Ingénieur projet
Agriculture, The Shift Project

Laure Le Quéré, Ingénieure experte
Agriculture, The Shift Project

15h00

Eclairage : Quelles implications socio-économiques à cette adaptation ?

Sophie Devienne, Professeure d'agriculture comparée et de développement agricole

15h15

Table ronde : Comment préparer le secteur agricole français à faire face aux vulnérabilités physiques ?

Serge Zaka, Ingénieur agronome, docteur en agroclimatologie, photographe

Adrien Lefèvre, Eleveur laitier, président de l'APLI (Association des producteurs de lait indépendant), administrateur de FaireFrance

Diane Masure, Agricultrice, présidente de l'APAD (Association pour la promotion d'une agriculture durable)

Jean-François Delaitre, Agriculteur, président de l'AAMF (Association des agriculteurs méthaniseurs de France)
Modération : Céline Corpel, Cheffe de projet Agriculture, The Shift Project

16h10

Conclusion de la plénière et clôture du webinaire

16h30

Ateliers collaboratifs (réservés à un nombre restreint de professionnels)

Atelier 1 | Quelle gouvernance pour anticiper les risques et organiser la résilience du système agricole ?

Atelier 2 | Comment préparer le secteur à la raréfaction des ressources en gaz et en pétrole ?

Atelier 3 | Comment produire plus durablement en protégeant les agriculteurs français de la concurrence et des aléas économiques ? envisager ? Comment garantir une juste répartition de la valeur ?

Atelier 4 | Quelle place pour l'agriculture française à l'international en 2050 ?

Atelier 5 | Quelle place de la technologie dans la transition agricole ?

18h00

Clôture de l'événement

Mot d'introduction



Jean-Marc Jancovici

Président

The Shift Project

Le Shift, c'est quoi ?



The Shift Project est un **think tank** qui œuvre en faveur de la **décarbonation de l'économie.**



Nous sommes une association d'**intérêt général** guidée par l'exigence de la **rigueur scientifique.**



Notre mission est d'**éclairer** et **influencer** le débat sur la **transition énergétique.**

Comment ?



Éclairer



Des **groupes de travail** mobilisant un réseau de **centaines d'experts**



Une **vision physique de l'économie**
Des propositions **pragmatiques et concrètes** qui ne parient pas sur des technologies miracles



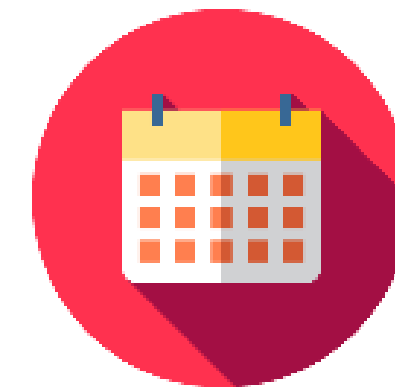
Des **analyses robustes** et **chiffrées** sur les aspects clés de la transition



Influencer



Des campagnes de **communication** et **lobbying** auprès des **décideurs politiques** et **économiques**

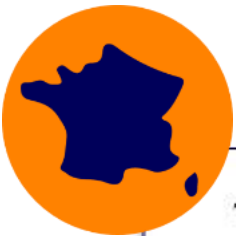


Des **événements** favorisant les **discussions** entre parties prenantes

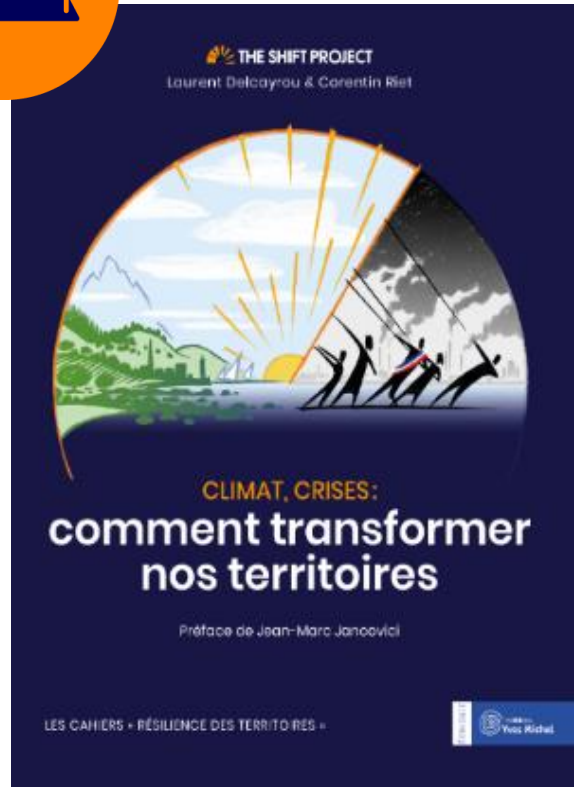


Des **partenariats** avec les organisations **professionnelles**, le monde **universitaire** et des acteurs **internationaux**

Nos travaux



Plan de transformation de l'économie française



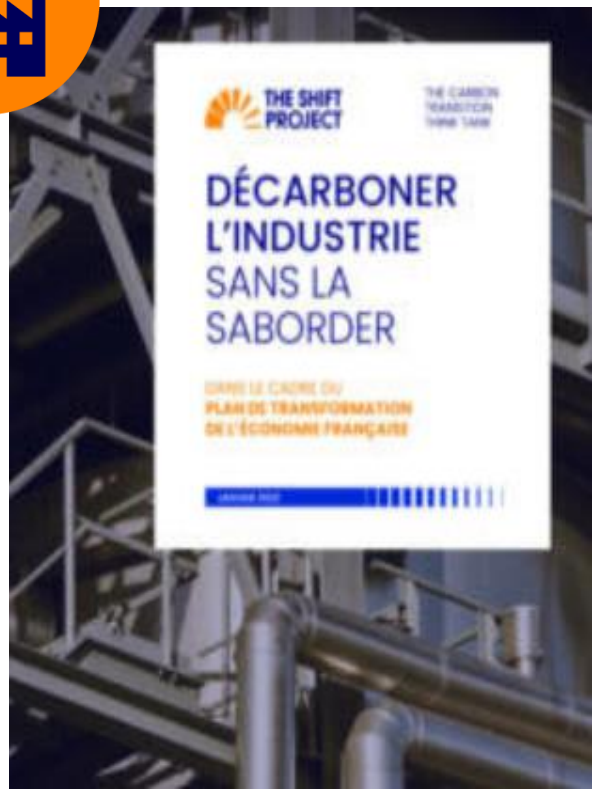
Résilience des Territoires



Emploi & formation



Energies fossiles



Industrie



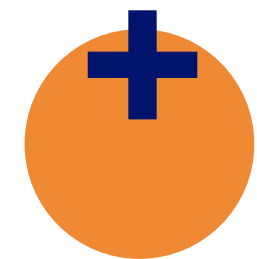
Numérique



Prospective



Agriculture



Approches sectorielles

Mobilité, Aérien, Fret
Bâtiment, Énergie
Administration publique,
Culture, Santé...

Qui sommes-nous ?

Bureau



Jean-Marc
Jancovici



Laurent
Morel



Michel
Lepetit



Geneviève
Féronne-Creuzet

Équipe salariée



Matthieu Auzanneau
Directeur

30+ Employés salariés



Recherche



Influence



Partenariats

Chefs de projet & experts

22+ Chefs de projet

100+ Experts
thématiques



En charge de piloter les
travaux du Shift Project

THE SHIFTERS

25 000+ Shifters et
Shifteuses



Réseau international nous
appuyant dans nos travaux,
diffusant les idées du Shift,
s'informant et se formant sur
les enjeux énergie-climat.

Qui nous finance ? (détail sur theshiftproject.org)

+50
MEMBRES
FINANCEURS

Grandes entreprises : SPIE, EDF, SNCF, Veolia, ...

PME / ETI : Onet, Zenika, Senergy't, ...

Associations / Fondations :
CJD, Domorrow, Enowe, ...

+20
SPONSORS
DE PROJETS

Institutions publiques, entreprises :
Assurance maladie, ECF, AXA, ESCP, ...

DONS
HELLOASSO

particuliers & entreprises, sur [Hello Asso](#)

**Une indépendance
garantie par nos statuts**

**Les membres financeurs
sont minoritaires au sein
du Conseil d'administration :**

- 5 à 6 *personnalités qualifiées*
- 1 représentants des *Shifters*
- 2 à 5 représentants
des *membres financeurs*

Pour une agriculture bas carbone, résiliente et prospère

Planifier une transformation ambitieuse du secteur

Présentation du rapport intermédiaire

6 juin 2024



2023-2026 : Projet agriculture & alimentation

2023 - 2024

Le volet Agriculture



2025 - 2026

Le volet Alimentation



Objectifs de ce rapport intermédiaire

- Proposer un **chiffrage des contraintes physiques** actuelles et futures pour l'agriculture, en mettant en évidence les **enjeux socio-économiques associés**
- Établir un **dialogue** constructif avec les acteurs du monde agricole
- Proposer **des trajectoires de transformation** de l'agriculture à l'échéance 2050
- Produire **de manière concertée** et porter des **messages opérationnels**
- Diffuser ces travaux et **recommandations** auprès des acteurs compétents



**Rapport
Final**
le 24 novembre

Organisation du projet



Conseil Scientifique

Collège Agriculteurs

Groupe de Travail
Emploi et formation

Groupe de Travail
Place de la Technologie

**LA GRANDE CONSULTATION
DES AGRICULTEURS**

grandeconsultationagri.fr



Cercles Thématiques
Agriculture & autres

L'équipe projet Agriculture



Céline Corpel
Cheffe de projet Agriculture
The Shift Project



Corentin Biardeau-Noyers
Ingénieur projet Agriculture
The Shift Project



Adrien Fauste-Gay
Doctorant
CIREN, ISTerre



Clémence Vorreux
Coordinatrice Agriculture
The Shift Project



Laure Le Quéré
Ingénieure experte
The Shift Project



Corentin Leroux
Consultant Agriculture
Aspexit



Thomas Robert
Chargé de projet Agriculture
The Shift Project



Emma Stokking
Pilote communication
The Shift Project



Corentin Grange
Pilote communication
The Shift Project

La double contrainte carbone pour le système agricole

ECOSYSTEMES

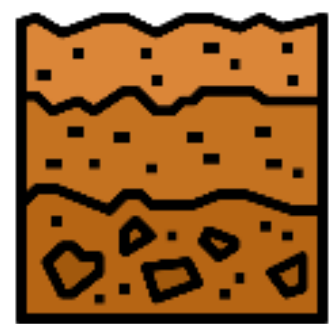
CLIMAT

Contribution aux émissions de GES

Vulnérabilité au changement climatique

Puits de carbone agricole
Sols – Arbres

CONTEXTE PEDOCLIMATIQUE



Sols

Surfaces
Fertilité et résilience



Eau

Ressources
Qualité

ÉNERGIE

Dépendance au pétrole et au gaz

Nécessité d'anticiper la contraction de
l'approvisionnement fossile

Fourniture d'énergie
Biogaz - Biocarburants



Biodiversité

Impacts
Facteur de productivité et résilience

Objectif 2050 : une agriculture bas carbone, résiliente et prospère



Nourrir la population et produire les ressources nécessaires au fonctionnement de la société (biomatériaux, biochimie, bioénergie)



