L'agroécologie : principes pour accompagner la reconception des systèmes agricoles et alimentaires vers la durabilité

Marie-Benoît MAGRINI marie-benoit.magrini@inrae.fr

Économiste INRAE-ACT, UMR AGIR, équipe Odycée, Toulouse

Rédactrice en chef du Dictionnaire d'agroécologie https://dicoagroecologie.fr

Sophie THOYER sophie.thoyer@inrae.fr

Directrice scientifique adjointe Agriculture INRAE, Directrice de recherche à INRAE-ECOSOCIO, UMR CEE-M, Montpellier

Editrice de CAPeye, l'œil sur la PAC, site web d'information sur la PAC https://capeye.fr

Séminaire de lancement du RMT FILARMONI - 15&16 octobre 2026, Paris

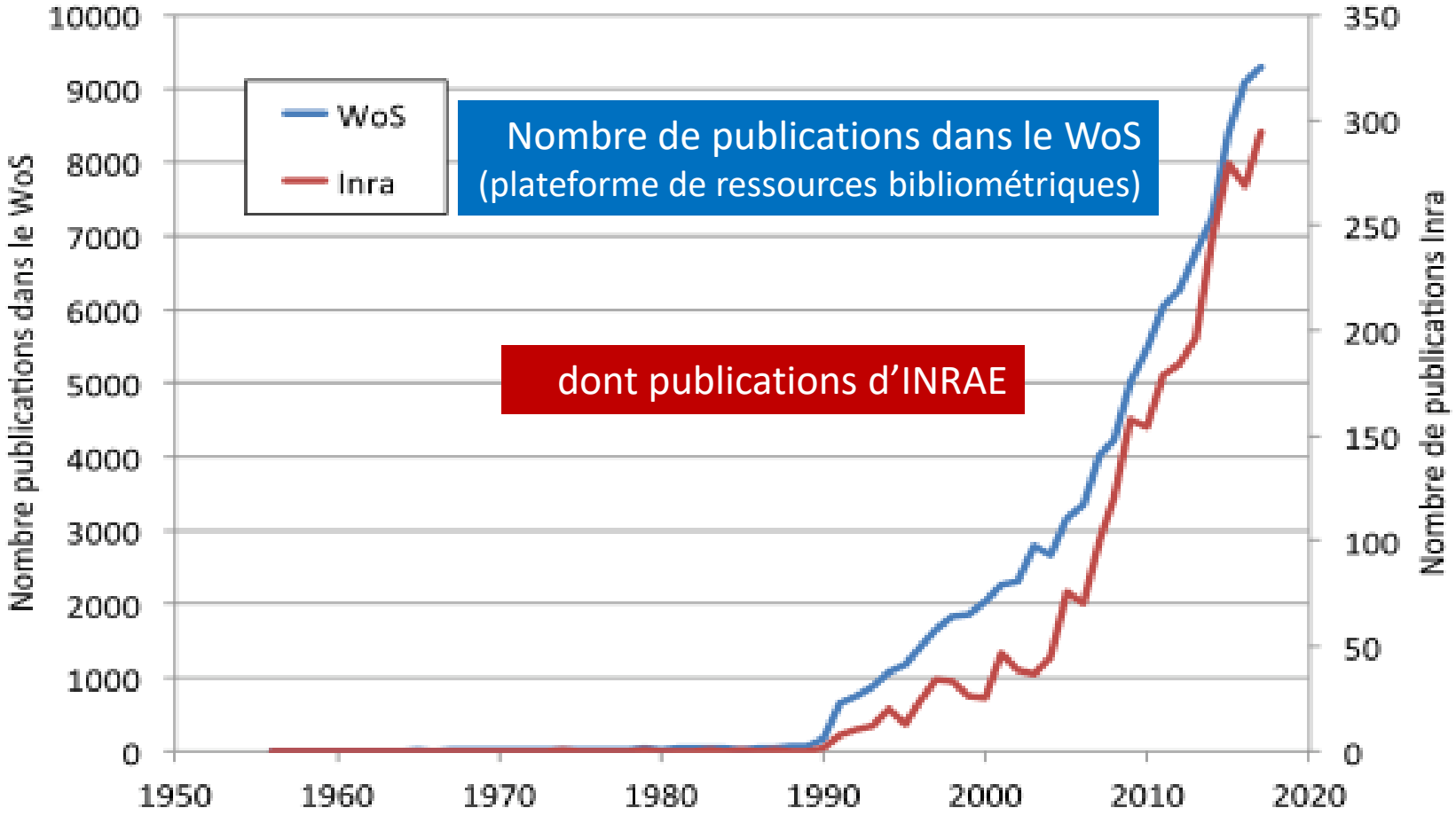
PLAN

- Travaux fondateurs de l'AE comme science de la durabilité des systèmes agricoles et alimentaires
- Les principes reconnus de l'AE par différentes institutions
- Des narrations et mises en pratique plus ou moins transformatives
- La transformation de l'élevage comme moteur de l'AE en France ?
- Quel accompagnement de la PAC pour la transition agro-écologique des filières?

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

INRAE

Une croissance exponentielle des travaux scientifiques sur l'AE

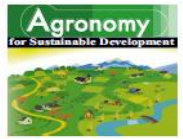


Agroécologie, *Prospective interdisciplinaire d'INRAE (2019)*

Une convergence internationale de travaux sur l'AE comme science de la durabilité des systèmes agro-alimentaires

Agron. Sustain. Dev. 29 (2009) 503–515
© INRA, EDP Sciences, 2009
DOI: 10.1051/agro/2009004

