

Ten Years For Agroecology in Europe

Les enjeux d'une Europe agroécologique : les enseignements du scénario TYFA

Xavier POUX, ASca-IDDRI - Pierre-Marie AUBERT, IDDRI

Académie d'Agriculture de France

10 mai 2022

TYFA : introduction

- Une prospective du système alimentaire européen à trois dimensions :
 - Biophysique
 - Socio-économique
 - Politique
- Un projet porté par un think tank, l'Iddri en association avec AScA
- Apporter des éléments de réponse chiffrés et des éléments de récit à des questionnements portés par une part croissante de la société

Une Europe agroécologique en 2050 : une agriculture multifonctionnelle pour une alimentation saine

Enseignements d'une modélisation du système alimentaire européen

Xavier Poux (AScA, Iddri), Pierre-Marie Aubert (Iddri)

Avec les contributions de Jonathan Saulnier, Sarah Lumbroso (AScA), Sébastien Treyer, William Loveluck, Elisabeth Hege, Marie-Hélène Schwoob (Iddri)

L'AGROÉCOLOGIE : UN PROJET AMBITIEUX ET SYSTÉMIQUE

Prendre en compte conjointement les enjeux d'alimentation durable des Européens, de préservation de la biodiversité et des ressources naturelles et de lutte contre le changement climatique suppose une transition profonde de notre système agricole et alimentaire. Un projet agroécologique fondé sur l'abandon des pesticides et des engrais de synthèse, et le redéploiement de prairies extensives et d'infrastructures paysagères permettrait une prise en charge cohérente de ces enjeux.

UNE MODÉLISATION ORIGINALE DU SYSTÈME ALIMENTAIRE EUROPÉEN

Le projet TYFA explore la possibilité de généraliser une telle agroécologie à l'échelle européenne en analysant les usages et besoins de la production agricole, actuelle et future. Un modèle quantitatif original (TYFAM), mettant en relation systémique la production agricole, les modes de production et l'usage des terres, permet d'analyser rétrospectivement le fonctionnement du système alimentaire européen et de quantifier un scénario agroécologique à 2050 en testant les implications de différentes hypothèses.

PERSPECTIVES POUR UN SYSTÈME AGROÉCOLOGIQUE MOINS PRODUCTIVISTE

Les régimes alimentaires européens, de plus en plus déséquilibrés et trop riches, notamment en produits animaux, contribuent à l'augmentation de l'obésité, du diabète et des maladies cardio-vasculaires. Ils reposent sur une agriculture intensive, fortement dépendante : (i) des pesticides et fertilisants de synthèse – aux conséquences sanitaires et environnementales avérées ; (ii) des importations de protéines végétales pour l'alimentation animale – faisant de l'Europe un importateur net de terres agricoles. Un changement de régime alimentaire moins riche en produits animaux ouvre ainsi des perspectives pour une transition vers une agroécologie moins productive.

UNE ALIMENTATION DURABLE POUR 350 MILLIONS D'EUROPÉENS

Le scénario TYFA s'appuie sur la généralisation de l'agroécologie, l'abandon des importations de protéines végétales et l'adoption de régimes alimentaires plus sains à l'horizon 2050. Malgré une baisse induite de la production de 35 % par rapport à 2010 (en Kcal), ce scénario :

- nourrit sainement les Européens tout en conservant une capacité d'exportation ;
- réduit l'empreinte alimentaire mondiale de l'Europe ;
- conduit à une réduction des émissions de GES du secteur agricole de 40 % ;
- permet de reconquérir la biodiversité et de conserver les ressources naturelles.

Des travaux complémentaires sont à venir quant aux implications socio-économiques et politiques du scénario TYFA.

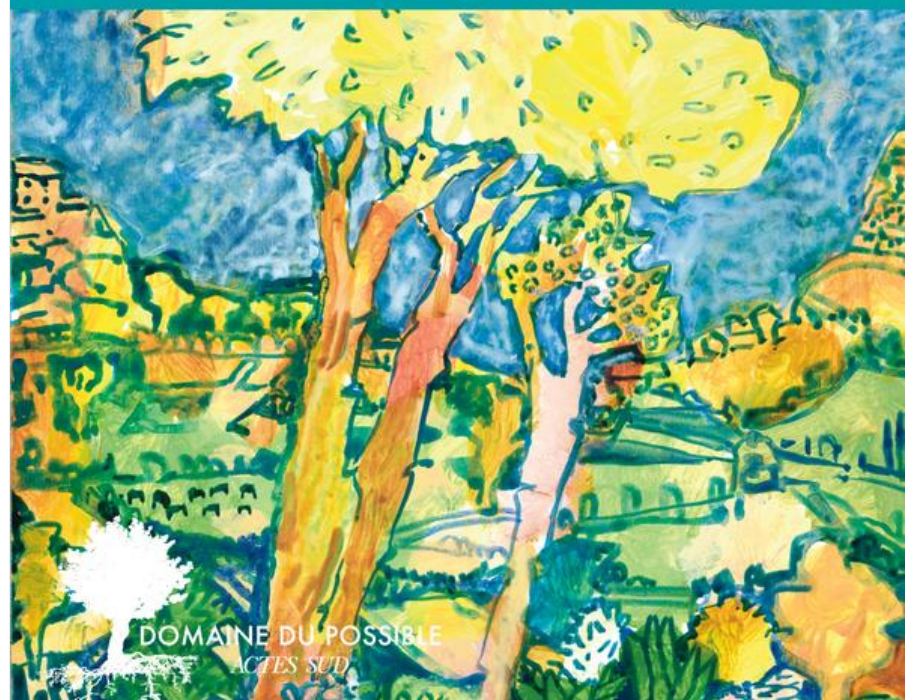
XAVIER POUX ET PIERRE-MARIE AUBERT

AVEC LA PARTICIPATION DE MARIELLE COURT

DEMAIN, UNE EUROPE AGROÉCOLOGIQUE

SE NOURRIR SANS PESTICIDES, FAIRE REVIVRE LA BIODIVERSITÉ

PRÉFACE D'OLIVIER DE SCHUTTER



DOMAINE DU POSSIBLE
ACTES SUJ

TYFA : introduction

- Une prospective du système alimentaire européen à trois dimensions :
 - Biophysique
 - Socio-économique
 - Politique
- Un projet porté par un think tank, l'Iddri en association avec AScA
- Apporter des éléments de réponse chiffrés et des éléments de récit à des questionnements portés par une part croissante de la société
- Intervenir dans un débat cadré :
 - par le climat / l'efficienne carbone => quid de biodiversité / paysage / ressources
 - par la sécurité alimentaire / *we feed the world* => quid de ce que l'on consomme *nous* et de ses implications ?