Atténuer l'empreinte GES du système, en alignement avec les objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone, en augmentant le stockage de carbone dans les sols (à hauteur de ces émissions si possible)



Adapter le système et garantir sa résilience face aux crises climatiques ou énergétiques potentielles



Préserver et restaurer la biodiversité agricole



Assurer la pérennité du système économique agricole

A. La France agricole en 2024

**Quelques grands traits de
l'agriculture française hexagonale**

**B. Des leviers d'atténuation et de
résilience à différentes échelles**

C. Projeter l'agriculture en 2050

Premiers tests d'hypothèses



La France agricole en 2024

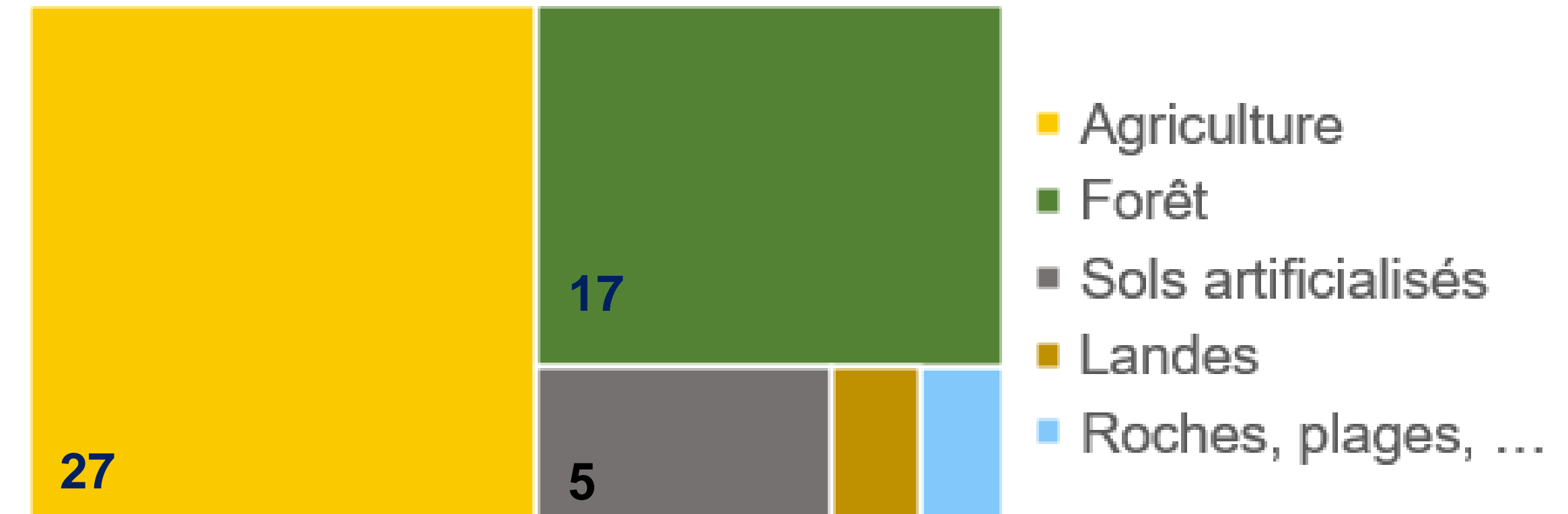
De vastes surfaces agricoles, en constante diminution

- **Perte de 7 Mha** de surface agricole depuis 1950 (déprise, boisement, urbanisation)
- Céréalisation progressive des espaces cultivés
- Régression des surfaces fourragères
- Division par deux des surfaces de vignes et vergers depuis 1950

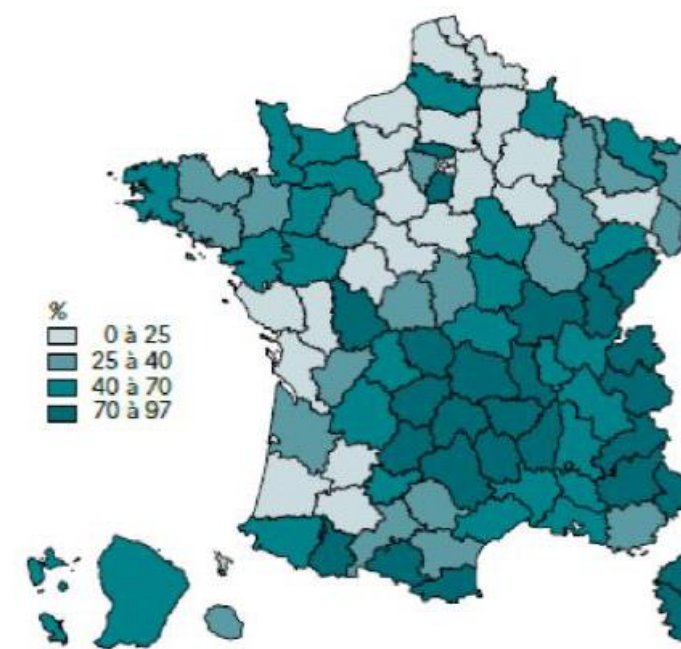
Une dynamique de spécialisation des systèmes

- Dissociation productions végétales et animales
- Homogénéisation des paysages
- Concentration géographique des élevages

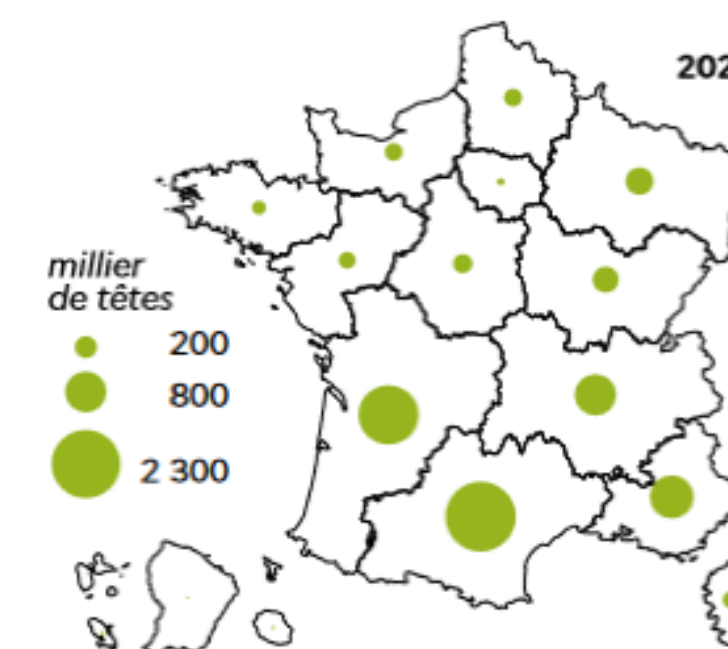
Occupation du territoire français (Mha)



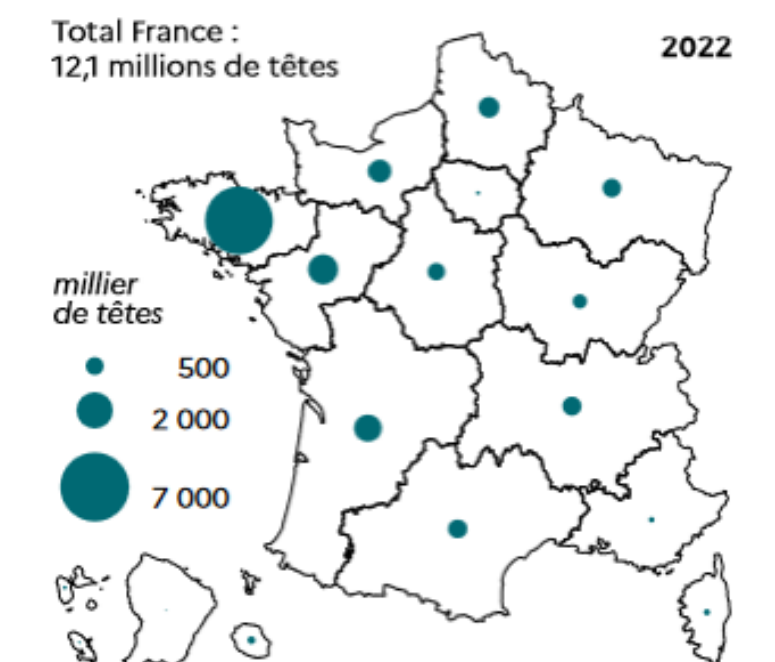
Part des prairies dans la SAU



Effectif des ovins



Effectif des porcins



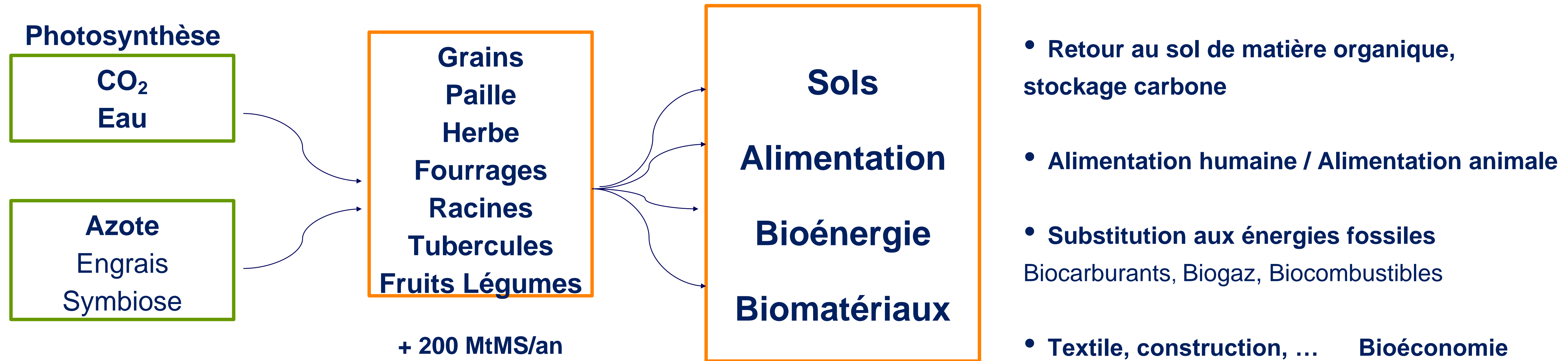
La France agricole en 2024

Des fermes toujours moins nombreuses et plus grandes

- **390 000 fermes** (- 100 000 / 2010)
- **69 ha de SAU moyenne** (+ 13 ha / 2010)
- Transmission de la moitié d'entre elles d'ici 2035
- Diminution des fermes d'élevage, mais trajectoires divergentes des cheptels
 - Baisse continue des cheptels bovins, ovins, porcins
 - Hausse des effectifs de volailles