Available online at:
www.agronomy-journal.org



Review article

Wezel *et al.* 2009

Agroecology as a science, a movement and a practice. A review

A. Wezel[1]*, S. Bellon[2], T. Doré[3], C. Francis[4], D. Vallod[1], C. David[1]

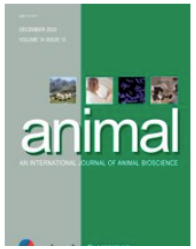
[1] ISARA, Department of Agroecosystems, Environment and Production, 23 rue Jean Baldassini, 69364 Lyon Cedex 07, France
[2] INRA-SAD, UR 767 Ecodéveloppement, Site Agroparc, 84914 Avignon Cedex 9, France
[3] AgroParisTech, UMR 211 INRA/AgroParisTech, BP 01, 78850 Thiverval-Grignon, France
[4] University of Nebraska-Lincoln, Department of Agronomy and Horticulture, 279 Plant Science Hall, Lincoln, Nebraska 68583-0915, USA

Francis *et al.* 2003

Agroecology: The Ecology of Food Systems

C. Francis , G. Lieblein , S. Gliessman , T. A. Breland , N. Creamer , R. Harwood , L. Salomonsson , J. Helenius , D. Rickerl , R. Salvador , M. Wiedenhoeft , S. Simmons , P. Allen , M. Altieri , C. Flora & R. Poincelot

To cite this article: C. Francis , G. Lieblein , S. Gliessman , T. A. Breland , N. Creamer , R. Harwood , L. Salomonsson , J. Helenius , D. Rickerl , R. Salvador , M. Wiedenhoeft , S. Simmons , P. Allen , M. Altieri , C. Flora & R. Poincelot (2003) Agroecology: The Ecology of Food Systems, Journal of Sustainable Agriculture, 22:3, 99-118, DOI: 10.1300/J064v22n03_10



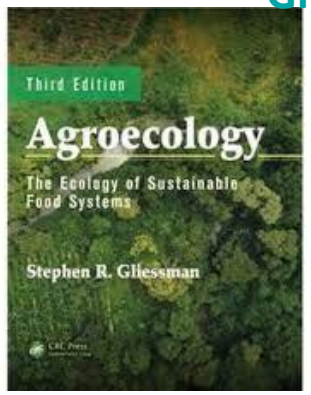
Dumont *et al.* 2012

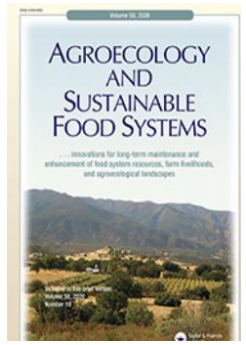
Prospects from agroecology and industrial ecology for animal production in the 21st century

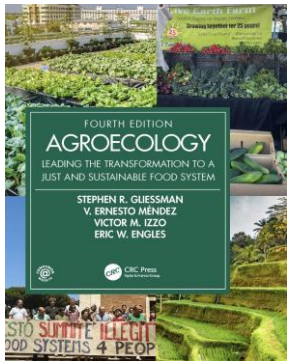
Publié en ligne par Cambridge University Press: **21 December 2012**

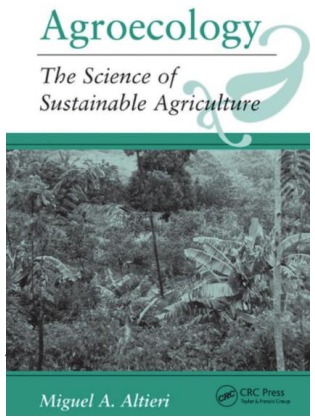
B. Dumont, L. Fortun-Lamothe, M. Jouven, M. Thomas and M. Tichit

Gliessman, 2015, 2022



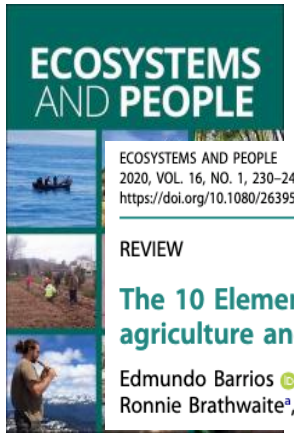






Altieri 2009

l'auteur



ECOSYSTEMS AND PEOPLE
2020, VOL. 16, NO. 1, 230–247
https://doi.org/10.1080/26395916.2020.1808705

Barrios *et al.* 2020

Taylor & Francis
Taylor & Francis Group

REVIEW

OPEN ACCESS Check for updates

The 10 Elements of Agroecology: enabling transitions towards sustainable agriculture and food systems through visual narratives

Edmundo Barrios [a], Barbara Gemmill-Herren [b,c], Abram Bicksler[a], Emma Siliprandi [a], Ronnie Brathwaite[a], Soren Moller[a,d], Caterina Batello[e] and Pablo Tittonell [f,g,h]

Contents lists available at ScienceDirect

Environmental Science and Policy

journal homepage: www.elsevier.com/locate/envsci

Exemple d'extrait Walthall et al. 2024

Complementing or co-opting? Applying an integrative framework to assess the transformative capacity of approaches that make use of the term agroecology

Beatrice Walthall [a,b,*], José Luis Vicente-Vicente [a], Jonathan Friedrich [a,c], Annette Piorr [a], Daniel López-García [d]

[a] Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF), Muencheberg, Germany
[b] Thaer-Institute of Agricultural and Horticultural Sciences, Humboldt-University Berlin, Berlin, Germany
[c] Institute of Geography, University of Goettingen, Goettingen, Germany
[d] Spanish National Research Council (CSIC), Institute of Economics, Geography and Demography, Spain

Agroecology is a long-standing term, evolving over the last few decades, thanks chiefly to its development and application in mainly Latin American countries (Altieri and Nicholls, 2017). From a scientific discipline and set of farming practices, it has expanded to become a wide movement which strives for and actively develops transformative policies on rural development, sustainable food systems and food sovereignty (Gonza´lez De Molina et al., 2019; Wezel et al., 2020, 2009). Sullivan (2023) characterizes agroecological farming practices as involving diverse crop systems, reduced dependence on external resources, incorporation of indigenous and traditional knowledge, and an increasing association with political demands of a more equitable food system. Nowadays, agroecology is understood scientifically as the *"ecology of (the entire) food systems" (Francis et al., 2003; Mason et al., 2021), as it incorporates the social and political dimensions, as well as other emergent processes expressed at the food system scale. It can be defined as* ***"The integration of research, education, action and change that brings sustainability to all parts of the food system: ecological, economic, and social. It is transdisciplinary [...], participatory [...] and action-oriented [...]. The approach is grounded in ecological thinking where a holistic, systems-level understanding of food system sustainability is required" (****Gliessman, 2018, p. 599).*

l'AE, une déclinaison de principes pour la durabilité des systèmes agroalimentaires



