



# Ten Years For Agroecology in Europe

## Challenges and findings of the Ten Years For Agroecology (TYFA) scenario

---

*Xavier POUX, ASCA*

*Skopje Encounter*

*12-13 Dec. 2023*

# TYFA : introduction

- An interdisciplinary research-intervention approach, at the crossroads between global agronomy, economics and political science/public policy
- Three objectives:
  - to identify whether and under what conditions a large-scale agro-ecological transition would be possible in Europe, through a prospective exercise up to 2050
  - To develop plausible transition trajectory(s) (by identifying the main levers and obstacles) leading to the image thus developed
  - ... to feed academic, political and societal debates with scientifically founded and discussed results
- A project led by a think tank, Iddri, in association with ASca
- To provide quantified answers and narrative elements to questions raised by a growing number of people in society
- An approach to the food system as a whole in order to assess its impacts

# TYFA : why?

- Intervening in a debate of political ideas dominated by two scenarios
  - *A smart productionist agriculture*, promoting industrial livestock production
  - *A smart agriculture climate* – land sparing – with less livestock, primarily ruminants, industrial plant logic and forests (exploited or not)
- Scenarios that are problematic in several respects
  - Socio-economics: highly capital-intensive agriculture
  - Environment: blind spots on pesticides, biodiversity, landscapes, adaptation to climate change
  - Food: what do we eat, in terms of quality
- Is another scenario possible?



L

BE SURE  
TO WASH YOUR  
HANDS AND ALL  
WILL BE WELL.