Orientation Technico-Economique	Recensement Agricole Evolution 2020 / 2010
Grandes cultures	-3%
Elevages	-27 % à -37%
Viticulture	-16%
Maraîchage – Horticulture	+7%
Cultures fruitières - Autres cultures permanentes	-29%

La biomasse agricole : ressource convoitée, usages multiples



Complexité des flux de biomasse entre systèmes

- Interdépendance des productions végétales et animales
- Destin commun des filières biologiques et conventionnelles
- Variabilité interannuelle selon rendements, qualité, prix des productions

Un secteur inscrit dans des flux internationaux

- 12% de la biomasse exportée
- Grandes filières exportatrices : céréales, produits laitiers, vins, semences
- Dépendance croissante aux importations

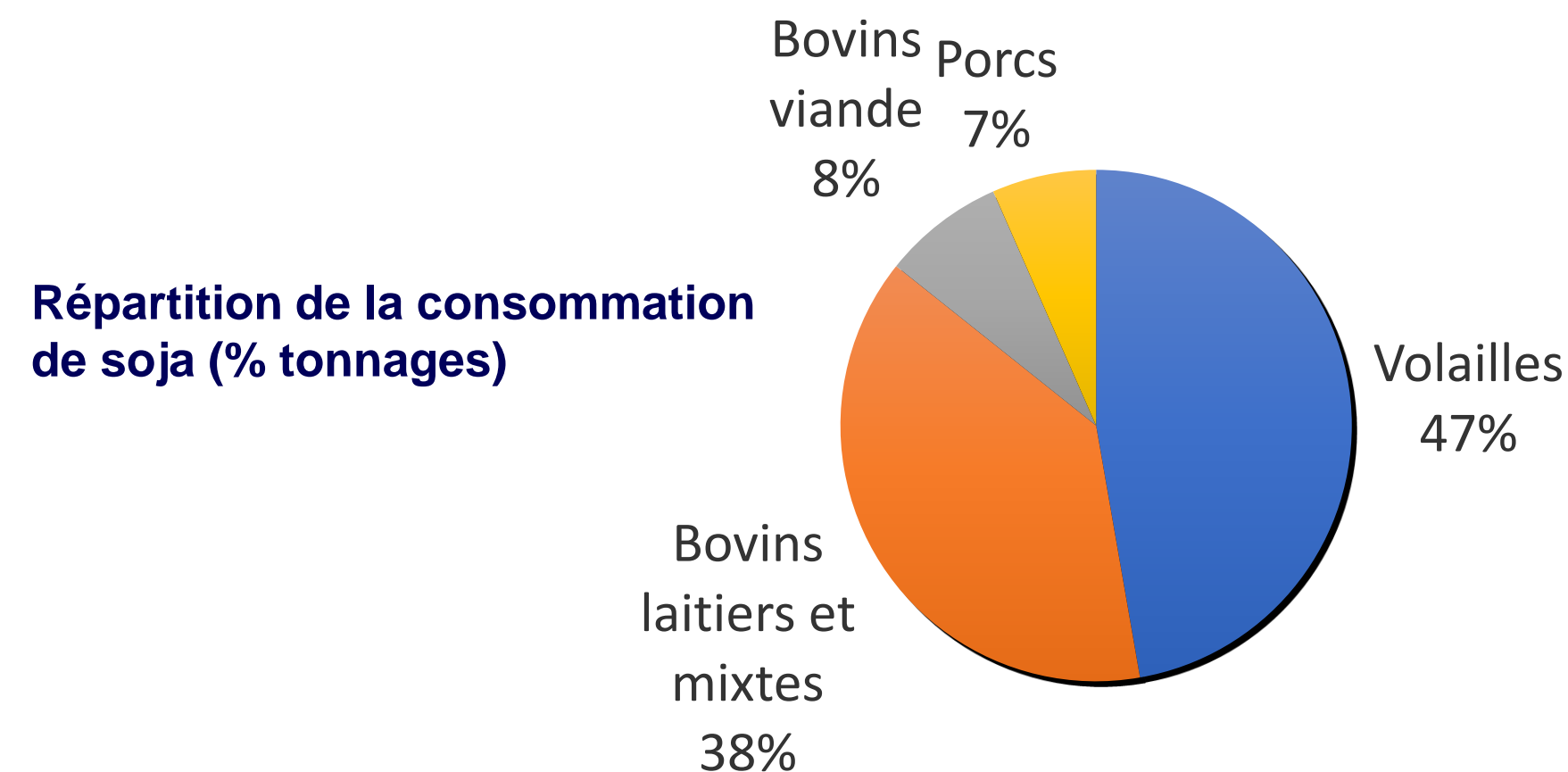
Des dépendances et des vulnérabilités qui s'accumulent

Un secteur dépendant des énergies fossiles

- **Carburants et combustibles** : une consommation d'énergie directe sur les fermes dominée à 72% par les produits pétroliers
- **Engrais** : apports azotés à 80% issus directement d'engrais de synthèse
- **Transport** : 1/3 des marchandises transportées sont des produits agricoles et alimentaires
- **Potentiel intéressant pour la production d'énergies renouvelables** : 20 % de la production nationale actuelle

Une dépendance aux importations pour l'alimentation animale

- **Autonomie protéique nationale limitée, de l'ordre de 50%** (protéagineux et légumineuses fourragères)
- **Forte dépendance aux importations de soja**



D'autres vulnérabilités liées à la spécialisation des systèmes

- **Produits phytosanitaires**
Ecart aux objectifs de diminution
Impasses
Résistances
- **Diversité domestique**
10 variétés de blé tendre (sur +400 inscrites) pour 40% des surfaces
84% des races locales d'animaux menacées d'abandon
Consanguinité pour certaines races bovines laitières

Augmentation des aléas et dérives climatiques

Combinaison de

- **phénomènes aigus** (sécheresses / inondations / gels tardifs / vagues de chaleur)
- **évolution chronique** des paramètres climatiques

Altération du cycle de l'eau et du régime des pluies

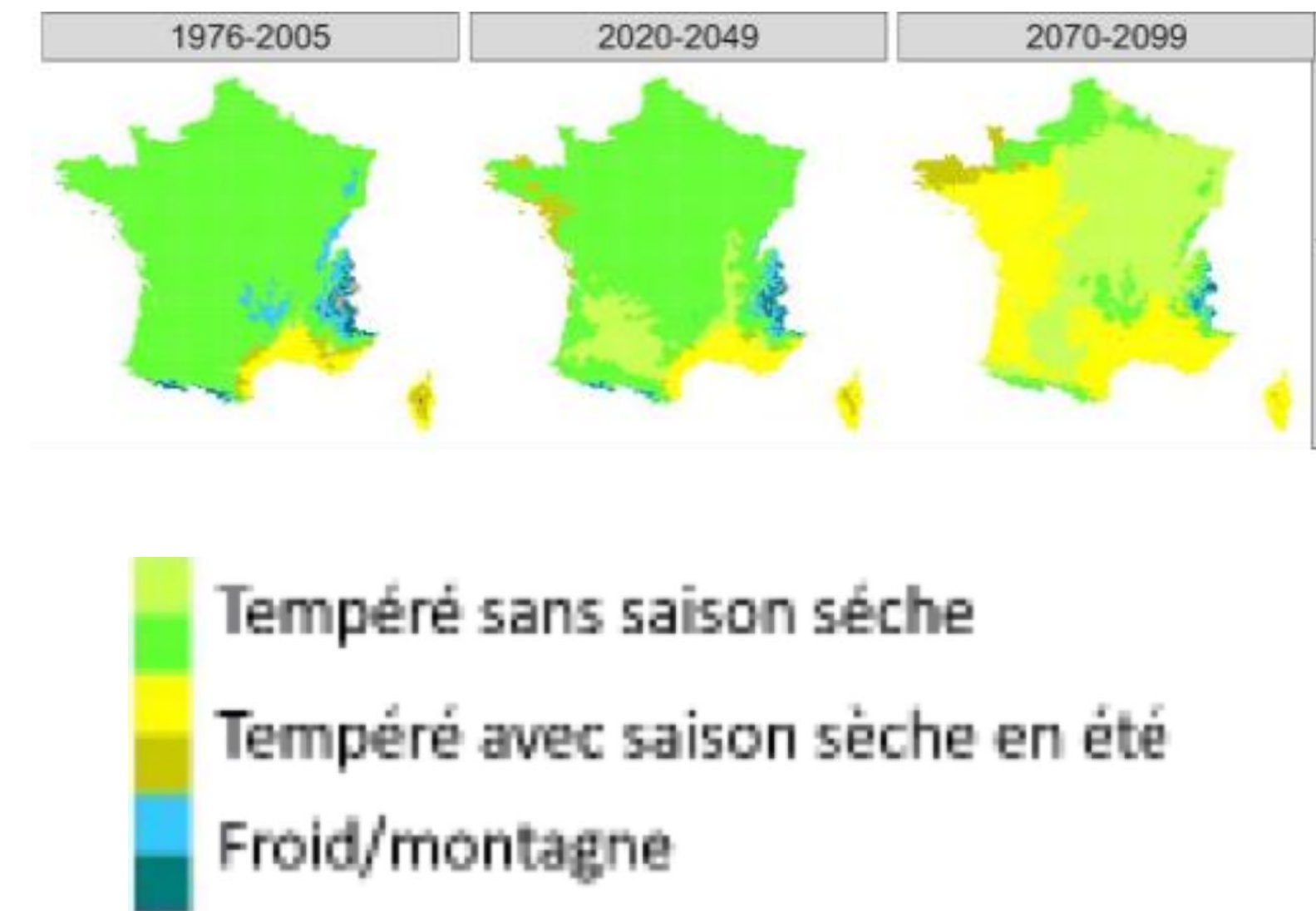
Des **impacts en cascade** sur les systèmes agricoles

- Impacts directs sur la production (rendements et qualité)
- Santé végétale
- Dynamiques épidémiologiques des maladies animales
- Altération des sols

⇒ **Evolution des zones biogéographiques** = aires de répartition des cultures

⇒ **Défi d'ampleur à relever** au-delà des adaptations déjà en cours (nouvelles cultures, itinéraires techniques, taille adaptée, stockage de fourrages, ...)