Le volet biophysique : enjeux, modèle et résultats



Une approche systémique

Les enjeux considérés

- Production
- Alimentation
- Usage des terres
- Émission GES
- Biodiversité & ressources

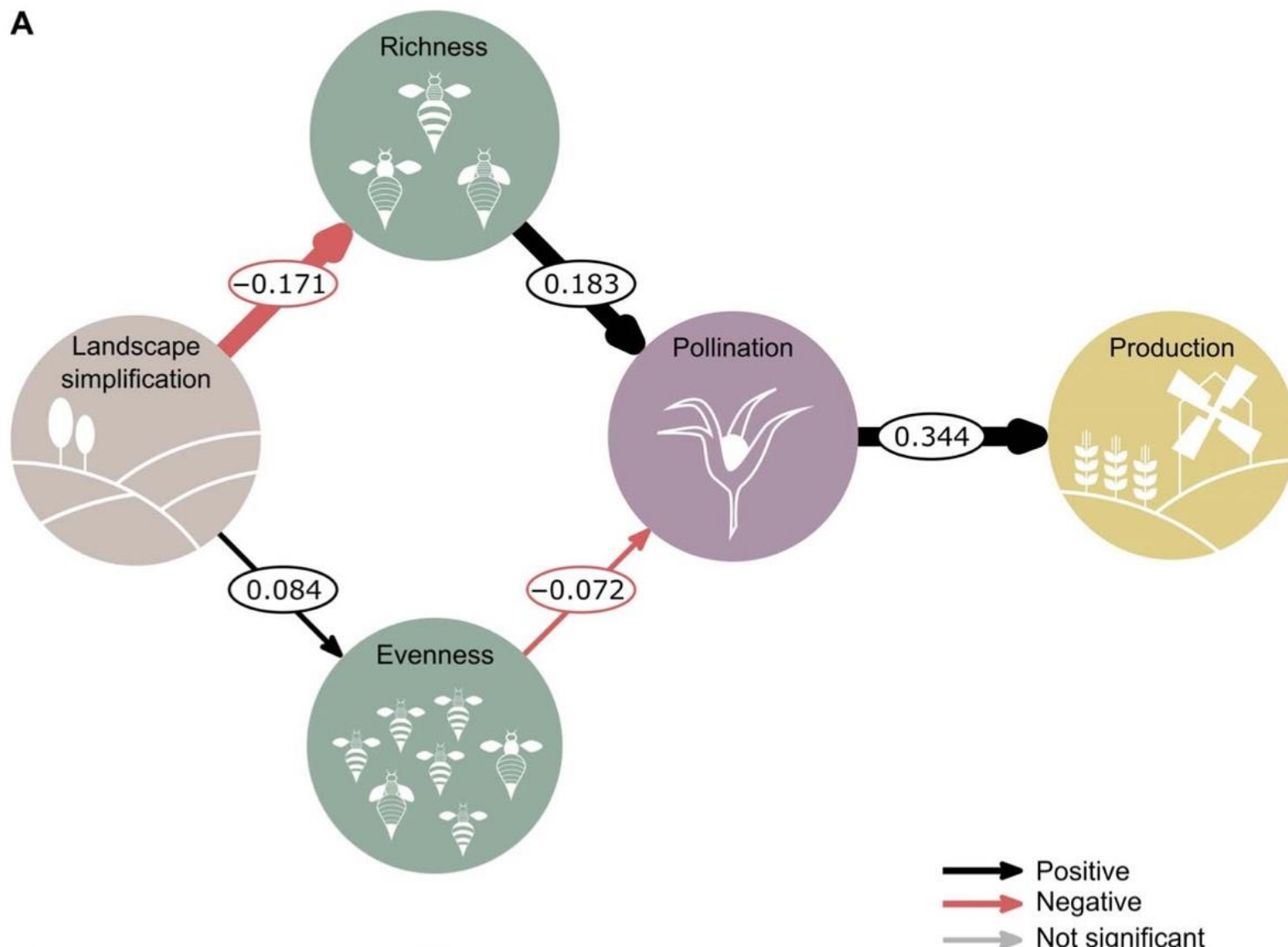
Les variables d'entrée :

- Conduite des cultures
- Modes d'élevage
- Régimes alimentaires
- Pertes et gaspillages
- Usages non alimentaires

Biodiversité et climat

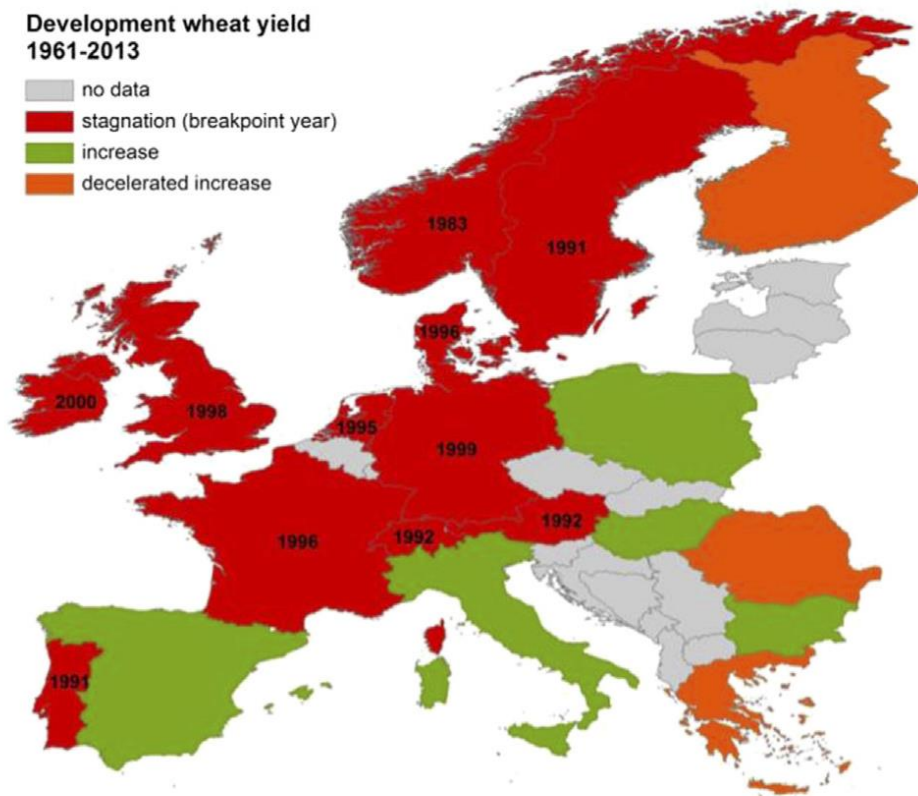
- Les deux dimensions de la biodiversité :
 - Hors paysage agricole : pas d'expansion des surfaces agricoles
 - Dans les paysages agricoles : facteur de production & valeur intrinsèque