Co-création et partage des connaissances



Culture et traditions alimentaires



Diversité



Économie circulaire et solidaire



Efficience



Gouvernance responsable



Recyclage



Résilience



Synergies

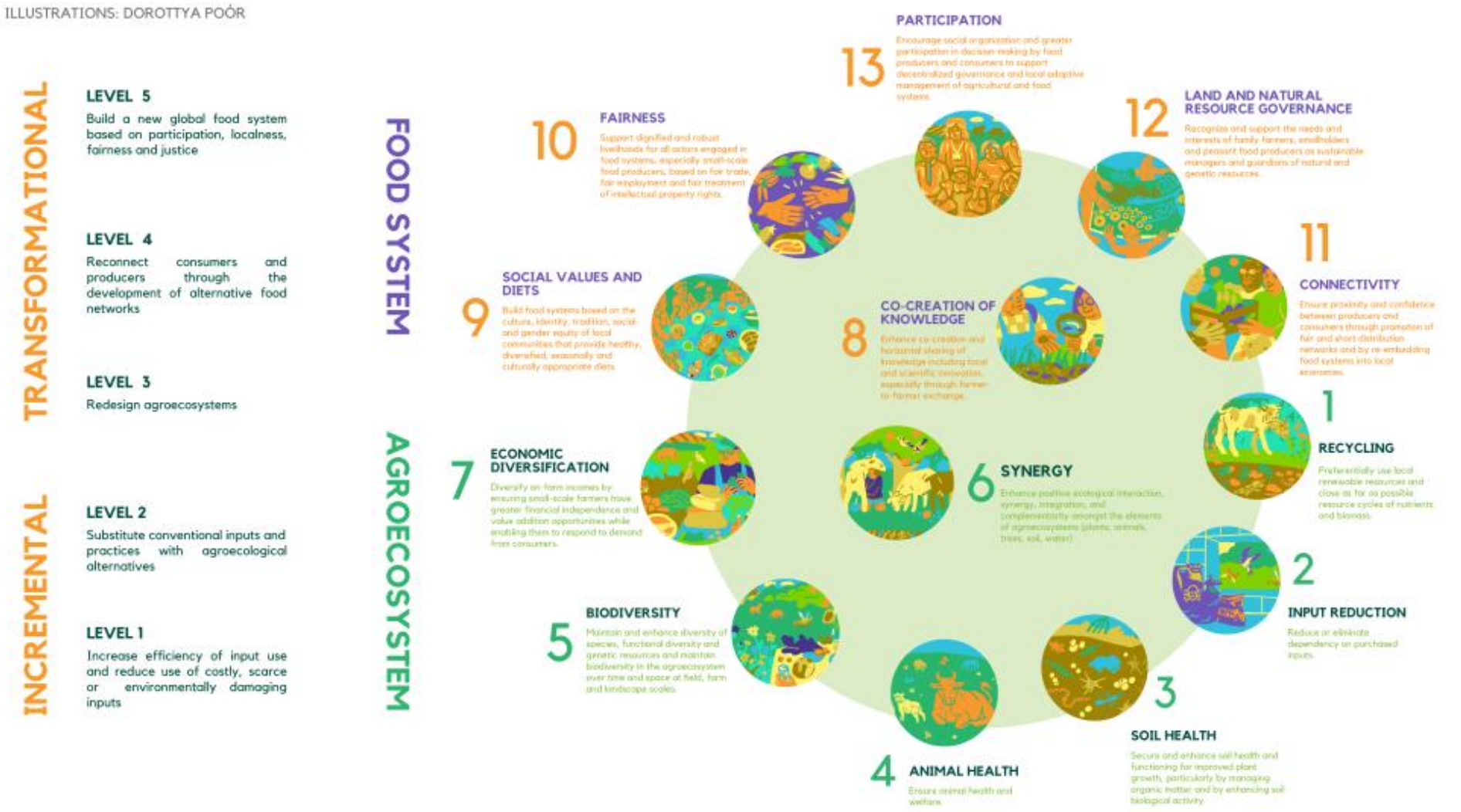


Valeurs humaines et sociales

Les « 10 éléments de l'Agroécologie » publiés par la FAO en 2020

https://www.fao.org/agroecology/overview/10-elements/fr/

l'AE, une déclinaison de principes repris par le HLPE (2019)



THE FIVE LEVELS OF TRANSITION TOWARDS SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS AND THE RELATED 13 PRINCIPLES OF AGROECOLOGY

SOURCE: GLIESSMAN (2007) AND HLPE (2019)

https://www.agroecology-europe.org/our-approach/principles/

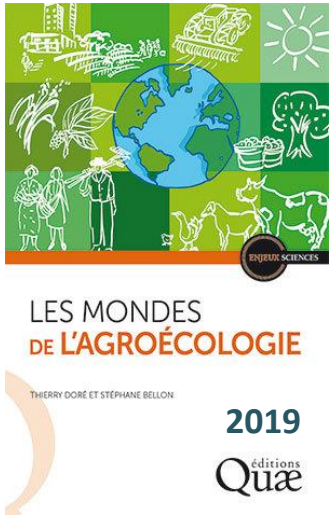
Une convergence au sein d'INRAE pour accompagner la transition agroécologique