Evolution future du climat en France Scénario RCP8.5 (Strohmenger et al., 2024)



Augmentation des aléas et dérives climatiques

Une fragilisation biologique, physique et chimique des sols

- Une **teneur en matière organique** des sols
 - affaiblie durant les dernières décennies
 - mais en voie de stabilisation, voire hausse si pratiques agricoles adaptées (couverts végétaux, fertilisation organique, ...)
- Des **risques accrus pour les sols**
 - à faible taux de matière organique (vignobles, culture intensive, ...)
 - de faible épaisseur

Matière organique = fraction organique des sols
50% de Carbone (issu du CO₂ atmosphérique via la photosynthèse)
5% d'Azote

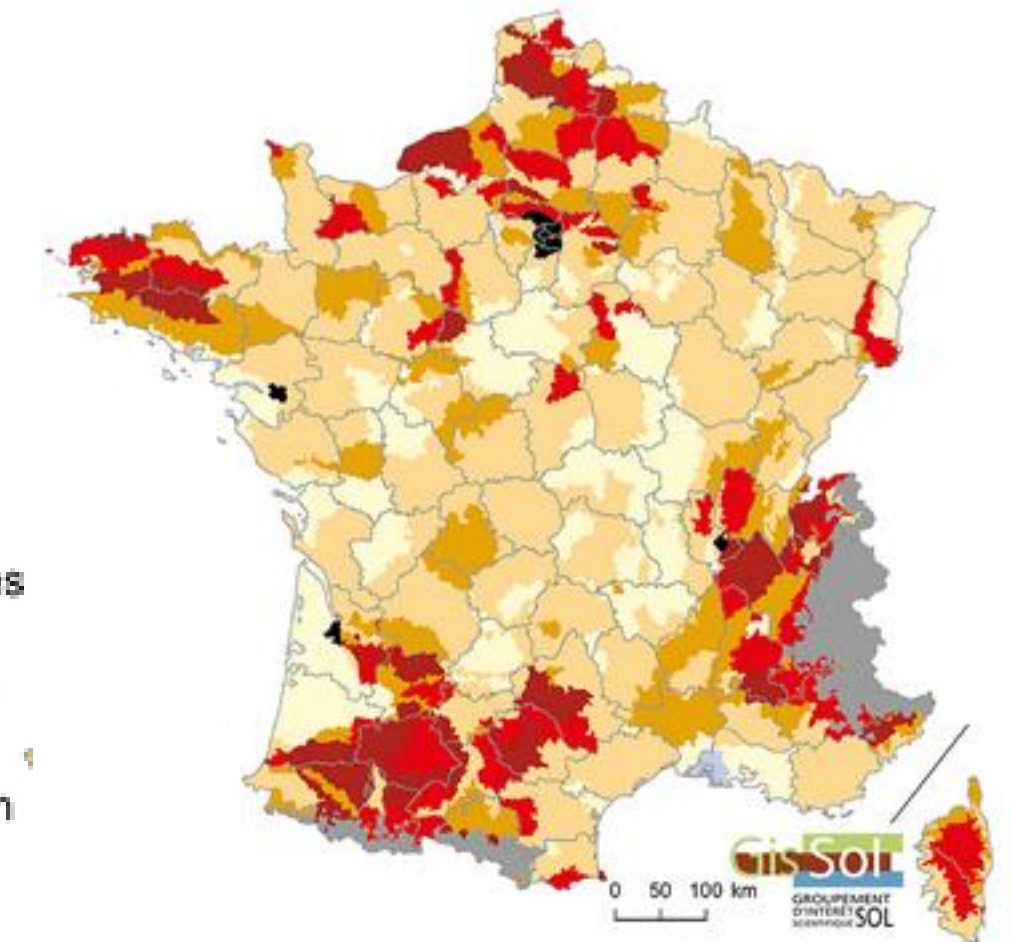
Aléa annuel d'érosion des sols

Source : GISSOL

Un risque important d'érosion physique pour 1/4 des sols français

Aléa annuel d'érosion des sols

- Aléa très faible
- Aléa faible
- Aléa moyen
- Aléa fort
- Aléa très fort
- Zones urbanisées
- Zones de haute montagne
- Zones humides
- Pas d'information



Impact et contributions climatiques du secteur agricole

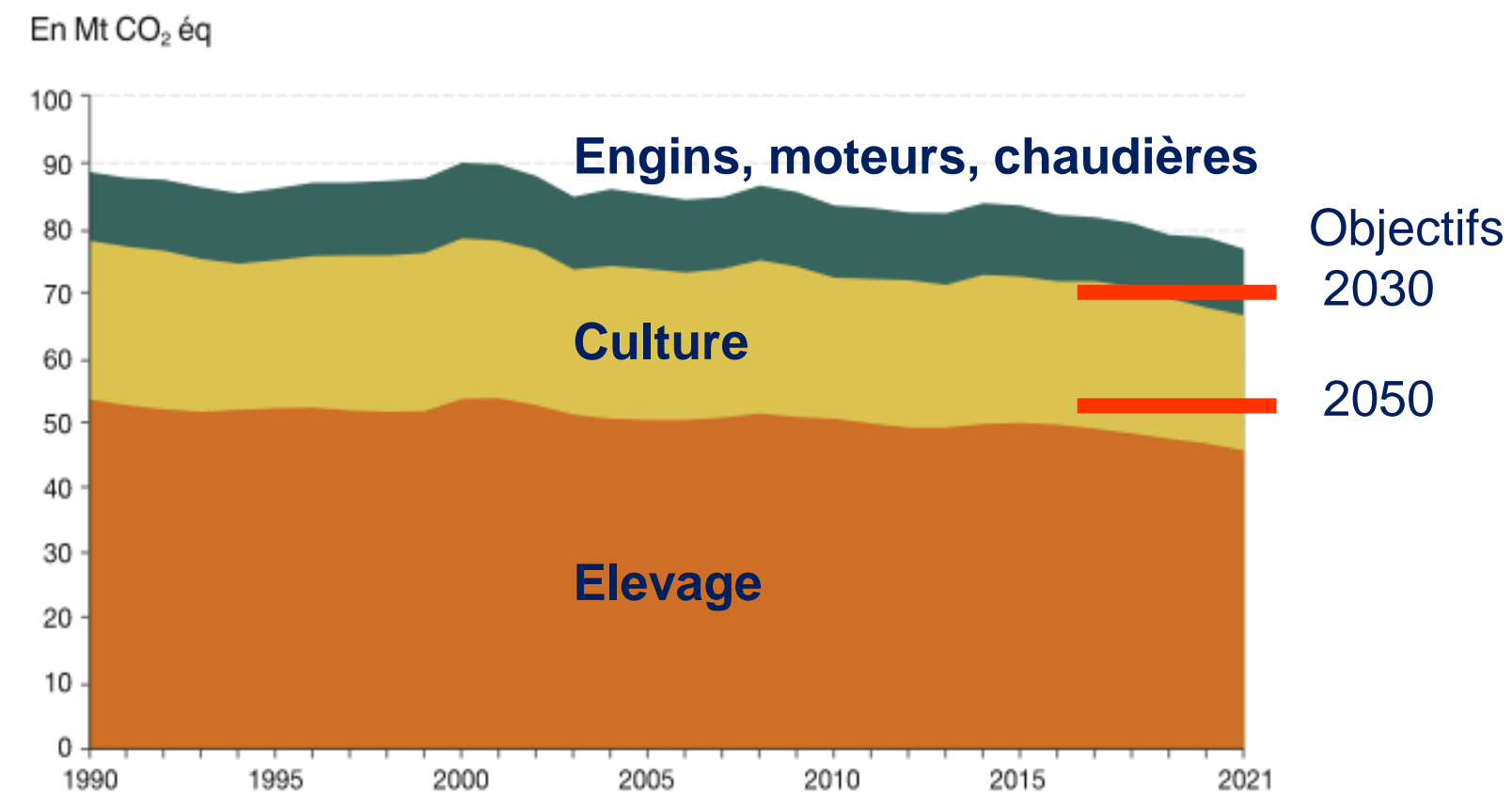
18% des émissions de GES nationales (77 MtCO₂e)

Emissions directes 2021



Débats
PRG - PRG*
CH₄ biogénique

Emissions directes de GES Agriculture France 1990 – 2021



Un potentiel puits de carbone insuffisamment exploité

- Stock existant dans les sols agricoles
 - Prairies permanentes (PP) 85 tC/ha
 - Terres arables 52 tC/ha
 - (Sols forestiers 81 tC/ha)
- Des dynamiques contraires au bilan actuel défavorable
 - Stockage additionnel par les PP (-1,3MtCO₂e), conversion de cultures en prairies, pratiques agricoles spécifiques
 - Déstockage par artificialisation des sols, conversion de prairies en cultures, pratiques agricoles (+7,7 MtCO₂e)

Des émissions indirectes significatives (env. 20 MtCO₂e)

- Fabrication des engrais azotés 10 MtCO₂e
- Alimentation animale importée 4 MtCO₂e
- Autres engrais, matériel, bâtiments 5 MtCO₂e

Une contribution à la décarbonation des autres secteurs

- 7 MtCO₂e d'émissions évitées via biocarburants et biogaz
- Biomatériaux

Un quintuple défi climatique



Adapter les systèmes agricoles aux nouveaux contextes pédoclimatiques



Atténuer les émissions de GES du secteur



Diminuer les consommations d'énergie fossile



Stocker du carbone dans les sols et les parcelles agricoles



Produire suffisamment de biomasse, en contexte de ressources contraintes, pour répondre à tous les usages

A. La France agricole en 2024

**Quelques grands traits de
l'agriculture française hexagonale**

**B. Des leviers d'atténuation et de
résilience à différentes échelles**

C. Projeter l'agriculture en 2050

Premiers tests d'hypothèses



Des leviers d'atténuation et de résilience à différentes échelles

Echelle ferme

Leviers d'optimisation

→ Réduire les émissions directes, stocker du carbone, s'adapter et préserver la biodiversité et l'eau

1. Fertilisation azotée optimisée
2. Elevages durables
3. Sobriété énergétique et énergies renouvelables
4. Pratiques stockantes
5. Leviers de résilience, biodiversité et eau

Echelle nationale

Leviers de transformation

→ Réduire les émissions indirectes, repenser les systèmes et les flux agricoles

1. Relocalisation de la production de l'alimentation animale
2. Décarbonation de la fabrication des engrais azotés
3. Reconnexion des productions végétales et animales
4. Rebouclage du cycle des nutriments
5. Variétés et espèces plus résistantes aux stress
6. Flux logistiques plus résilients

Emissions directes
~77Mt CO₂e



Emissions indirectes
~20Mt CO₂e

Des leviers d'atténuation et de résilience à différentes échelles

Echelle ferme

Leviers d'optimisation

→ Réduire les émissions directes, stocker du carbone, s'adapter et préserver la biodiversité et l'eau

1. **Fertilisation azotée optimisée**
2. **Elevages durables**
3. **Sobriété énergétique et énergies renouvelables**
4. **Pratiques stockantes**
5. **Leviers de résilience, biodiversité et eau**