A



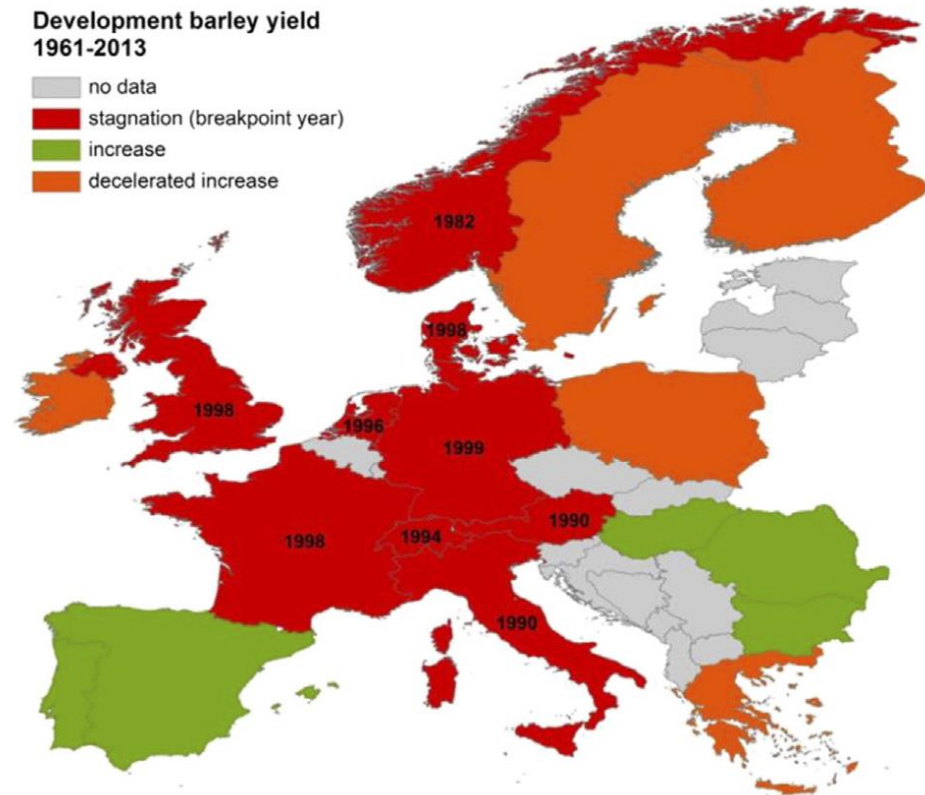
Development wheat yield 1961-2013

- no data
- stagnation (breakpoint year)
- increase
- decelerated increase

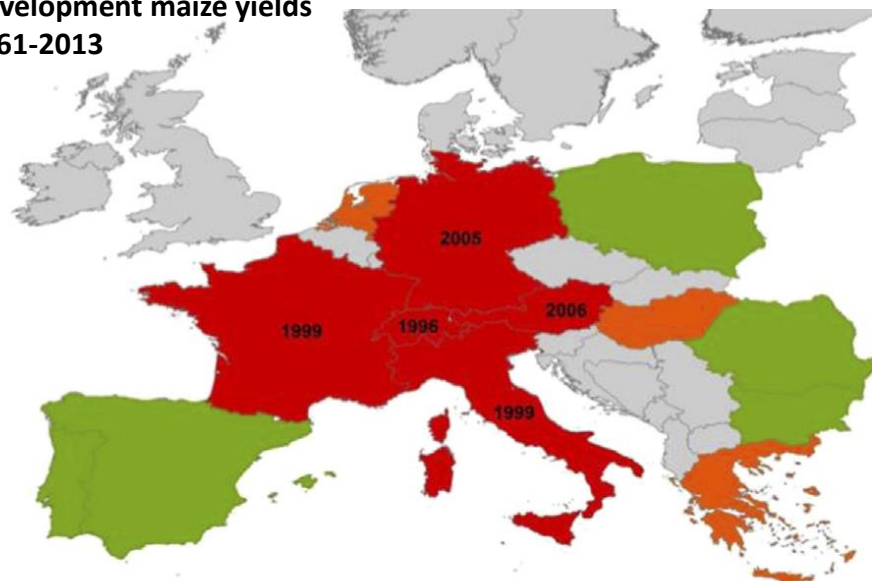


Development barley yield 1961-2013

- no data
- stagnation (breakpoint year)
- increase
- decelerated increase



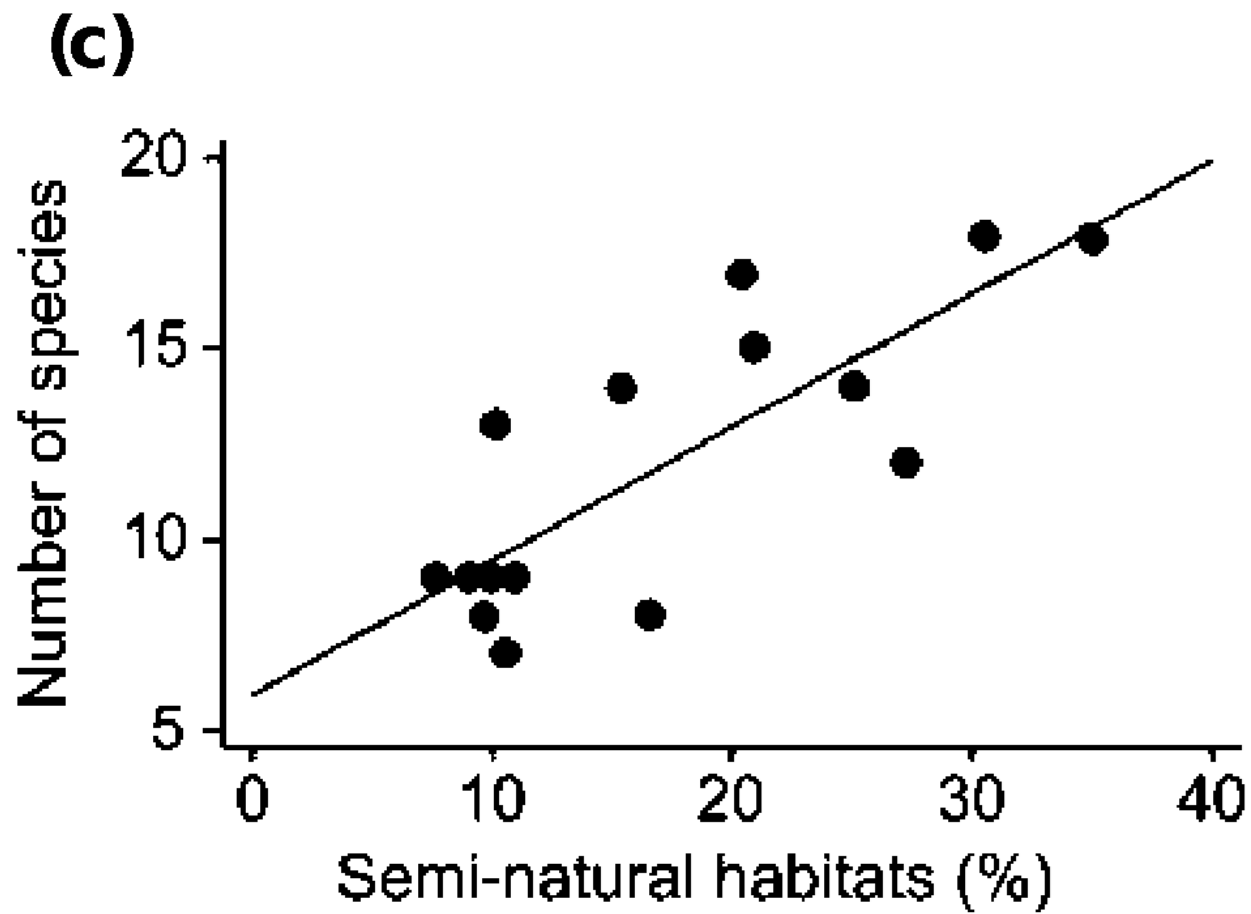
Development maize yields 1961-2013



Wiesmeier et al, 2015

Biodiversité et climat

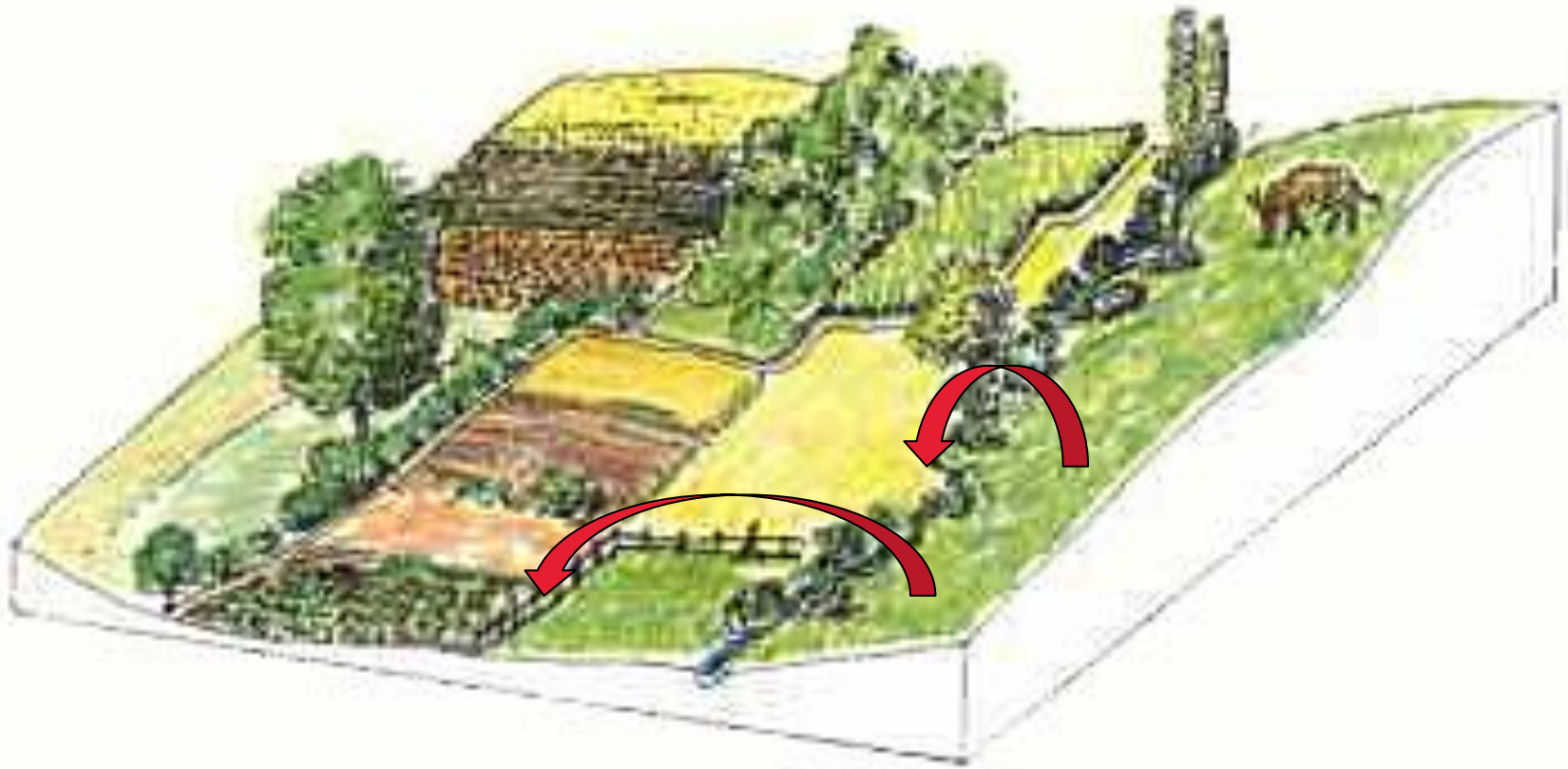
- Les deux dimensions de la biodiversité :
 - Hors paysage agricole : pas d'expansion des surfaces agricoles
 - Dans les paysages agricoles : facteur de production & valeur intrinsèque
- Une approche par proxy (en l'absence de métrique simple)
 - Hétérogénéité paysagère



Biodiversité et climat

- Les deux dimensions de la biodiversité :
 - Hors paysage agricole : pas d'expansion des surfaces agricoles
 - Dans les paysages agricoles : un facteur de production déterminant
- Une approche par proxy (en l'absence de métrique simple)
 - Hétérogénéité paysagère
 - Quantité absolue d'intrants de synthèse utilisé : N & pesticides
- L'exemple du N :
 - une logique d'économie circulaire en synergie avec les enjeux climat
 - ... qui suppose de considérer les transferts entre unité agroécologique

Flux d'azote, biodiversité et climat