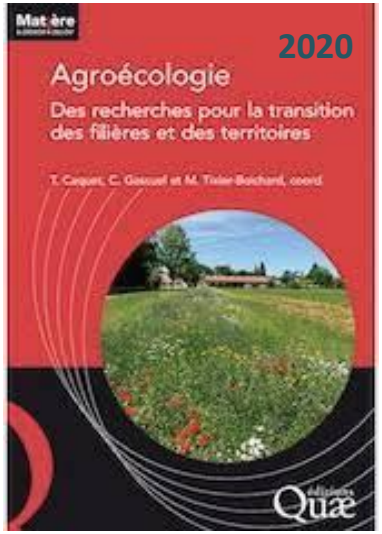
dicoAE
DICTIONNAIRE D'AGROÉCOLOGIE



Document d'orientation INRAE 2030

« Accélérer les transitions agroécologique et alimentaire. Une transformation systémique, de la production à la consommation, en intégrant les enjeux économiques et sociaux… »
« solutions fondées sur la nature »…











Une convergence qui se consolide pour l'enseignement pour accompagner la transition agroécologique

Parutions 2026 EDUCAGRI





educagri

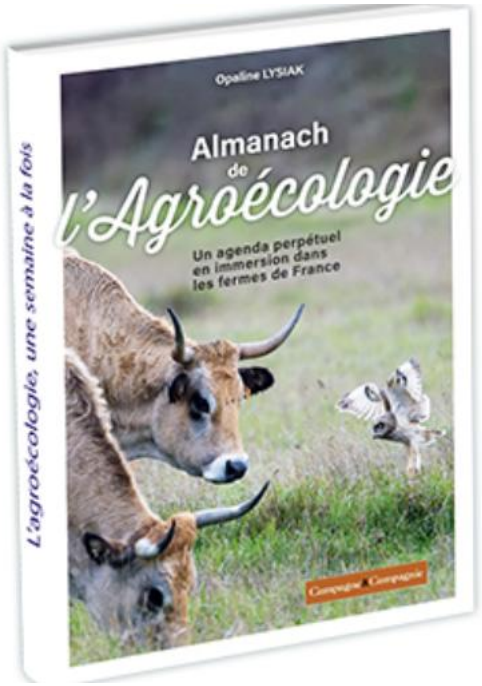
Philippe Cousinié, est expert national «Transition agroécologique et performance économique », expert-associé DGER et animateur Réso'them « Agronomie-Ecophyto » de 2010 à 2025



Parutions 2026 DUNOD



La France Agricole 2025



Mais une diversité d'approches et narrations, pour des reconceptions variables des systèmes agricoles et alimentaires

nature sustainability

Analysis

https://doi.org/10.1038/s41893-024-01474-9

Progress towards sustainable agriculture hampered by siloed scientific discourses

Received: 7 October 2023

Accepted: 29 October 2024

Klara Fischer[1], Giulia Vico[2,3], Helena Röcklinsberg[4], Hans Liljenström[5] & Riccardo Bommarco[3]

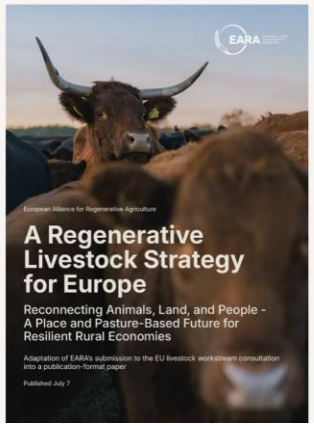
Table 1 | Some key tenets of agroecology and sustainable intensification discourses

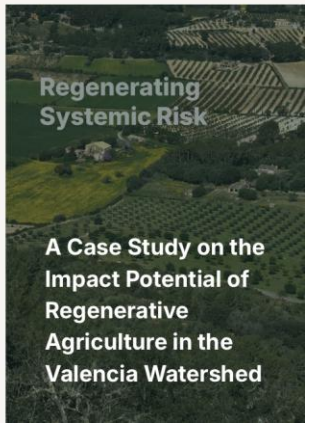
	AE Agroecology	SI Sustainable intensification
What is the core problem?	The dominance of industrial monoculture farming leading to the erosion of biodiversity and loss of local traditional knowledge	Population increase and greater demand for meat as people get wealthier; agriculture's negative environmental impact
What key solutions are proposed?	Learning from and supporting farmers who keep diverse farming systems and have maintained local traditional knowledge	Increasing yields in regions where they are low due to low adoption of modern seed and fertilizer; reducing environmental impact through the use of new tools for precision agriculture
Epistemology	Holism	Reductionism
Theories and methods	Systems theories, multiple methods, participatory methods	Agronomic field experiments, mining of large datasets, semi-mechanistic modelling
What is the role of science and scientists?	Working with traditional smallholder farmers to develop ways to scale up smallholder farming practices	Gathering and communicating precise data on crop yields and environmental impact; developing tools for precision agriculture