Echelle nationale

Leviers de transformation

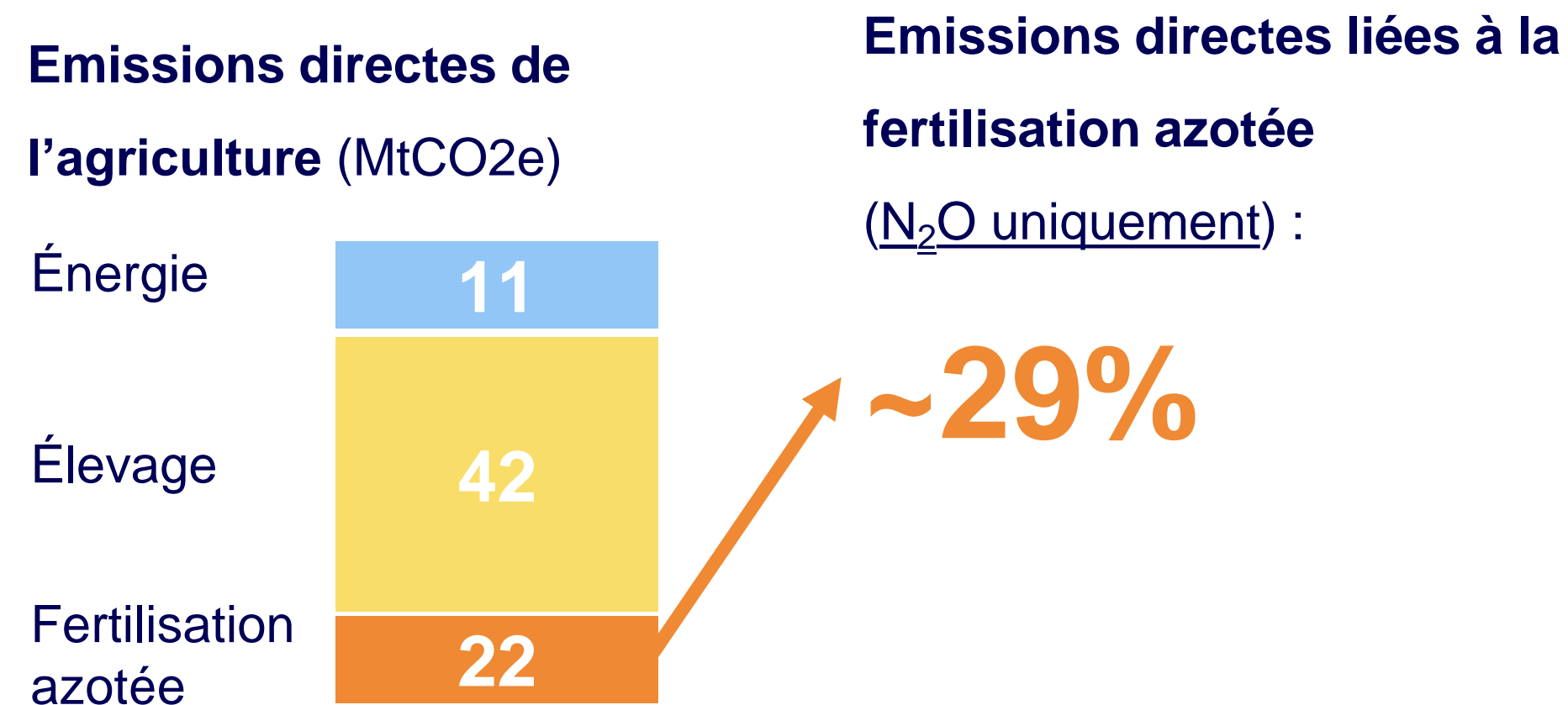
→ Réduire les émissions indirectes, repenser les systèmes et les flux agricoles

1. **Relocalisation de la production de l'alimentation animale**
2. Décarbonation de la fabrication des engrais azotés
3. Reconnexion des productions végétales et animales
4. Rebouclage du cycle des nutriments
5. Variétés et espèces plus résistantes aux stress
6. Flux logistiques plus résilients

Un focus est fait sur certains de ces leviers dans la suite de la présentation

1 - Fertilisation azotée optimisée

Réduire les émissions de N₂O et limiter les pertes d'azote dans les milieux



Actions

- Optimisation de l'utilisation des **engrais azotés**
- Augmentation des **couverts végétaux** de type CIPAN
- Augmentation de la surface en **légumineuses** dans la rotation
- Augmentation de la surface en **cultures à bas niveau d'intrants** dans la rotation
- Optimisation de la **gestion des prairies**

Contribution aux objectifs

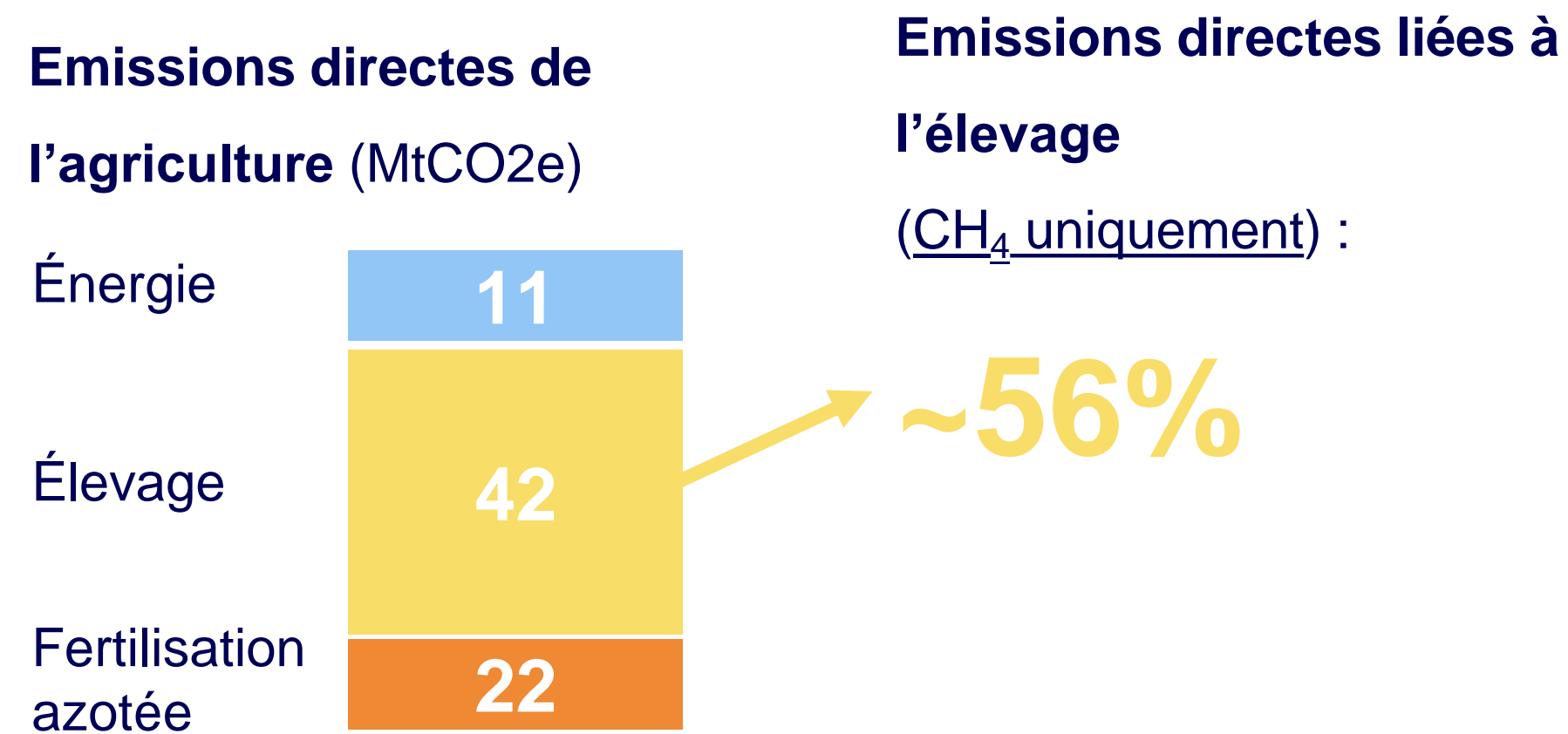


Déploiement et implications

- Optimisation de la fertilisation azotée et pratique des couverts végétaux **en cours de généralisation**, déployables à plus grande échelle
- Externalités positives des couverts végétaux fortement dépendantes du niveau de **production de biomasse**
- **Freins technico-économiques** au développement des légumineuses (insertion dans les rotations ou en tant que cultures associées, prix et débouchés limités)

2 - Élevages durables

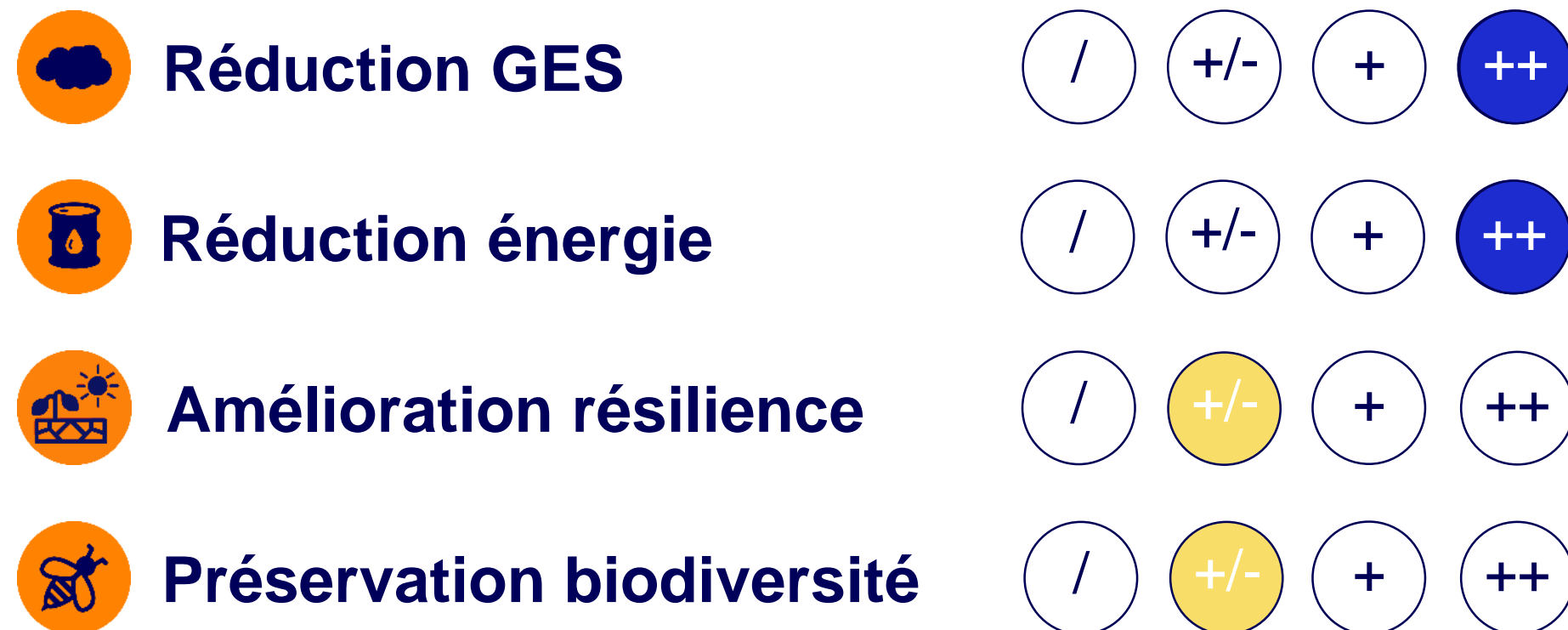
Réduire les émissions de GES et accroître la résilience des systèmes