Un cahier des charges pour une Europe agroécologique

1 Une gestion de la fertilité au niveau territorial



Un cahier des charges pour une Europe agroécologique

1 Une gestion de la fertilité au niveau territorial

2 Abandon des pesticides et extensification de la production végétale :
l'agriculture biologique comme référence



Un cahier des charges pour une Europe agroécologique

1 Une gestion de la fertilité au niveau territorial

2 Abandon des pesticides et extensification de la production végétale :
l'agriculture biologique comme référence

3 Redéploiement des prairies naturelles

4 Extensification de l'élevage (ruminant et granivore)



Un cahier des charges pour une Europe agroécologique

1 Une gestion de la fertilité au niveau territorial

2 Abandon des pesticides et extensification de la production végétale :
l'agriculture biologique comme référence

3 Redéploiement des prairies naturelles

4 Extensification de l'élevage (ruminant et granivore)

5 Adoption de régimes alimentaires moins riches
et plus équilibrés



Un cahier des charges pour une Europe agroécologique

1 Une gestion de la fertilité au niveau territorial

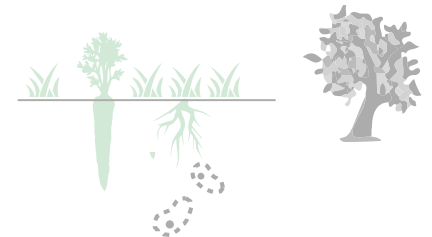
2 Abandon des pesticides et extensification de la production végétale :
l'agriculture biologique comme référence