… y compris en Europe

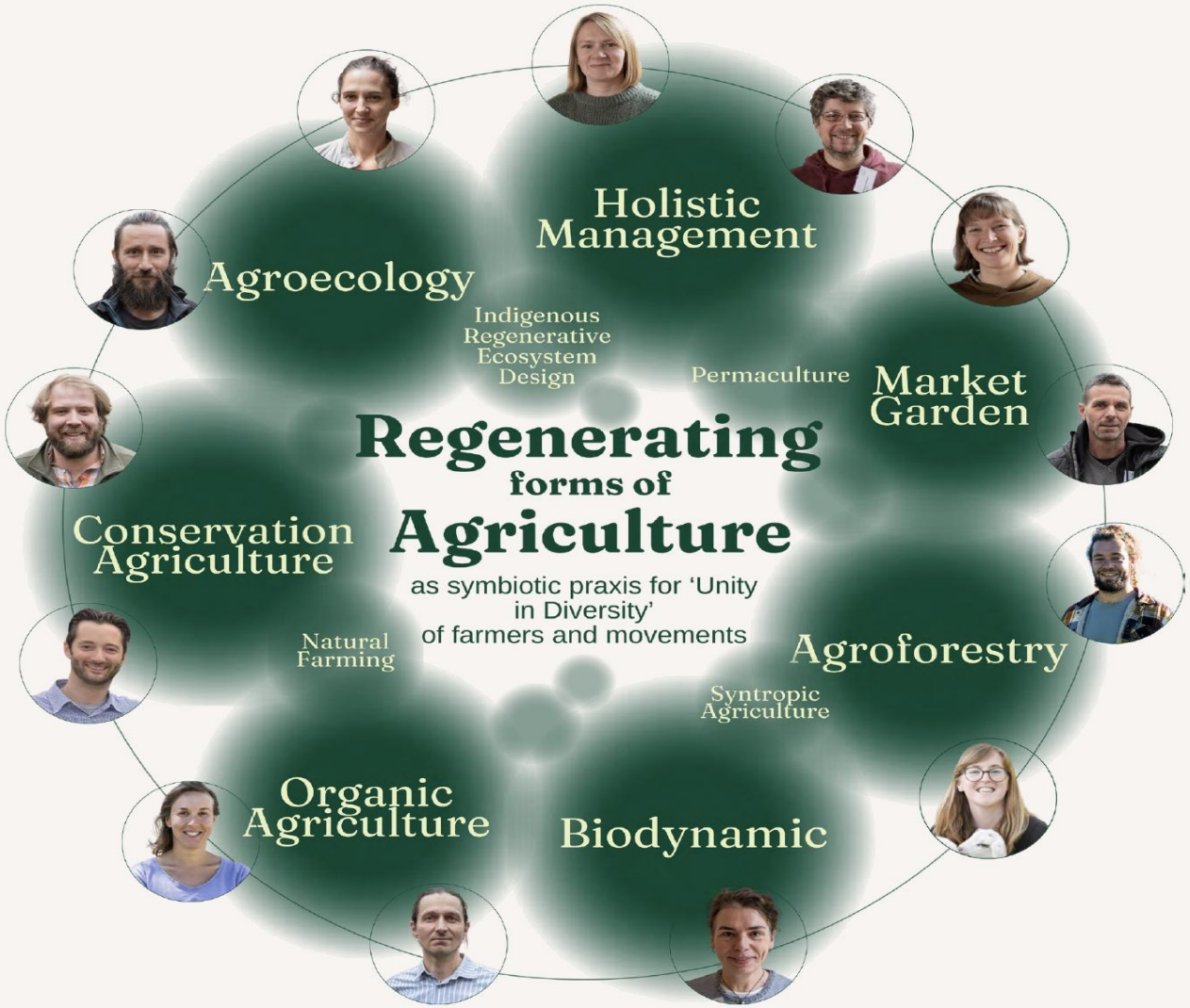


EARA Research →





More information can be found on our website at www.eara.farm.



Ces approches favorisent des transformations plus ou moins profondes des systèmes agricoles et alimentaires

Contents lists available at ScienceDirect

Environmental Science and Policy

journal homepage: www.elsevier.com/locate/envsci

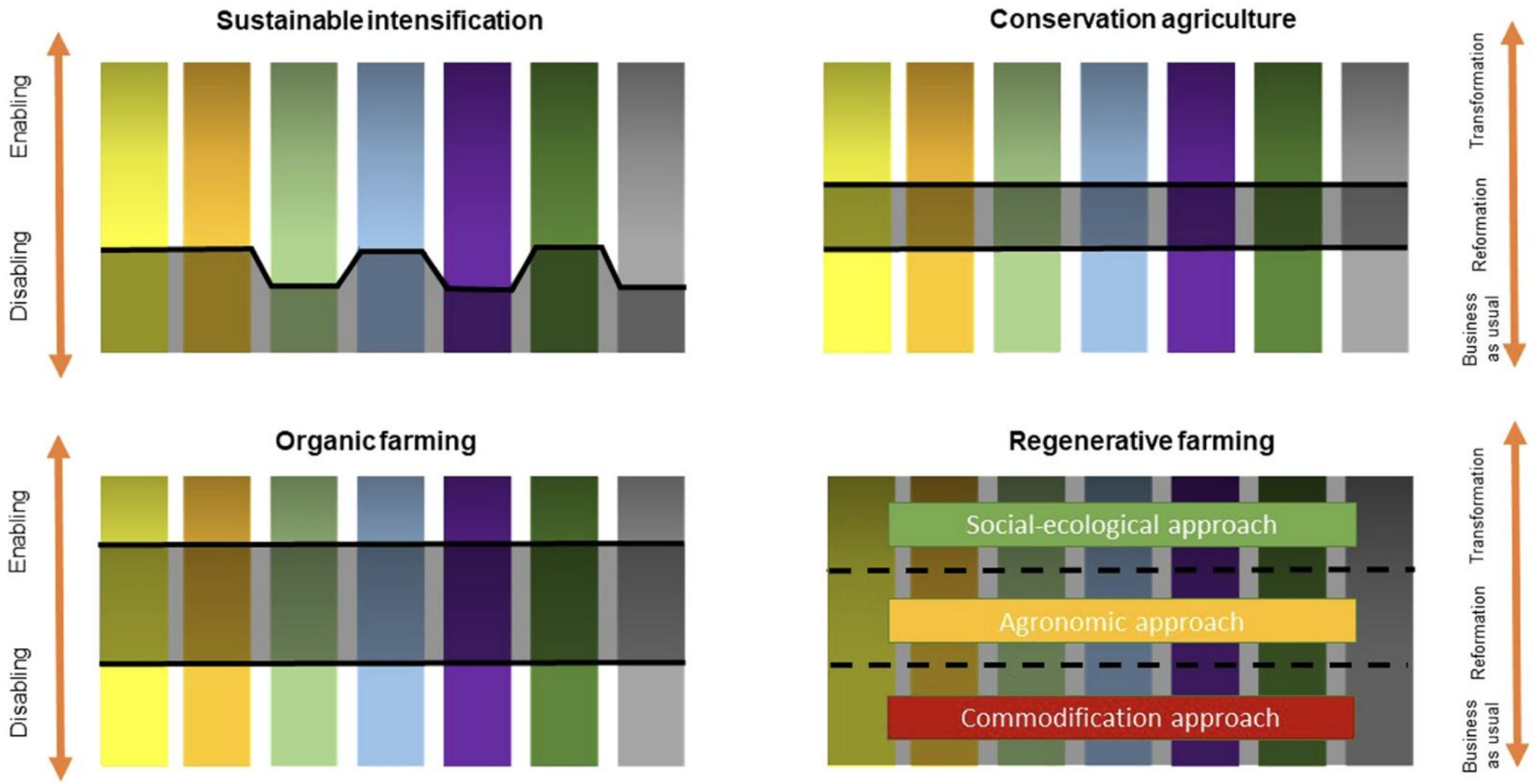
Complementing or co-opting? Applying an integrative framework to assess the transformative capacity of approaches that make use of the term agroecology