COVID  
19

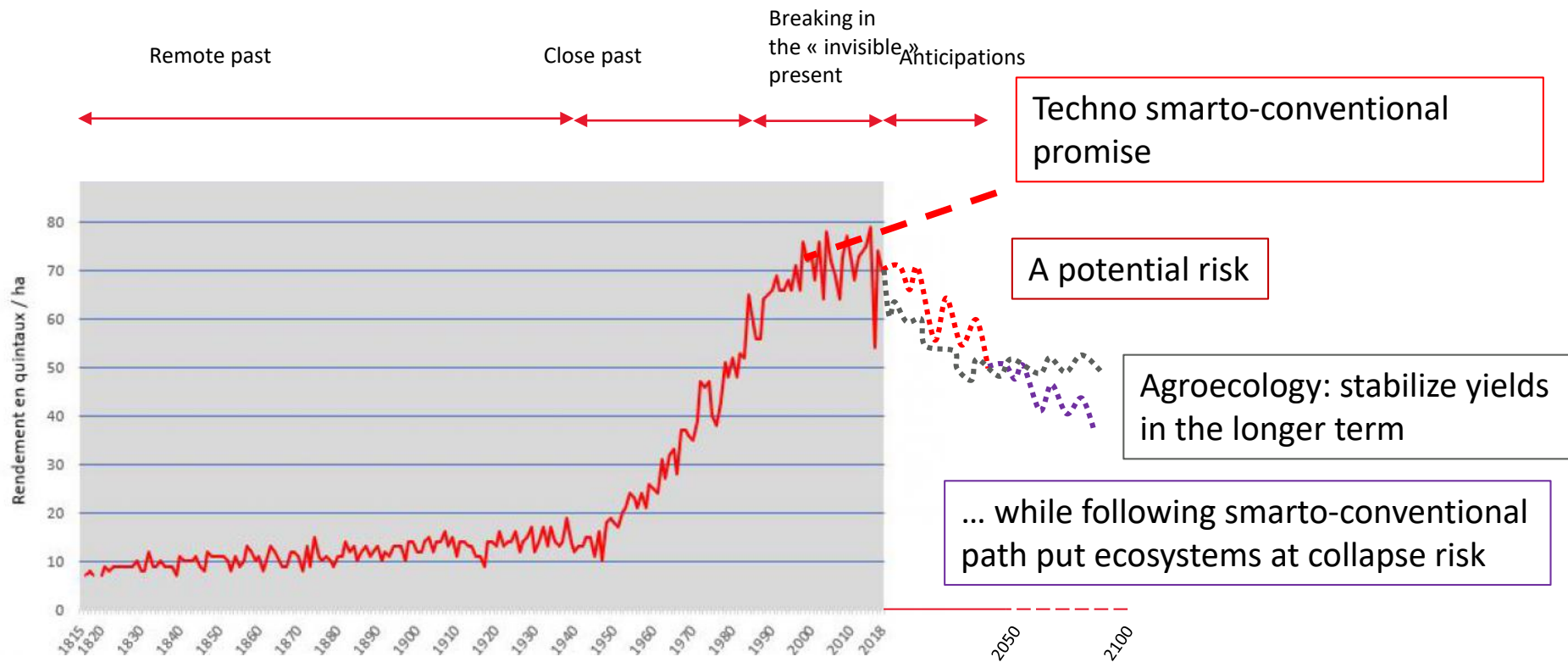
RECESSION

CLIMATE  
CHANGE

BIODIVERSITY  
COLLAPSE



# What if biodiversity would matter for production?



French wheat yield 1815-2018

<https://www.academie-agriculture.fr/publications/encyclopedie/reperes/evolution-du-rendement-moyen-annuel-du-ble-france-entiere-de-1815>



# A brief history of TYFA

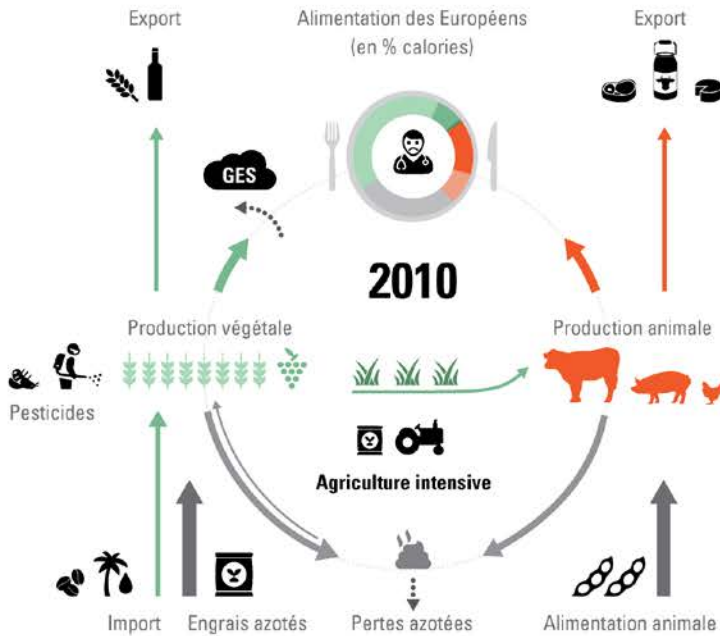
- 2000's: at the beginning was High Nature Value farming and the community playing at the EU level (IEEP, EFNCP, NGOs, experts)
- Nov. 2012: A workshop held in Brussels: how to better integrate biodiversity in the CAP?
  - From pastoralism to the entire food-system
- 2013-2016
  - The intention of a futures study approach
  - Framing the debate with Brussels' NGOs, qualitative analysis of the system, setting the issues
- 2016-2018: Defining the baseline situation (2010), modelling, writing
- 2018-present: deepening the analysis (socio-economy, policies,...), communicating



# TYFA's framing

1. A strong sustainability approach: biodiversity, agro-ecosystem sustainability, climate change and human health as normative foundations of the prospective exercise
2. The "European farm" as an economic (food system), geographical and political reference unit
3. The hypothesis that agroecology is a plausible response to the issues considered
4. The development of a quantitative model to test the validity of the hypothesis

# TYFA : UN SCÉNARIO POUR UNE EUROPE AGROÉCOLOGIQUE EN 2050



2/3 of crops are used to feed animals

Expanding animal production due to industrial production patterns

Imported soya representing ~20% of EU27 UAA

A net caloric dependency of EU27: 10% of imported calories

## Productions

- Céréales et féculents
  - Fruits et légumes
  - Protéagineux (pois, lentilles...)
  - Viandes, œufs et poissons
  - Produits laitiers
  - Autres
- Prairies



Le scénario TYFA (Ten Years for Agroecology) vise la réduction de la synthèse, le redéploiement des prairies naturelles (haies, arbres, mares, habitats pierreux). Il est plus sain, moins riche en produits animaux. Malgré une baisse de la production de 35 % alimentaires des Européens tout en conservant la production laitière et le vin. Il permet une réduction de 40 % par rapport à 2010, une reconquête de la biodiversité et la conservation des ressources naturelles (vie biologique des sols, qualité de l'eau, recomplexification des chaînes trophiques).