3 Redéploiement des prairies naturelles

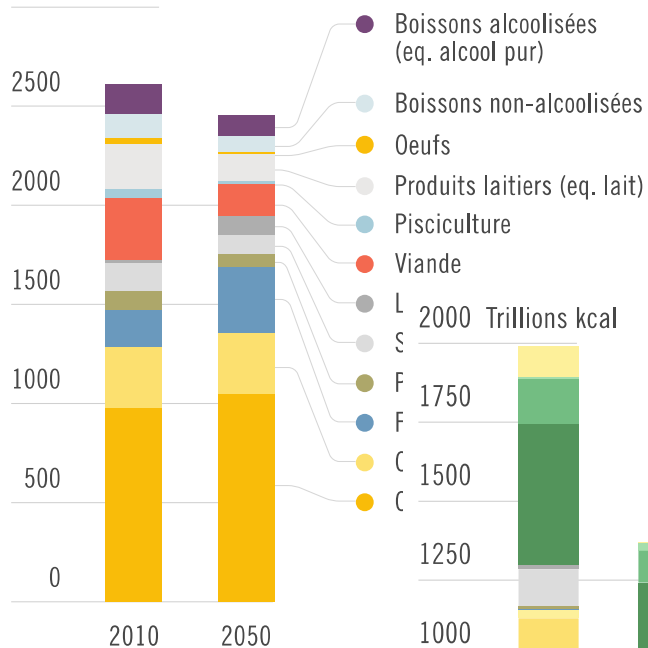
4 Extensification de l'élevage (ruminant et granivore)

5 Adoption de régimes alimentaires moins riches
et plus équilibrés

6 Priorité à l'alimentation humaine (*food*),
puis animale (*feed*),
puis usages non alimentaires



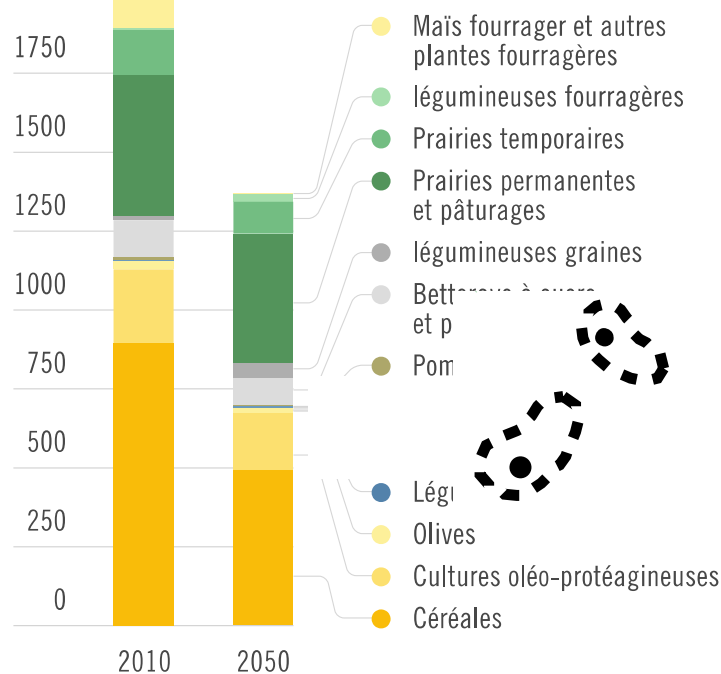
3000 kcal/jour/pers.



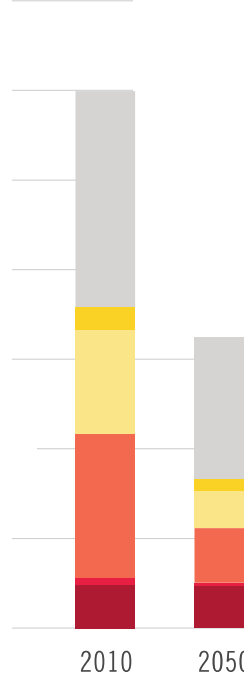
Food for Europeans (in % calories)



2000 Trillions kcal



kcal



Source : TYFAM.

(FAM.

Le volet socio-économique : pour une transition juste

Les enjeux économiques et sociaux

- L'agroécologie (la Farm2Fork) va-t-elle affamer le monde?
- Quid du revenu des producteurs et des emplois pour la société ?
- Les consommateurs modestes pourront-ils suivre ?



United States Department of Agriculture

Economic
Research
Service

Economic
Brief
Number 30
November 2020

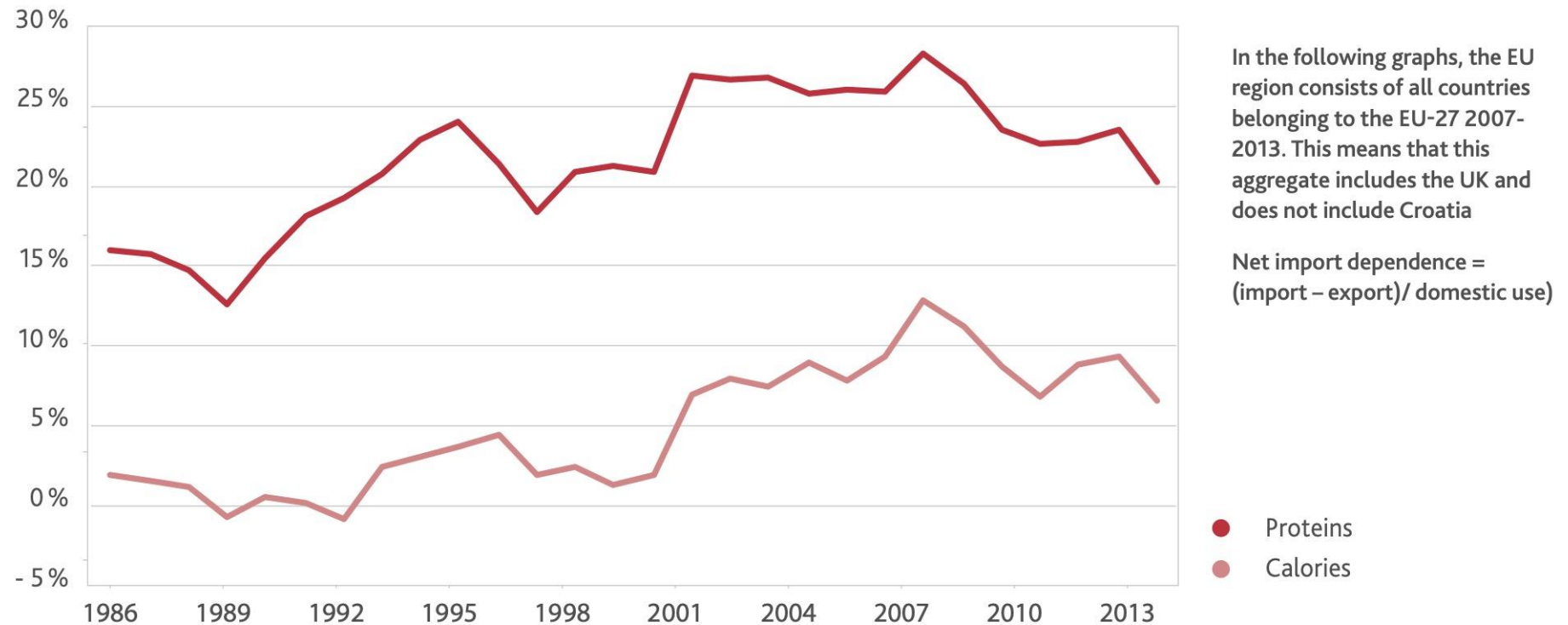
Economic and Food Security Impacts of Agricultural Input Reduction Under the European Union Green Deal's Farm to Fork and Biodiversity Strategies