Beatrice Walthall [a,b,*], José Luis Vicente-Vicente [a], Jonathan Friedrich [a,c], Annette Piorr [a], Daniel López-García [d]

[a] Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF), Muencheberg, Germany
[b] Thaer-Institute of Agricultural and Horticultural Sciences, Humboldt-University Berlin, Berlin, Germany
[c] Institute of Geography, University of Goettingen, Goettingen, Germany
[d] Spanish National Research Council (CSIC), Institute of Economics, Geography and Demography, Spain

« Although the scientific definition of agroecology is well-established, its practical implementation varies depending on the context and the processes involved can be messy (…) We have developed an integrative framework to help scholars and practitioners **identify practices and narratives that support or hinder the transformation of food systems** (Fig. 2), **in order to understand and navigate better within the various uses and meanings of agroecology** »

Ces approches favorisent des transformations plus ou moins profondes des systèmes agricoles et alimentaires



Les sens donnés, les pratiques retenues… peuvent affaiblir l'ambition portée par le changement paradigmatique visé par le fondateurs de l'AE



Article de revue

L'ambiguïté agroécologique. Dépolitisation, luttes symboliques et continuité productiviste dans l'écologisation agricole

Par Daniele Inda, Benoît Leroux, Delphine Thivet et Laz Brulé-Kopp

Pages 233 à 259

https://doi.org/10.3917/pox.151.0233

« sous l'étiquette « agroécologique » d'une diversité de trajectoires d'écologisation et de référentiels, allant de l'agrobiologie jusqu'aux formes les plus technicisées de l'agriculture productiviste, produisant des « effets paradoxaux de mise à l'écart relative » des modèles les plus critiques, et de « légitimation de modèles dont le caractère écologique est objet de controverses »

Ce « pluralisme écologique » contribue à brouiller les frontières symboliques entre modèles agricoles, tout en réactualisant les rapports de force qui traversent le groupe professionnel. (p.257)

Des principes de l'AE plus mobilisateurs que d'autres pour l'aval

« Quels sont les 3 principes moteurs de votre démarche de filière parmi les 10 éléments AE de la FAO ?

Chantier Agroécologie et Marché, 2021-2022 : Magrini et al., 2025, Numéro 100 de Innovations Agronomiques

Les plus cités:
- ✓ Co-construction et partage des connaissances
- ✓ Valeurs humaines et sociales

« La co-construction, c'est à mon avis indissociable des objectifs de l'agroécologie »

Fréquemment cités:
- ✓ Gouvernance responsable
- ✓ Résilience
- ✓ Efficience

Peu cité :
- ✓ Culture et traditions alimentaires

« On arrive à faire travailler les gens tous ensemble... c'était peu commun… »

« on essaie de partager la richesse et la décision de manière très collective. »

Très peu cités :
- ✓ Diversité
- ✓ Synergies
- ✓ Economie circulaire et solidaire

« … qu'il n'y ait plus une démarche filière par filière, mais que l'exploitation puisse valoriser tous ces produits… Il faudrait qu'on soit dans une démarche beaucoup plus collective. »

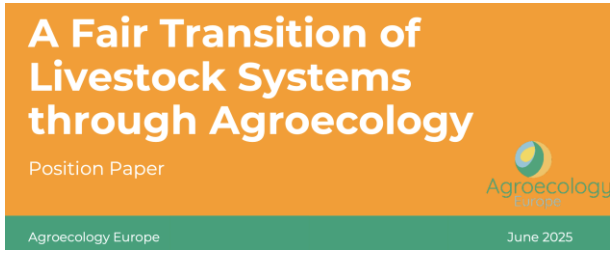
L’élevage peut-il devenir le moteur de la transition agroécologique ?

- **Bien-être animal**
- Contribution de l’élevage au **bouclage des cycles**, en particulier N, redistribuer l’élevage dans les territoires
- **Réduire les intrants externes**
  - Autonomie alimentaire (dans l’EA ou dans les territoires)
  - Mélange des races
  - Rusticité des races en conditions extérieures
- **Gouvernance responsable et partage de la valeur**, nouvelles valorisations marchandes (produits des **terroirs**)
- **Autres services écosystémiques** : maintien des prairies, paysages

Gliessman, 2026

https://doi.org/10.1080/21683565.2026.2616067

Reprenant des éléments clés du rapport de Agroecology.org



https://www.agroecology-europe.org/wp-content/uploads/2025/07/Livestock-position_AEEU_June_2025.pdf

Interdépendance des transitions agroécologique et alimentaire pour refonder la Ferme France

One Earth

Gold Standard for the Global Goals | 1 ton of CO_2 offset

CellPress

Perspective

Reshaping the European agro-food system and closing its nitrogen cycle: The potential of combining dietary change, agroecology, and circularity

Gilles Billen,[1,*] Eduardo Aguilera,[2] Rasmus Einarsson,[2,3] Josette Garnier,[1] Simone Gingrich,[4] Bruna Grizzetti,[5] Luis Lassaletta,[2] Julia Le Noë,[4] and Alberto Sanz-Cobena[2]