Actions

- Diminution des **effectifs** (si critère GES pris isolément)
- Optimisation de la **conduite des troupeaux**
- Adaptation de l'**alimentation** des ruminants
- Sélection **génétique** « bas méthane »
- Amélioration de la gestion des **effluents d'élevage**

Contribution aux objectifs

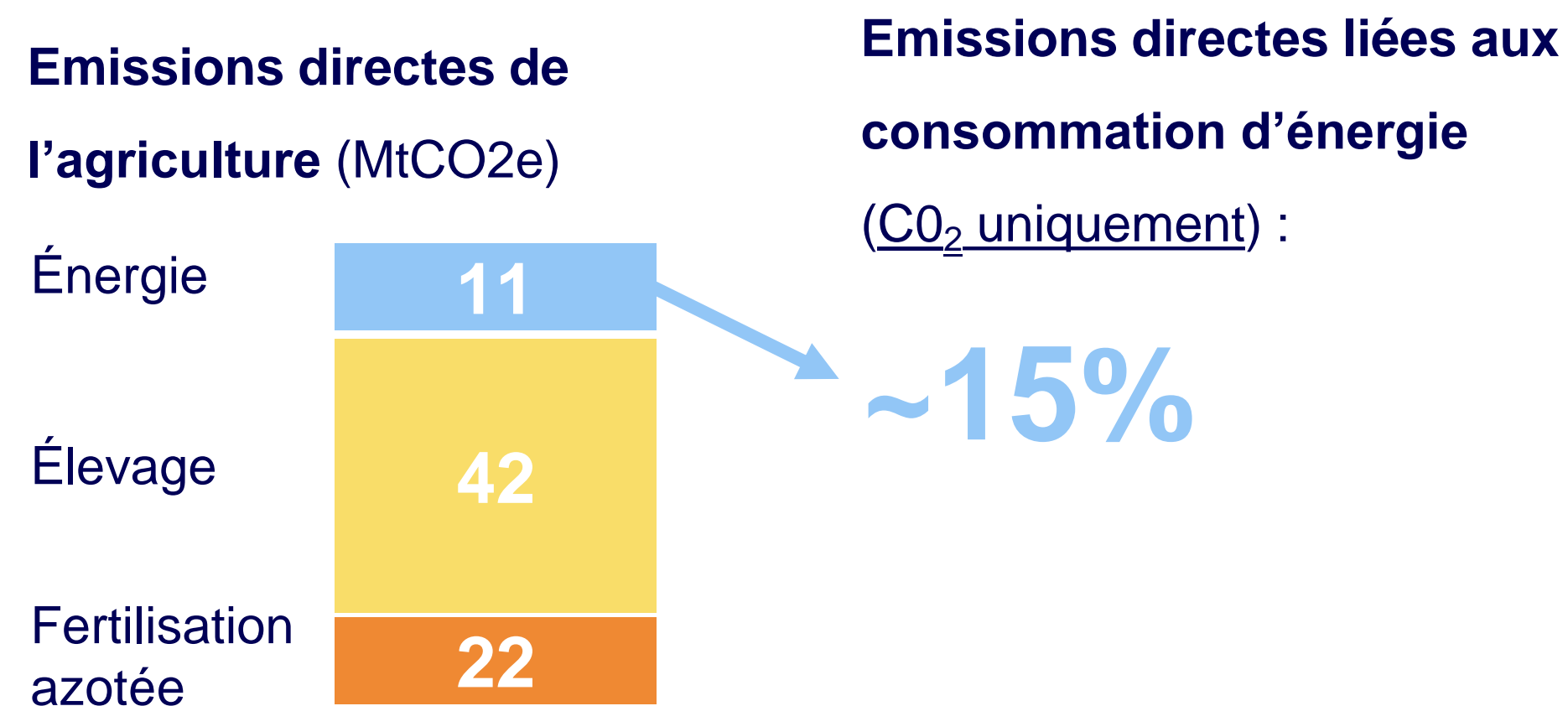


Déploiement et implications

- Autres **services écosystémiques** associés à certains systèmes d'élevage
- Freins méthodologiques : pas d'intégration du **stockage de carbone** dans la comptabilité carbone nationale, questionnements sur le **PRG du méthane**
- Diminution **aujourd'hui subie** des effectifs des différents cheptels
- Risque **d'augmentation des importations** en cas de diminution des cheptels
- Synergies entre élevage (transfert de nutriments) et **agriculture biologique**
- Plus forte **vulnérabilité** de systèmes d'élevage peu autonomes en alimentation animale vis-à-vis des risques de contraction énergétique

3 - Sobriété énergétique et énergies renouvelables

Réduire les émissions de CO₂



Actions

- Baisse de la consommation de **carburants** d'origine fossile (itinéraires techniques simplifiés, optimisation des rendements et du parc matériel, etc)
- Baisse de la consommation de **combustibles** d'origine fossile pour le **chauffage** (bâtiments, serres) et pour le **séchage** (isolation)
- **Substitution des énergies** (électrification, biocarburants liquides, e-fuel, bioGNV, hydrogène)

Contribution aux objectifs

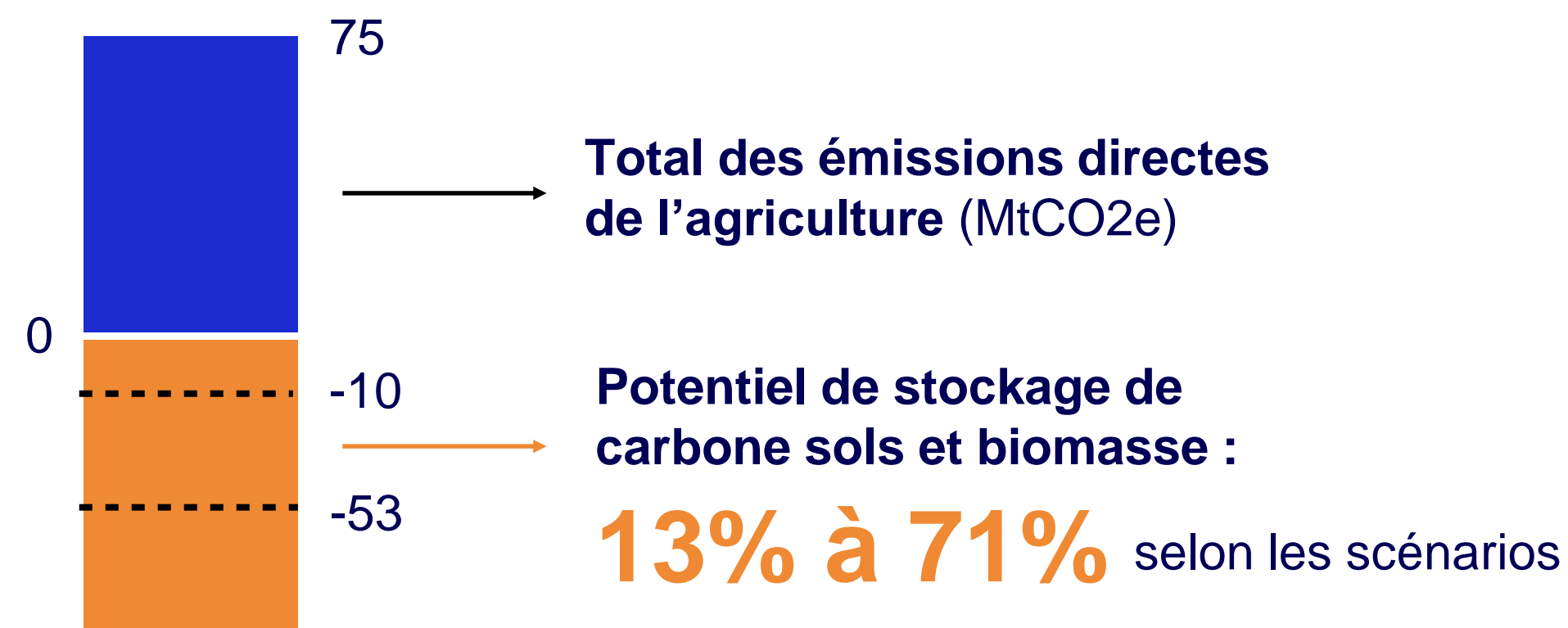


Déploiement et implications

- **Potentiel significatif d'économies d'énergie** (-15% d'ici 2050)
- **Substitution possible de 100%** des énergies fossiles par des énergies renouvelables d'ici 2050
- **Conflits d'usage** sur les ressources énergétiques renouvelables (décarbonation d'autres secteurs)
- Capacité **d'investissement** importante nécessaire
- Antagonismes potentiels entre **GES et biodiversité**

4 - Pratiques stockantes

Augmenter le stock de carbone agricole et favoriser la résilience des systèmes



Actions

- **Maintien des stocks de carbone existants** : lutte contre l'artificialisation des sols, préservation des prairies permanentes, enherbement des cultures pérennes, maintien des linéaires de haies et des arbres isolés
- **Augmentation du puits de carbone agricole** : couverts végétaux et agriculture de conservation des sols, agroforesterie, fertilisation organique, prairies temporaires dans les rotations

Contribution aux objectifs

Réduction GES	/	+/-	+	++
Réduction énergie	/	+/-	+	++
Amélioration résilience	/	+/-	+	++
Préservation biodiversité	/	+/-	+	++