Jayson Beckman, Maros Ivanic, Jeremy L. Jelliffe,
Felix G. Baquedano, and Sara G. Scott



Pourquoi l'agro-écologie n'affame pas le monde (1)

FIGURE 3. EU-27 Net import dependence in calories and proteins (1986-2013)



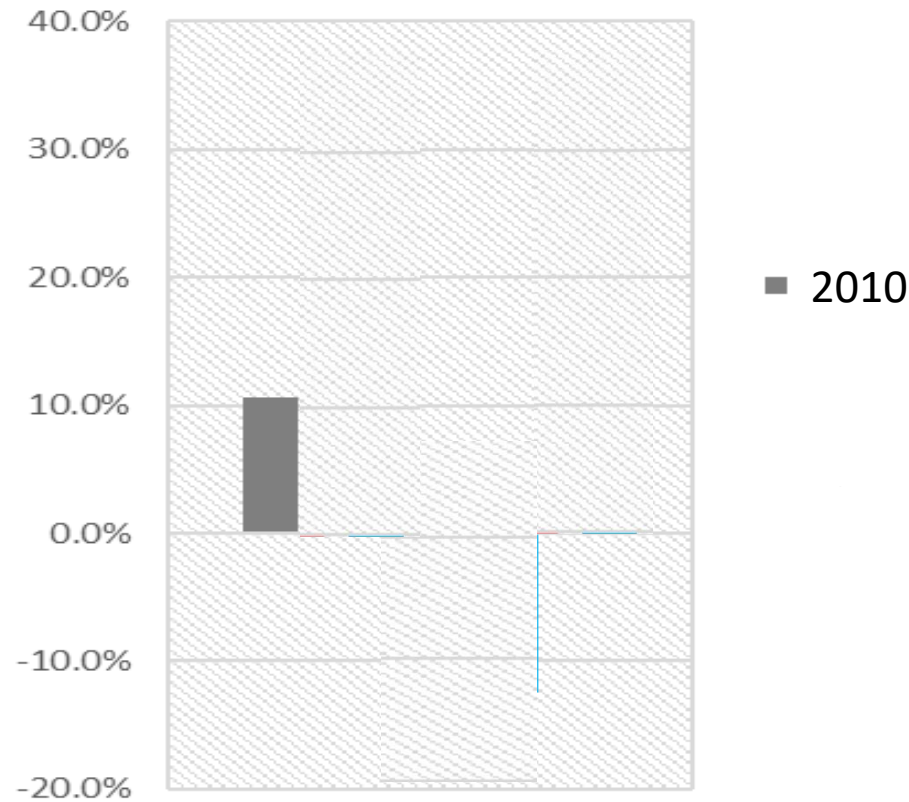
Source: FAOSTAT, IDDRI treatment

Pourquoi l'agro-écologie dans TYFA n'affame pas le monde (2)

On est dépendant :
on importe

On est autonome :
on exporte

Dépendance calorique nette de l'UE 27

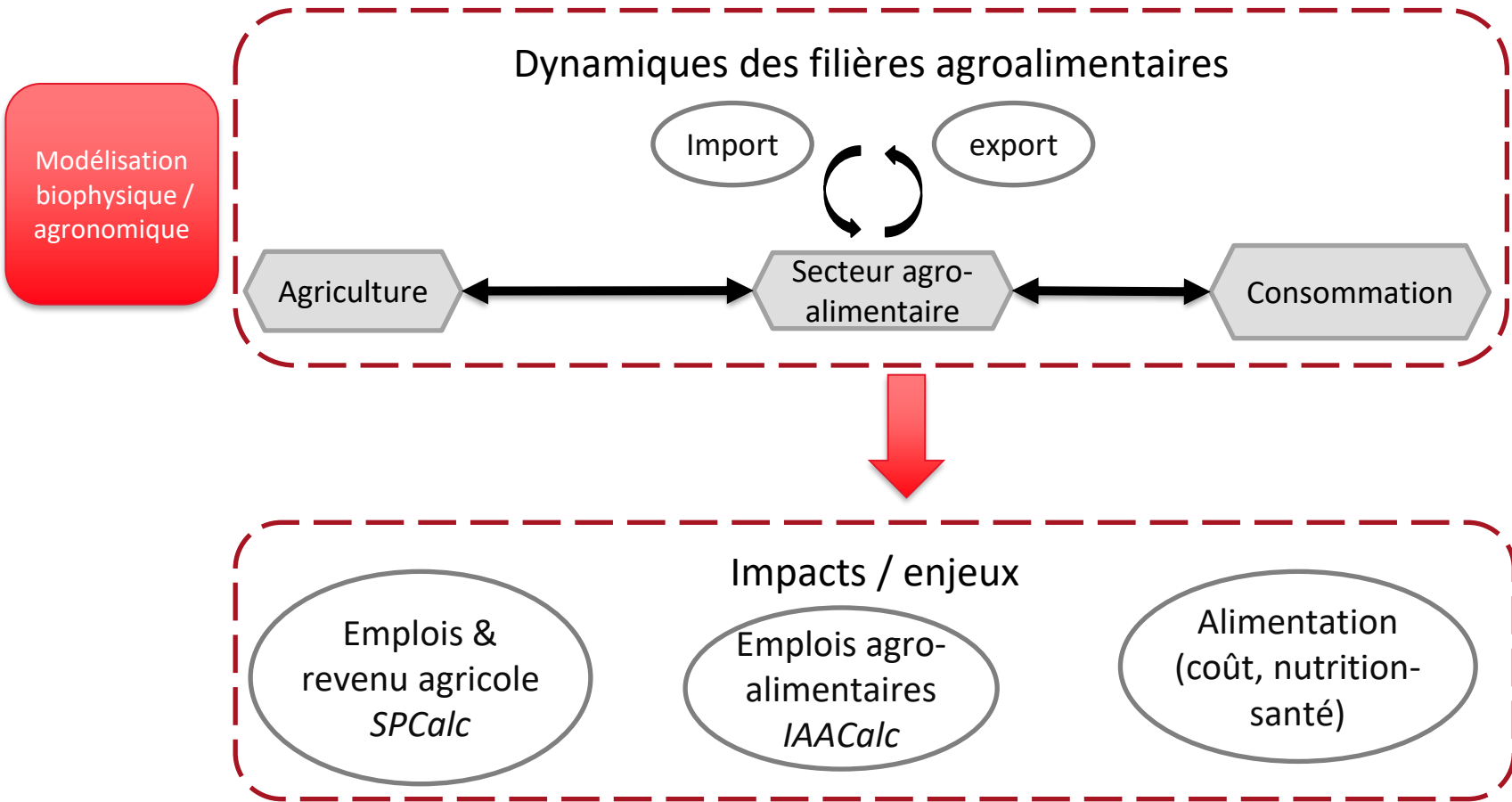


Évolution de la dépendance aux importations de l'UE
sous scénarios contrastés (source : auteurs)