Gilles Billen, CNRS-SU

Julia Le Noë, IRD

Josette Garnier, CNRS-SU

Agro-Ecologique 2050

Population 2050

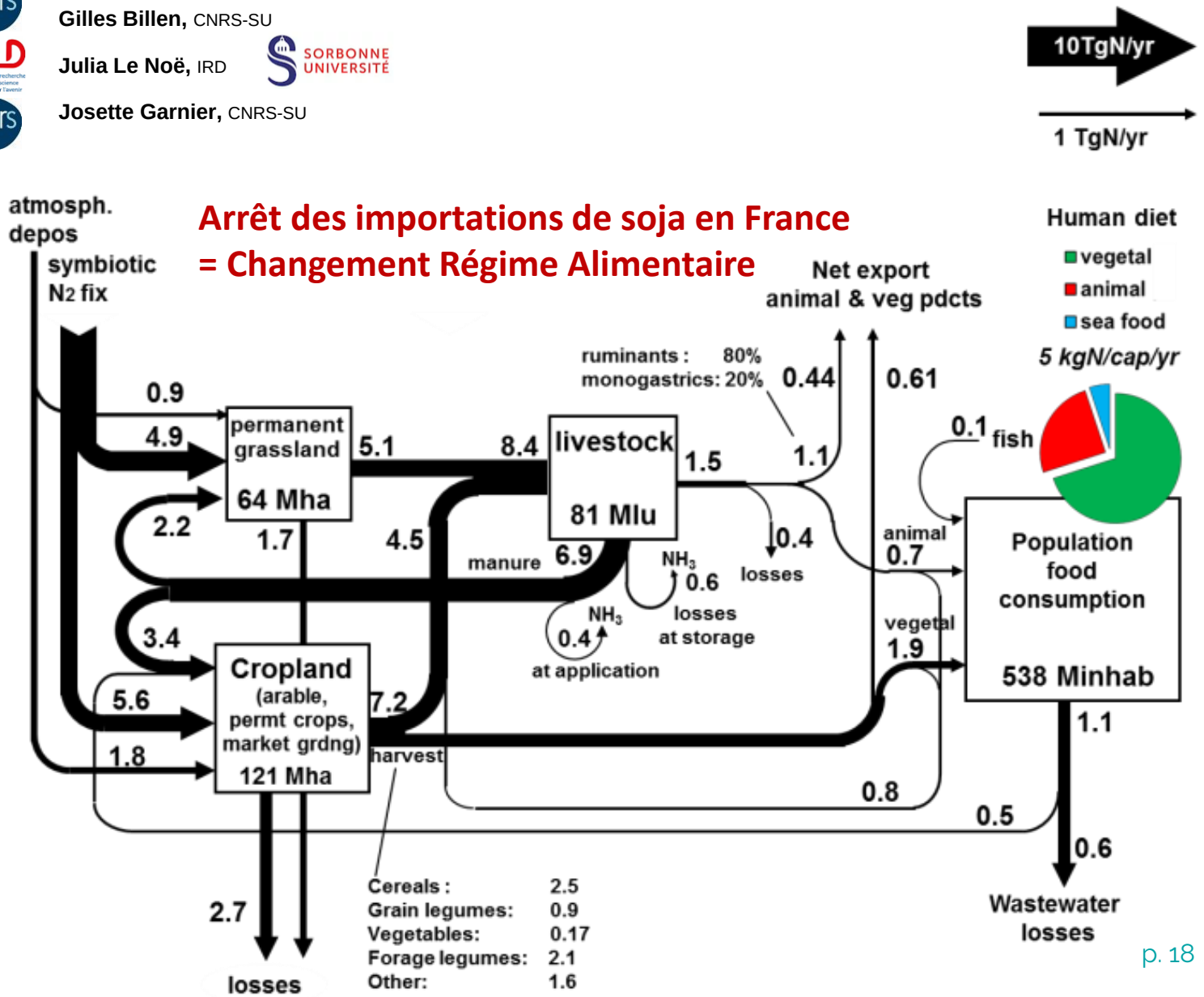
Régime sain et équitable:
Protéines animales réduites à 30%

Surfaces agricoles actuelles

Généralisation de rotations agro-écologiques sans engrais de synthèse

Bétail nourri sur les ressources locales (pas de commerce d'aliment pour animaux)

Arrêt des importations de soja en France
= Changement Régime Alimentaire



Que fait la PAC pour la transition agro-écologique?

- Des budgets et dispositifs qui ne ciblent pas (ou peu) la transition agroécologique mais **peuvent y contribuer**: aides au revenu, aides couplées, ICHN, aides aux investissements

- Des budgets dédiés, fléchés sur l'adaptation et l'atténuation, et la protection des ressources et de la biodiversité (Objectifs spécifiques D,E, F)
  - ➢ Très centrés sur l' **exploitation agricole**
  - ➢ Pensés comme une **compensation** des coûts additionnels et le manque à gagner d'un changement de pratique (MAEC) OU comme une **aide supplémentaire au revenu** pour les exploitations qui s'engagent (écorégime)



Ces dispositifs sont **très peu orientés** sur un accompagnement vers la transition des **filières** correspondantes

Quelques dispositifs peuvent être mobilisés par les filières ou un segment des filières. Mais **sans forcément chercher la transition agro-écologique**

- Les programmes opérationnels (ex: F&L, Vin, légumineuses, lait bio)
- La mesure Coopération du FEADER
- La mesure « Soutien aux activités économiques des entreprises off farm" (mesure 73.3)

L'aval n'est donc pas complètement absent de la PAC, mais il occupe une place très mineure

Les possibilités potentiellement ouvertes par la future PAC post 2027 ?

Évolution proposée	Opportunités	Point de vigilance
Actions agro-environnementales: aides de **gestion** et paiements de **transition**	Articuler maintien, changement incrémental de pratiques et trajectoires de transformation – Aides au maintien et à la transition vers l'AB	Ambition diluée dans l'accord général partiel du 26/10, disparition d'un socle règlementaire commun, quels seront les choix français?
Aides couplées – jusqu'à 25% du budget sanctuarisé pour l'aide au revenu?	Soutenir des productions favorables à l'AE (protéagineux/ légumineuses, polyculture-élevage)	Quelles seront les filières ciblées? Etre attentif aux débouchés réels
Ciblage du DABIS (aide/ha dégressive)	Cibler des systèmes agricoles à revenu plus faible mais favorables à l'AE	Pallier le manque de revenu sans résoudre les problèmes structurels (ex zones intermédiaires
Outils de l'Organisation Commune de marché (OCM)	Adapter les outils et renforcer les chaînes de valeur, cahier des charges des SIQO, équilibre de la construction des prix	Choix nationaux de mise en oeuvre

Et les enjeux de résilience?