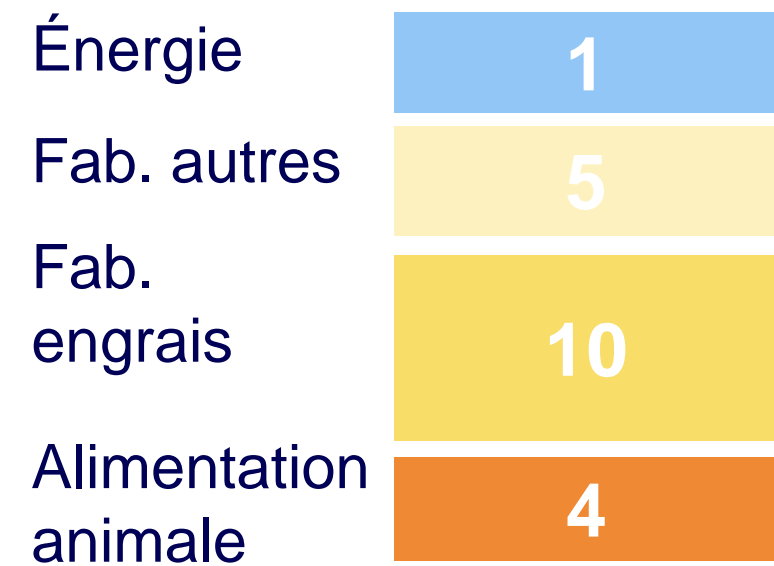
Déploiement et implications

- Potentiel de stockage de carbone **réversible** (et sensible aux évolutions climatiques) **et temporaire** (jusqu'à l'atteinte d'un nouvel état d'équilibre)
- Pérennité et capacité de stockage de carbone additionnel dans les sols (vs. dans la biomasse) dépendantes de leurs **propriétés intrinsèques**
- Antagonismes potentiels entre des **ambitions de préservation des prairies permanentes et d'autres enjeux** (diminution du cheptel, autonomie alimentaire territoriale, installation de nouveaux agriculteurs)

Relocalisation de la production de l'alimentation animale*

Diminuer les émissions de GES liées à la déforestation et améliorer l'autonomie protéique

Emissions directes de l'agriculture (MtCO2e)



Emissions indirectes liées aux importations d'alimentation animale (soja) :

20%

Actions

- Diminution des **importations de soja (tourteaux et graines)** en provenance de zones de déforestation, à destination de l'alimentation des élevages de volailles et de bovins laitiers (aujourd'hui 2/3 en provenance du Brésil)
- Augmentation des **surfaces nationales de protéagineux**
- Redéploiement de **surfaces de légumineuses fourragères** (bovins)

Contribution aux objectifs



Déploiement et implications

- Structuration des **filiales de protéagineux nationales à renforcer** (50% d'autonomie protéique aujourd'hui) : aide aux investissements, R&D, contrats inter-filières, labellisation, etc
- **Conflit d'usage sur la biomasse** (alimentation humaine, alimentation animale, usages énergétiques) mais **synergies dans certains cas** (ex : valorisation en alimentation animale de coproduits de la filière biocarburants)

*Levier de transformation

A. La France agricole en 2024

**Quelques grands traits de
l'agriculture française hexagonale**

**B. Des leviers d'atténuation et de
résilience à différentes échelles**

C. Projeter l'agriculture en 2050

Premiers tests d'hypothèses



Méthode de projection à horizon 20250

Novembre 2023

Juin 2024

Novembre 2024

Etat des lieux du secteur
Fonctionnalités actuelles de l'agriculture

Recensement des leviers
Caractérisation de **fonctionnalités futures possibles** de l'agriculture

Seconde phase de tests
Concertation parties prenantes et nouveaux jeux d'hypothèses

Première phase : tests préliminaires de projections

Jeux de leviers tendanciels et d'amélioration continue, et d'hypothèses variables selon les projections

Mesures supplémentaires nécessaires pour atteindre les objectifs
(sobriété, reconception, etc.)

Prise en compte des enjeux de résilience
(simulations d'aléas climatiques et énergétiques)

Recommandations

PROJECTION 1

Meilleure autonomie agricole et alimentaire nationale

PROJECTION 2

Contribution à l'indépendance énergétique nationale

PROJECTION 3

Contribution à la sécurité alimentaire internationale par la capacité exportatrice

Analyse intermédiaire

Estimation des impacts sur les flux physiques (GES, énergie, potentiel nourricier, biodiversité)

Traduire 3 visions contrastées : que produirait la ferme France ?

PROJECTION 1

Meilleure autonomie agricole et alimentaire nationale

Objectif : produire pour répondre à la totalité de la demande en produits agricoles d'aujourd'hui, sans importations agricoles.

- Autonomie en productions animales
- Autonomie en protéines végétales et fourrage pour les animaux
- Autonomie en fruits et légumes (sauf éventuellement produits exotiques)
- Pas d'objectifs fixés d'exportations

PROJECTION 2

Contribution à l'indépendance énergétique nationale

Objectif : fournir de grandes quantités de biomasse à vocation énergétique :

- Développement important de la méthanisation
- Développement important des biocarburants (incl. 2G)
- Pas d'objectifs d'autonomie ni d'exportations

PROJECTION 3

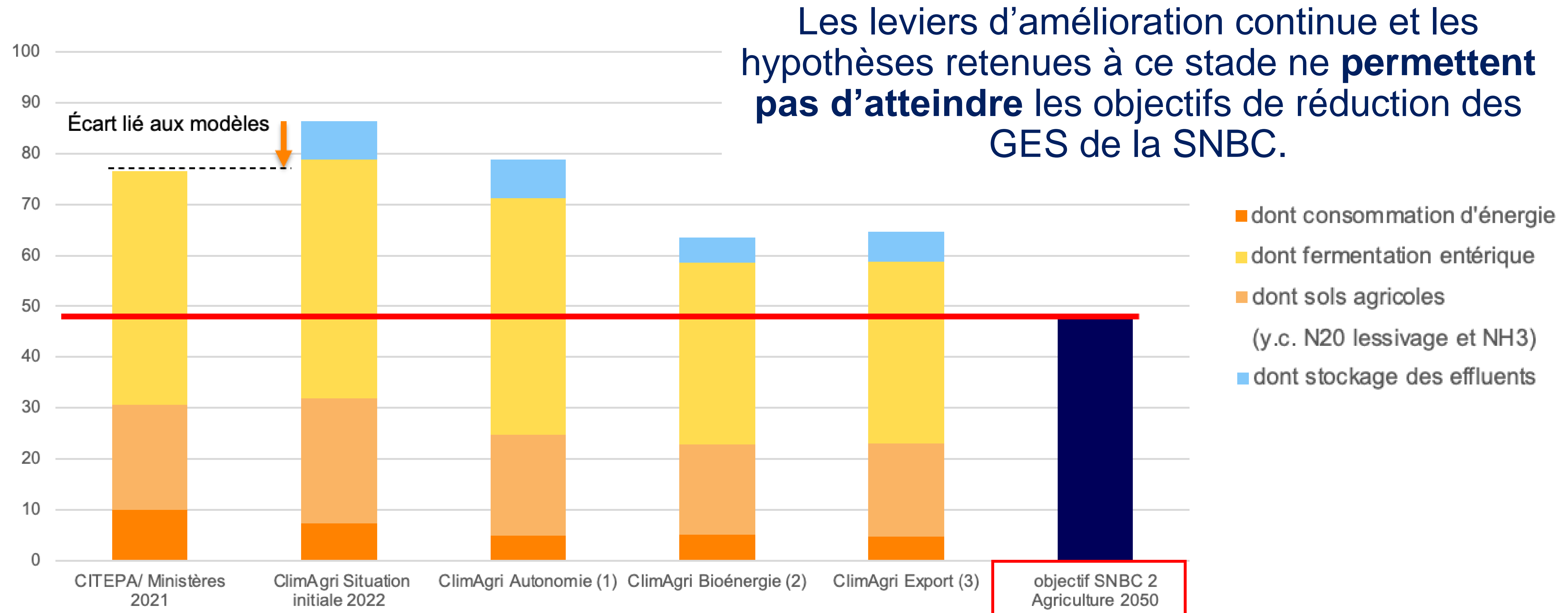
Contribution à la sécurité alimentaire internationale par la capacité exportatrice

Objectif : assurer la production d'un maximum de calories et protéines végétales à destination de l'alim. humaine

- Hausse des surfaces des cultures pour l'alim humaine (céréales, protéagineux)
- Réduction des productions animales, en particulier des monogastriques (consommatrices de grains)
- Objectifs d'exports importants, imports si nécessaire

Comparaison des GES des projections intermédiaires

Bilan émissions directes de l'agriculture (en Mt CO2e) des différentes projections



Projection 1 : Meilleure autonomie agricole et alimentaire nationale

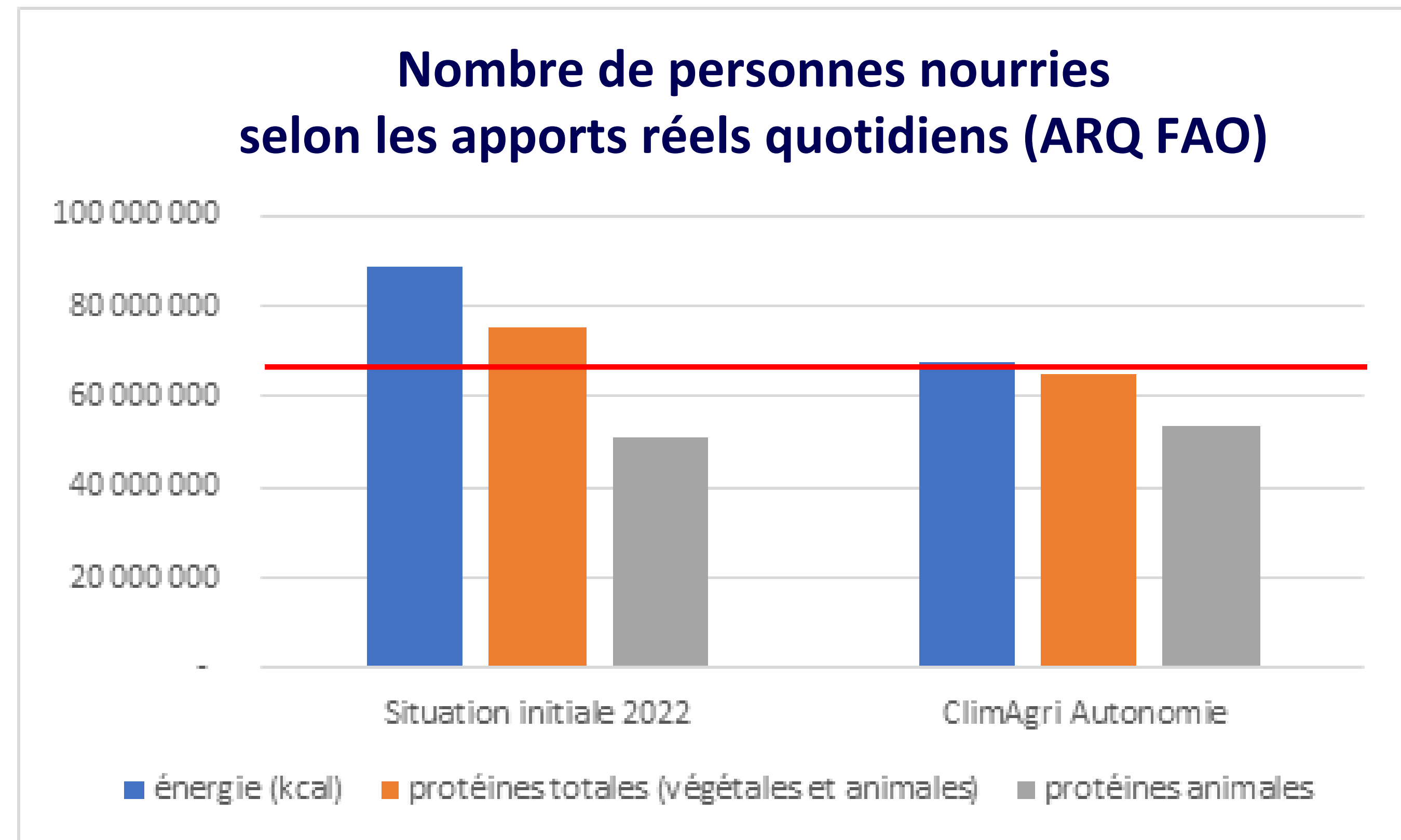
Hypothèses spécifiques

- Hausse de la production de volaille et ovins (pour compenser les imports actuels)
- Hausse de surface en prairies temporaires et luzernes
- Surface protéines graines x4
- Surface fruits et légumes x2
- Baisse des surfaces en céréales (baisse de l'export)