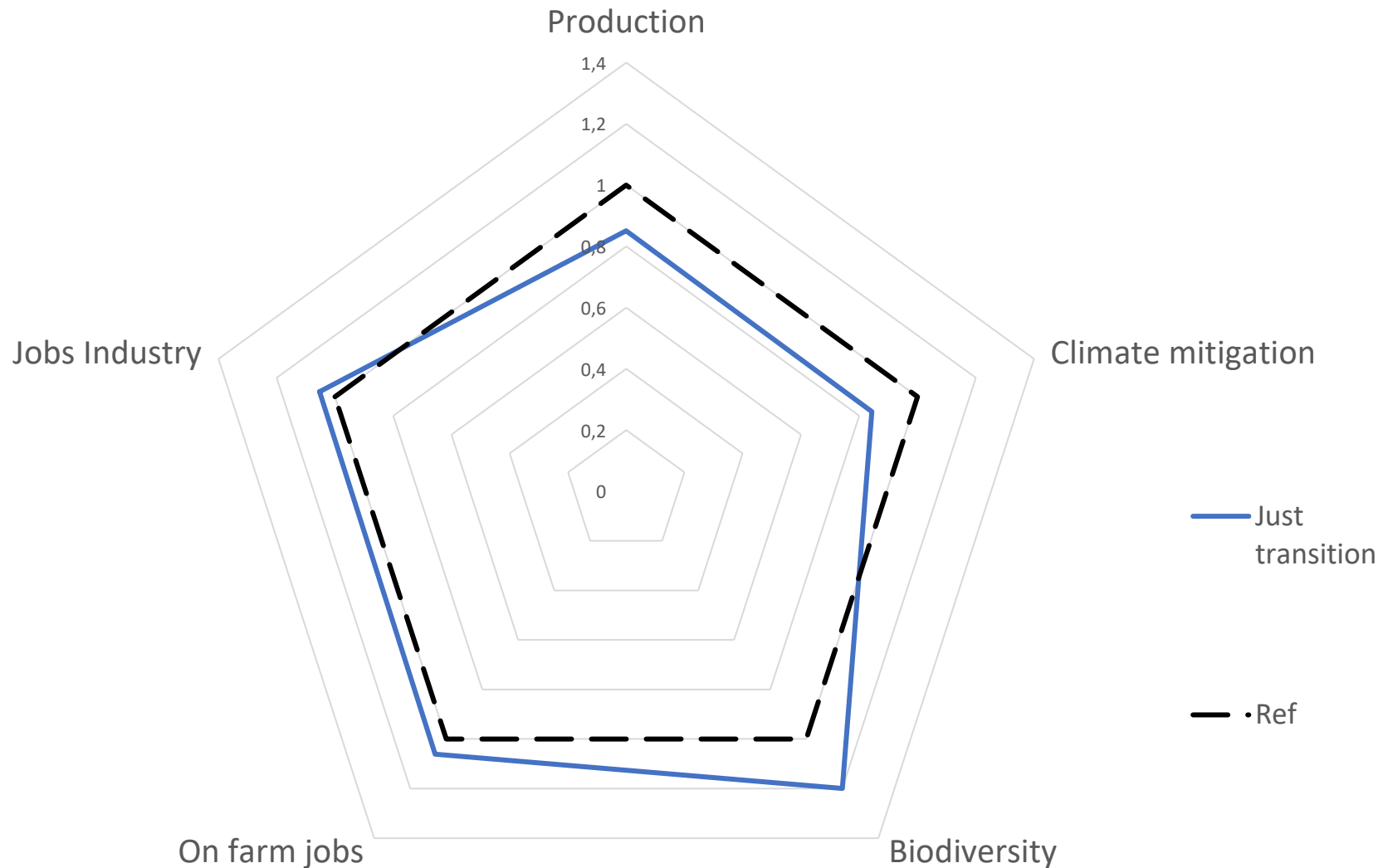
L'activité économique dans un système alimentaire agroécologique (1)

- Le changement d'échelle de la production agroécologique amène à changer les modèles économiques actuels à la pointe de l'agroécologie (permaculture, AMAP,...)
- Des consommateurs qui ne veulent pas tous cuisiner...
- ...Des circuits alimentaires qui ne sont pas que locaux...
- ...Des exploitations qui ne sont pas que des petites fermes
- « Small and medium » are beautiful !

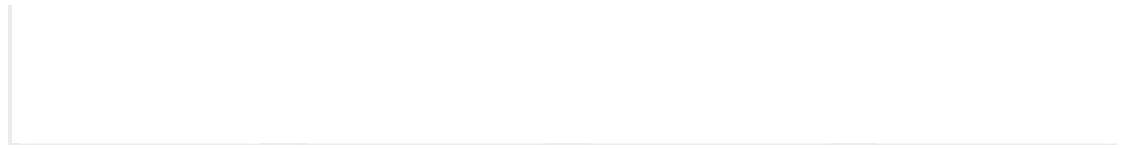
L'activité économique dans un système alimentaire agroécologique (2)



L'activité économique dans un système alimentaire agroécologique (3)