(emprunté à AgrIdées – Q. Mathieu)



Capacité d'un système agricole à absorber, s'adapter, se transformer en réponse à des chocs et/ou des stress de long terme, tout en maintenant leurs fonctions essentielles (Allen et al, 2019)

La PAC d'aujourd'hui privilégie plutôt une interprétation en terme de « résistance au choc » (aide au revenu, gestion des risques, financement de l'adaptation) sans visée transformative

→ critique de la Cour des Comptes(2026) et plaidoyer pour une « résilience productive »

https://www.ccomptes.fr/fr/publications/la-mise-en-oeuvre-de-la-politique-agricole-commune-pac-par-la-france

Etude du JRC (2025) sur les progrès des EM en terme de résilience

Indice de progression de la résilience couvrant la période 2007-2021 par rapport à la période de référence 2001-2015

	Indice de résilience
France	1
Allemagne	3
Italie	2,5
Pologne	3
UE 27	2,5

Source : Commission européenne (JRC)
Note de lecture : les résultats s'échelonnent entre un score agrégé de 1 correspondant à une dégradation de la capacité de résilience et un score de 3 correspondants à une progression.

La France progresse moins que la moyenne européenne!

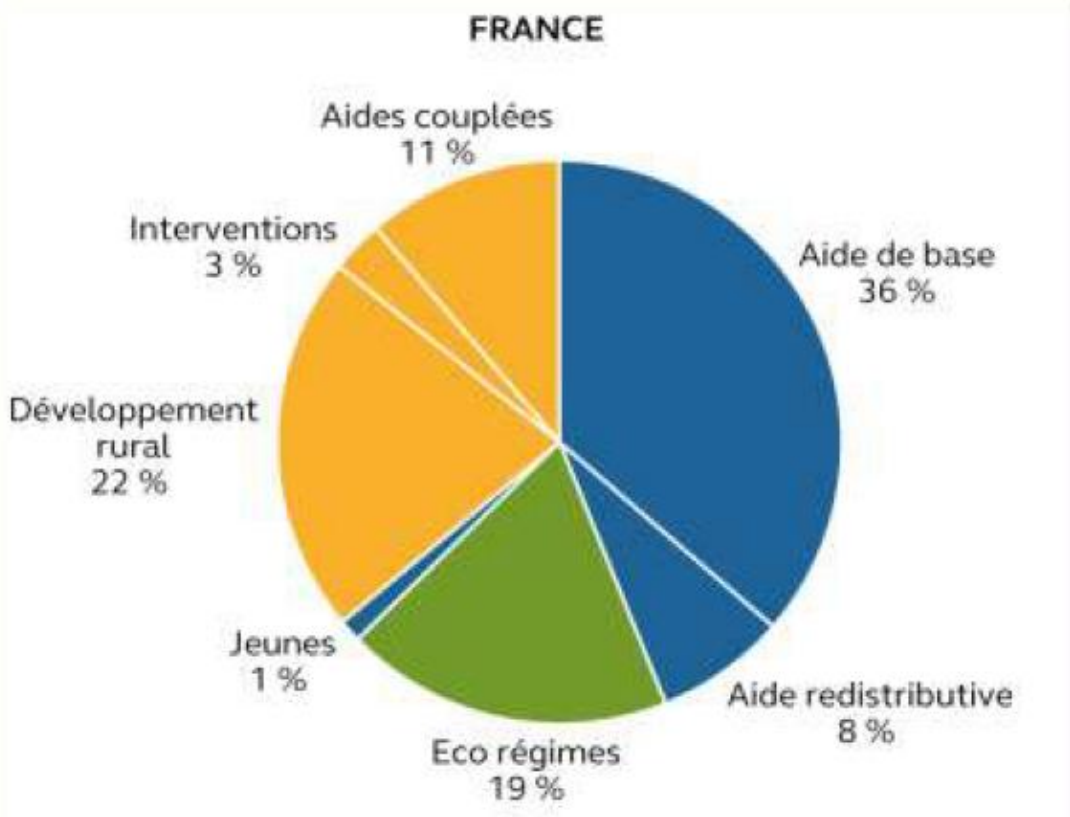
Indicateur d'impact: I.9 (*agricultural sector resilience **progress** indicator*), indice composite qui agrège quatre dimensions de la résilience et se mesure en relatif à l'évolution du score moyen européen:

1. **La production** (stabilité des volumes produits face à des aléas climatiques) ;
2. **Le revenu** (capacité du revenu agricole à absorber des chocs économiques ou climatiques) ;
3. **L'eau** (capacité à gérer les contraintes hydriques) ;
4. **Les sols** (indicateurs liés à la qualité et à la santé des sols).

Ces sous-indicateurs (notés 0 ; 0,5 ou 1) se combinent pour donner un score global de progrès vers la résilience du secteur agricole qui s'échelonne **de 1 (dégradation) à 3 (progression)** par rapport à une période de référence (2001-2015) et à la moyenne des progrès à l'échelle européenne.

https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC142945

Classification des mesures du PSN de la France selon leur degré de subsidiarité (en % de la programmation pluriannuelle 2023-2027)



Socle commun

« semi-socle »

subsidiarité

Un tiers des budgets PAC bénéficient d'une subsidiarité forte, sur laquelle la France a des marges de manœuvre importantes

Source: cour des comptes, 2026

Les questions à se poser

-Quelle résilience des systèmes/filières plus agro-écologiques?

-Quelles concurrences et synergies entre systèmes / filières agro-écologiques?

- Quelle cohérence des dispositifs d'accompagnement à la transition agro-écologique des filières?

Liens avec programme TETRAE, PEPR Elevage durable , PEPR Agroecologie et numérique

A l'échelle européenne: Partenariat AgroEcology et son réseau de Living labs

Merci pour votre attention