Major impacts on ecosystems, animal welfare, human health (including farmers), and on farmers sociology and welfare

Vignes  
Autres

1 : non protéinés ; 2 : grains et fourrage



# An agroecological Europe: main hypotheses

**1** Fertility management at the territorial level – soil cover



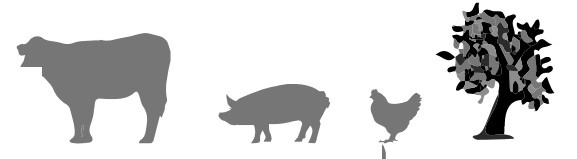
**2** Pesticide-free farming and extensification of crop production  
Organic farming as a reference model



**3** Redeployment of permanent grassland



**4** Livestock extensification (phase-out of industrial modes)



**5** Healthy and sustainable diets

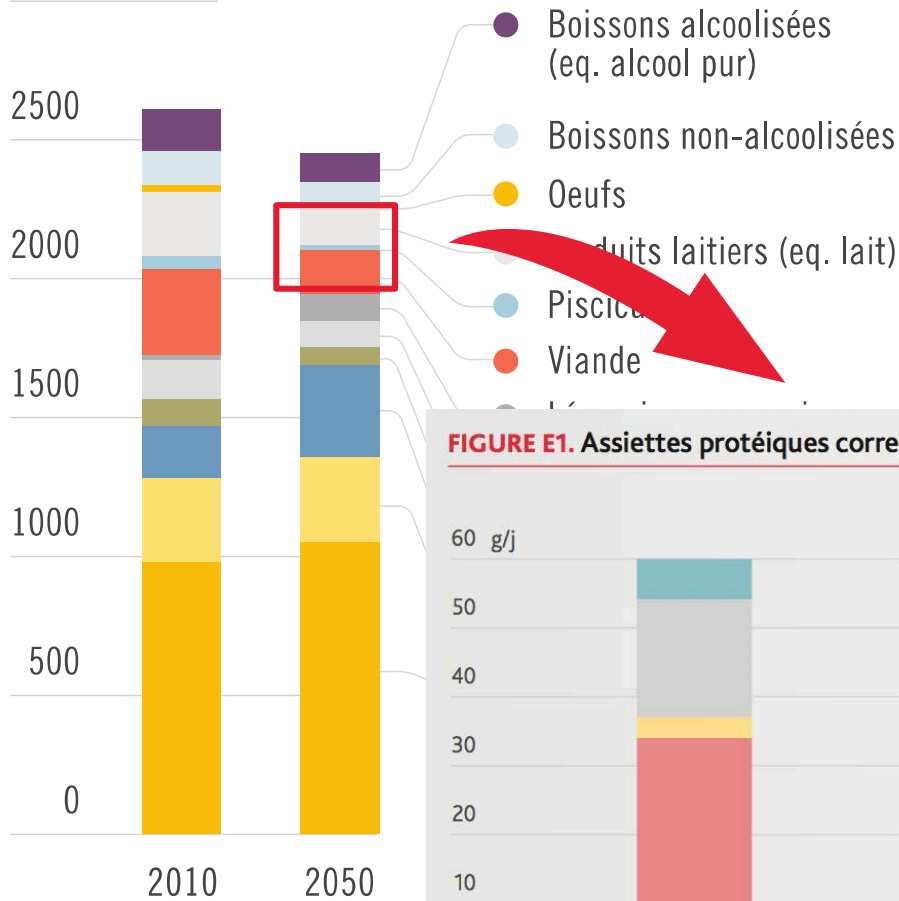


**6** Food first, then feed, then biodiversity, then non-food use

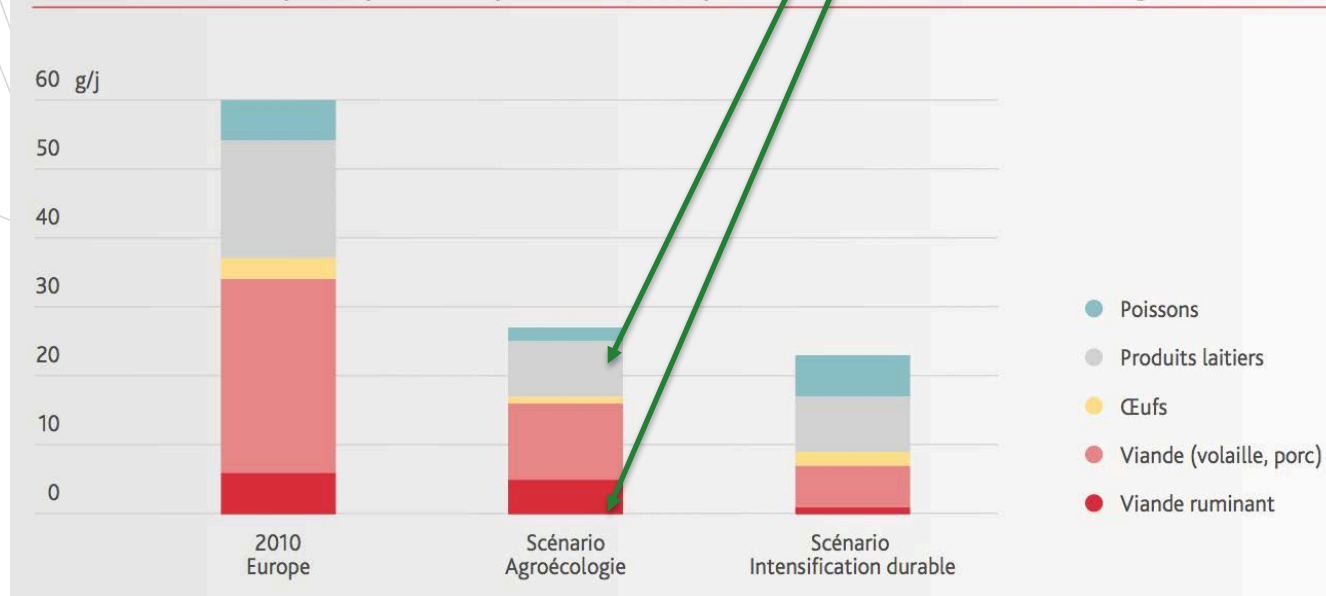


# Average EU27 diet in TYFA

3000 kcal/jour/pers.