La question du coût de, et de l'accès à l'alimentation



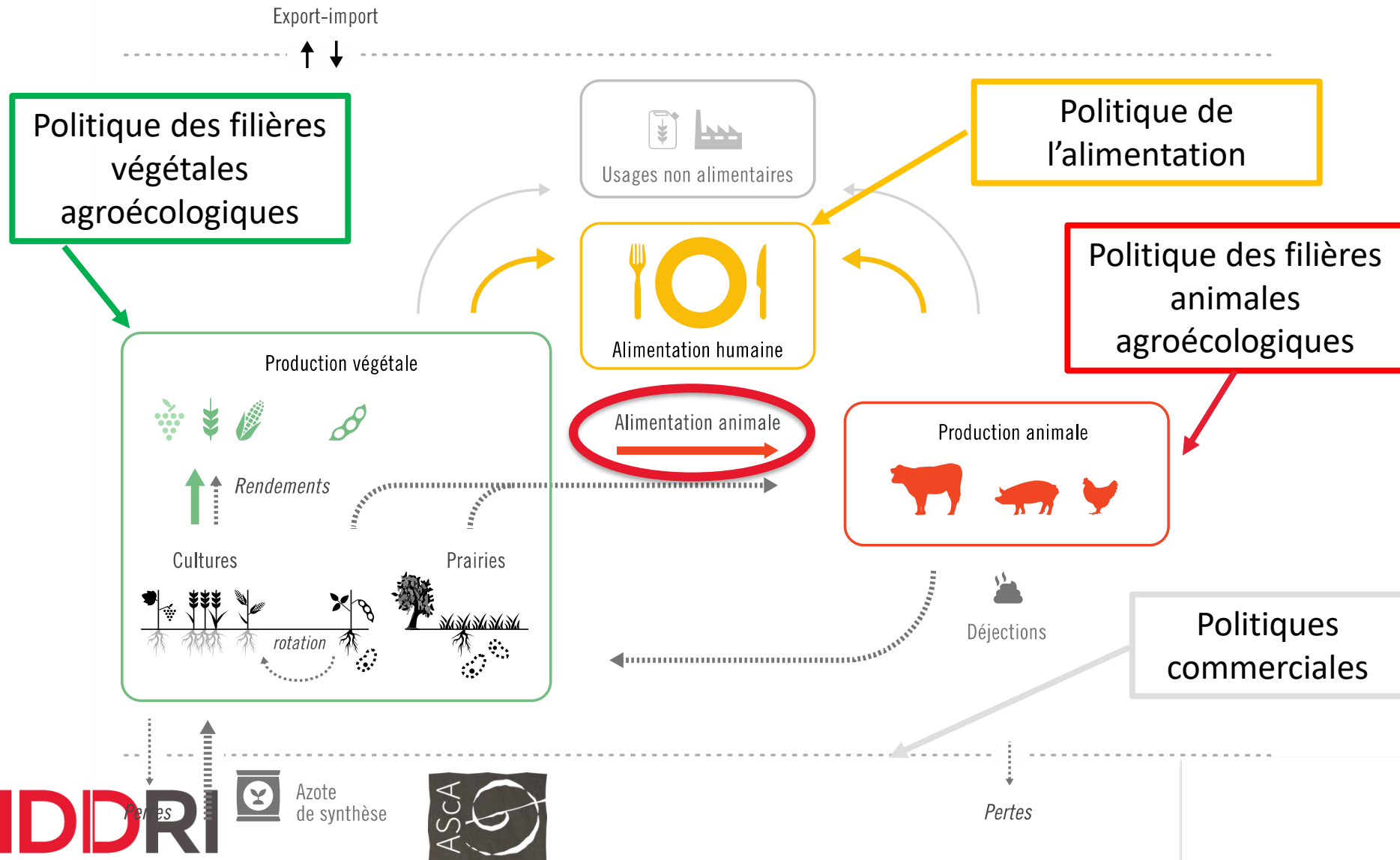
Vers la transition



L'horizon politique

- L'importance d'une image cohérente à 2050, en rupture
- Des changements comparables à ce qui s'est passé entre 1950 et 1980
- Dix ans pour engager la transition : le Green Deal comme feuille de route, une logique systémique
 - Recherche
 - Investissements (et non investissements, et actifs échoués)
 - Cadre législatif

Options politiques pour une transition agroécologique et solidaire



L'horizon politique

- L'importance d'une image cohérente à 2050, en rupture
- Des changements comparables à ce qui s'est passé entre 1950 et 1980
- Dix ans pour engager la transition : le Green Deal comme feuille de route, une logique systémique
- Un pilotage du système agri-alimentaire par l'intégration des attentes sociales
- La nécessité d'une transition juste
- Une cohérence UE à construire en tenant compte de la diversité des situation dans les états membres

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

CONTACT

Xavier Poux (AScA, IDDRI) – xavier.poux@asca-net.com

Pierre-Marie Aubert (IDDRI) – pierremarie.aubert@iddri.org

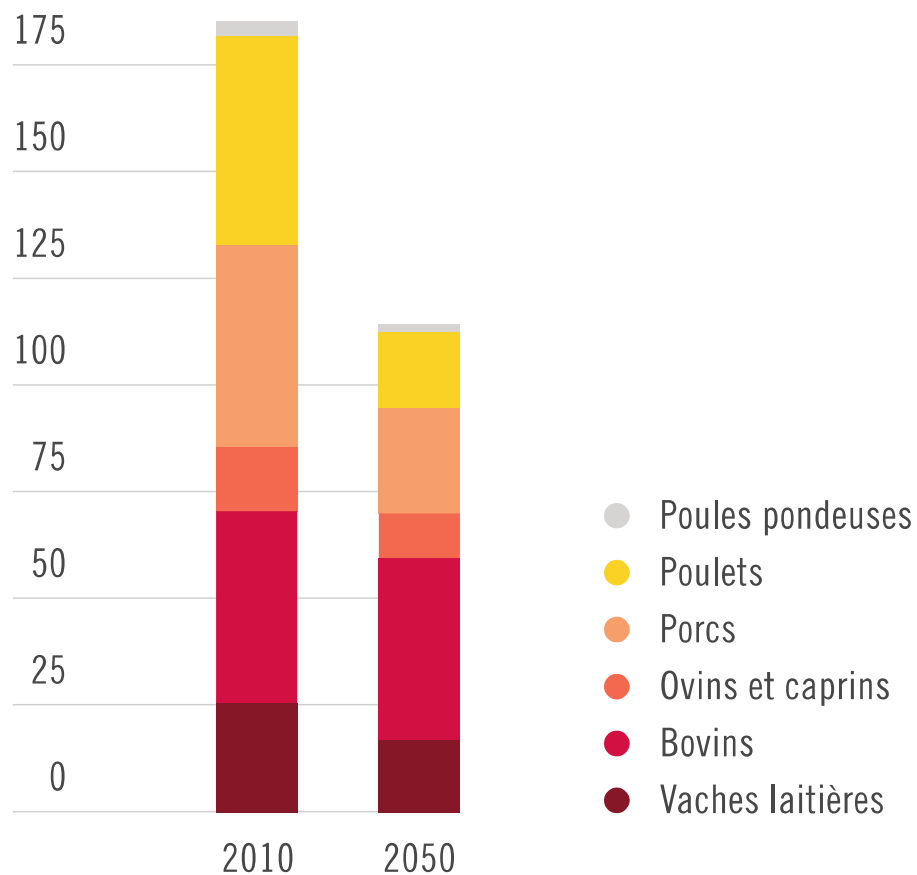
www.iddri.org/tyfa

<https://www.iddri.org/en/project/ten-years-agroecology-europe>

IDDRI.ORG

Figure 17. Évolution du cheptel entre 2010 et 2050 (UGB)

200 Millions



Note : le poste cattle comprend tous les bovins hors vaches laitières, y compris les vaches nourrices (ces dernières représentent 4,5 millions de tête en 2050 contre 17 millions pour les vaches laitières).