Objectifs d'autonomie quasiment atteints

avec des tensions sur les fourrages et les protéines

besoin de valoriser une partie des couverts en fourrages



Projection 2 : Contribution à l'indépendance énergétique nationale

Hypothèses spécifiques

- Augmentation des productions de cultures énergétiques : colza, miscanthus, CIVE, etc.
- Baisse de toutes les productions animales (-20%)
- Baisse des surfaces en céréales
- Réduction des surfaces en prairies temporaires

Contribution énergétique modeste pour les autres secteurs

- 10 millions de tonnes eq. pétrole (Mtep) de biocarburant et 10 Mtep de biogaz
- Besoins de l'agriculture : \approx 10 Mtep
- Reste \approx 10 Mtep de biogaz et biocarburant pour les autres secteurs
- Production de tourteaux protéiques (colza) : possibilité de réduire les importations pour les animaux

Hypothèses testées	Prod. actuelle	P2 Bioénergie
Biocarburants (Milliards de litres)	4	11,2
Biodiesel Huile Végétale Pure / oléagineux	2,9	7,9
Bioéthanol (2G à horizon 2050)	1,1	3,3
Biogaz (TWh)	12	119
Résidus de cultures		40
Couverts végétaux (résidus de surface)		49
Cultures principales méthanisées		8
Prairies naturelles + temporaires		8
Méthanisation des effluents d'élevage		13

Consommation énergétique	Millions de TEP	Millions de TEP
Consommations directes de l'agriculture (tracteurs, électricité, etc.)	\approx 4	\approx 3
Conso indirectes (dont fabrication des engrais, du matériel etc.)	\approx 6	\approx 5

Projection 3 : Contribution à la sécurité alimentaire internationale

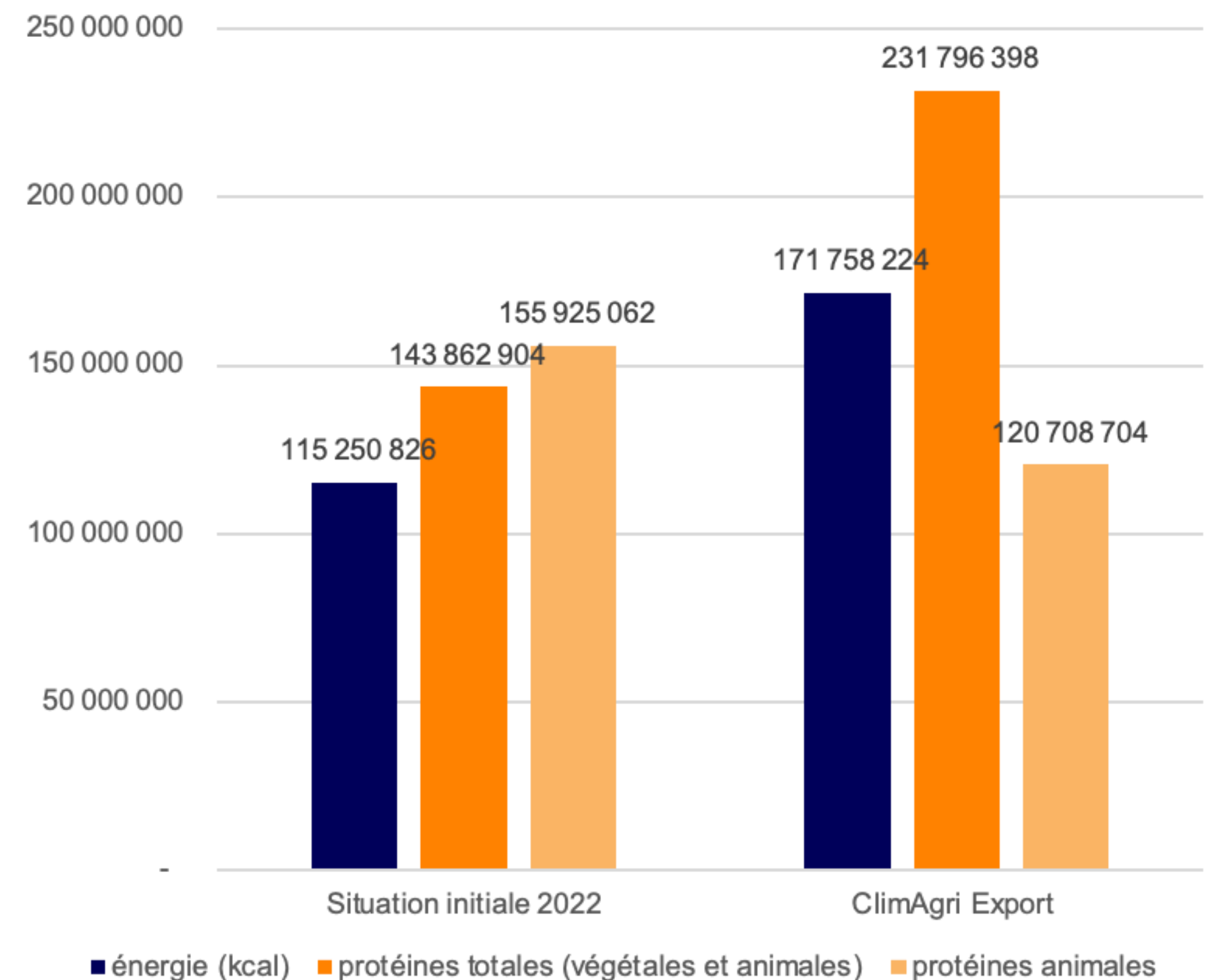
Hypothèses spécifiques

- Augmentation des surfaces en productions de graines à vocation d'alimentation humaine (protéagineuses à graines, blé, etc.)
- Réduction des surfaces de cultures à vocation d'alimentation des cheptels
- Baisse des élevages, particulièrement monogastriques pour maximiser le tas de graines exportable

Capacité d'export significative

- Ici on fait l'hypothèse que nos exportations serviront principalement à nourrir des humains (et non des animaux).
- Trajectoire qui sous-tend que les exportations se font dans un cadre commercial qui limite les effets de concurrence avec les agricultures des pays importateurs

Nombre de personnes nourries selon les besoins moyens quotidiens (BMQ FAO)



Seconde phase prospective

Juin 2024

Novembre 2024

Seconde phase de tests

Concertation parties prenantes et nouveaux jeux d'hypothèses

- Atteindre les objectifs de réductions des émissions de GES : 48 MtCO₂e
- Tester l'activation plus ambitieuse de leviers de transition agroécologique
- Instruire plus en détail les enjeux eau et biodiversité
- Estimer les enjeux de stockage carbone par l'agriculture (sol et biomasse ligneuse)
- Simulations d'aléas et de contraintes (stress tests) sur les différentes projections :
 - Effets d'aléas climatiques impactant les rendements
 - Tensions sur l'énergie et/ou les engrais de synthèse
- Test d'une trajectoire spécifique "Bouclage Shift" : -5% de GES par an

Elaboration de recommandations
sur la base des enjeux physiques de l'agriculture française

En cours



Conclusions



Inquiétudes sur la résilience du système agricole face à ces contraintes et bouleversements majeurs

- Hypothèses et régularité des rendements
- Résilience des sols
- Contribution de l'agriculture à la décarbonation des autres secteurs à prendre avec prudence



Atteinte des objectifs d'atténuation et d'adaptation nécessitant une action conjointe sur deux fronts

- Déploiement des leviers d'efficacité identifiés et déjà activés par les agriculteurs engagés
- Mobilisation de leviers plus ambitieux accompagnant des transformations structurelles



Incompatibilité des projections et conflits d'usages sur la biomasse nécessitant des arbitrages

Besoin de priorités politiques claires assignées au secteur via des politiques publiques favorables


La Grande Consultation des Agriculteurs

**LA GRANDE CONSULTATION
DES AGRICULTEURS**

**Agriculteurs, Agricultrices,
DONNEZ VOTRE AVIS !**

Les associations The Shift Project et The Shifters lancent une courte enquête en ligne (10-15 min) destinée à recueillir des milliers de retours du terrain pour enrichir leurs travaux sur l'avenir de l'agriculture. Plus d'infos : grandeconsultationagri.fr

THE SHIFT PROJECT THE SHIFTERS nuances d'avenir AVENIR FOCUS Parlons Climat Bilendi & respondi Le Sphinx

-  S'adresse aux agriculteurs et agricultrices, chef(fe)s d'exploitation et salarié(e)s
-  Lien du questionnaire : grandeconsultationagri.fr
-  Accessible sur ordinateur, tablette et mobile
-  Durée : 10-15 min
-  Concerne toutes les activités agricoles (grandes cultures, élevage, viticulture, etc.)
-  Périmètre : France métropolitaine

Quelles implications socio-économiques à cette adaptation ?



Sophie Devienne

Professeure d'agriculture comparée et de
développement agricole

Comment préparer le secteur agricole français à faire face aux vulnérabilités physiques ?



Serge Zaka

Ingénieur agronome
Docteur en agroclimatologie,
photographe



Diane Masure

Agricultrice
Présidente de l'APAD
(Association pour la
promotion d'une agriculture
durable)



Céline Gorpel

Cheffe de projet Agriculture
The Shift Project



Adrien Lefèvre

Éleveur laitier,
Président de l'APLI
(Association des producteurs de lait
indépendant)
Administrateur de Faire France



Jean-François Delaitre

Agriculteur
Président de l'AAMF
(Association des agriculteurs
méthaniseurs de France)

Merci de votre attention !

www.theshiftproject.org