**FIGURE E1. Assiettes protéiques correspondantes à chaque scénario et évolution selon le régime de 2010**



# TYFA : UN SCÉNARIO POUR UNE EUROPE AGROÉCOLOGIQUE EN 2050

An healthier food

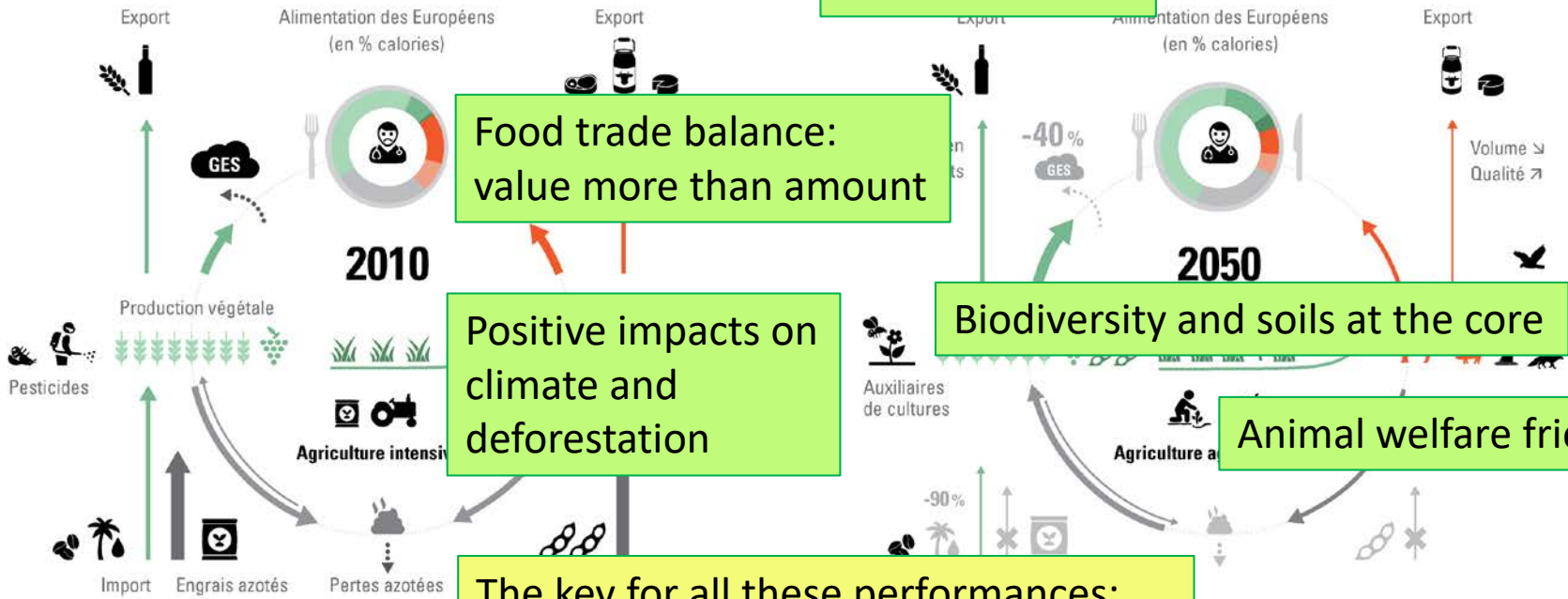
Food trade balance:  
value more than amount

Positive impacts on  
climate and  
deforestation

Biodiversity and soils at the core

Animal welfare friendly

The key for all these performances:  
halving the intake of animal products!

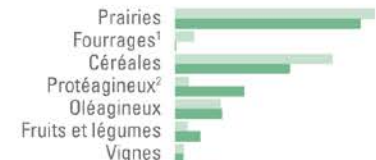


## Productions

- Céréales et féculents
- Fruits et légumes
- Protéagineux (pois, lentilles...)
- Viandes, œufs et poissons
- Produits laitiers
- Autres
- Prairies

Le scénario TYFA (Ten Years for Agroecology) repose sur l'abandon des pesticides et des fertilisants de synthèse, le redéploiement des prairies naturelles et l'extension des infrastructures agroécologiques (haies, arbres, mares, habitats pierreux). Il envisage également la généralisation de régimes alimentaires plus sains, moins riches en produits animaux et faisant une plus grande place aux fruits et légumes. Malgré une baisse de la production de 35 % par rapport à 2010 (en kcal), ce scénario satisfait aux besoins alimentaires des Européens tout en conservant une capacité d'exportation sur les céréales, les produits laitiers et le vin. Il permet une réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) du secteur agricole de 40 % par rapport à 2010, une reconquête de la biodiversité et la conservation des ressources naturelles (vie biologique des sols).

## Usage des sols ● 2010 ● 2050



... but a limited prospect for biomass production, except from ecological landscape features

# Conclusion - TYFA scenario: a strategic perspective

- The need of a “well-equipped” alternative narrative: another future is possible – a reference for the Green Deal
  - A sound research based analysis
- A positive prospect for society and *some* farmers/sectors, yet not all of them
  - We can do more than simple “clean production”, we can provide praised ecological services
- Not a magic bullet bringing agroecology in the core of the European project
- A resource for arguing in favour of extensive and organic existing systems...
- ... a landmark for future policies addressing climate and biodiversity challenges altogether







### 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, Élisabeth 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 systématique 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.

# DEMAIN, UNE EUROPE AGROÉCOLOGIQUE

SE NOURRIR SANS PESTICIDES, FAIRE REVIVRE LA BIODIVERSITÉ

PRÉFACE D'OLIVIER DE SCHUTTER

