



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



Les perspectives sur la transformation des systèmes alimentaires par l'agroécologie : quelles leçons en tirer pour l'action ?

Marie de Lattre-Gasquet et Fatma Zahra Rostom (Cirad, UMR ART-Dev)

GEMDEV, 28 septembre 2023

Projet FAO-Cirad-GIZ

“Prospectives pour des systèmes alimentaires durables et des transitions agroécologiques”

Deux composantes

- Composante générale : une revue des perspectives sur les transformations des systèmes alimentaires par l'agroécologie.
- Composante pays : études pilotes dans 2 pays
 - Andhra Pradesh : formulation de recommandations politiques à partir des perspectives
 - Sénégal : prospective sur les transformations des SA par l'AE

Les décideurs politiques peuvent-ils prendre de véritables décisions transformatrices si on leur présente les options habituelles ?



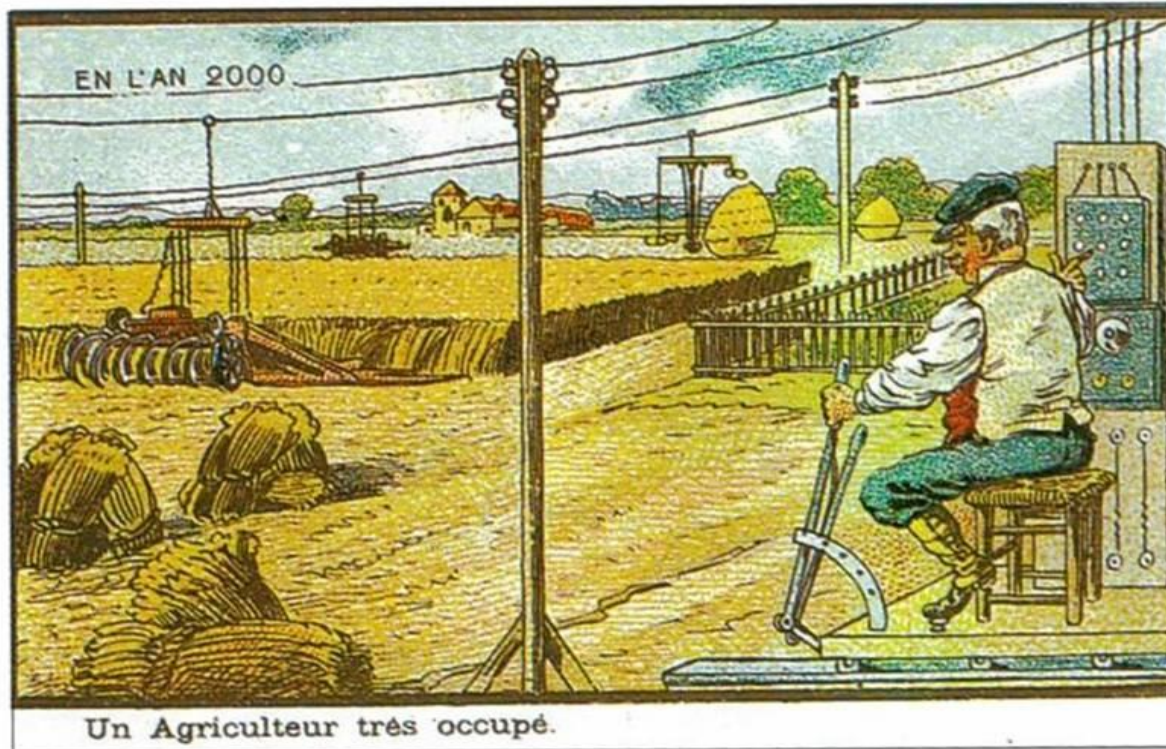
OBJECTIF

Renforcer le rôle de la prospective dans l'appui aux transitions vers des systèmes alimentaires durables par l'agroécologie

LES CONCEPTS

Les **prospectives** sur la **transformation**
des **systèmes alimentaires** par
l'agroécologie

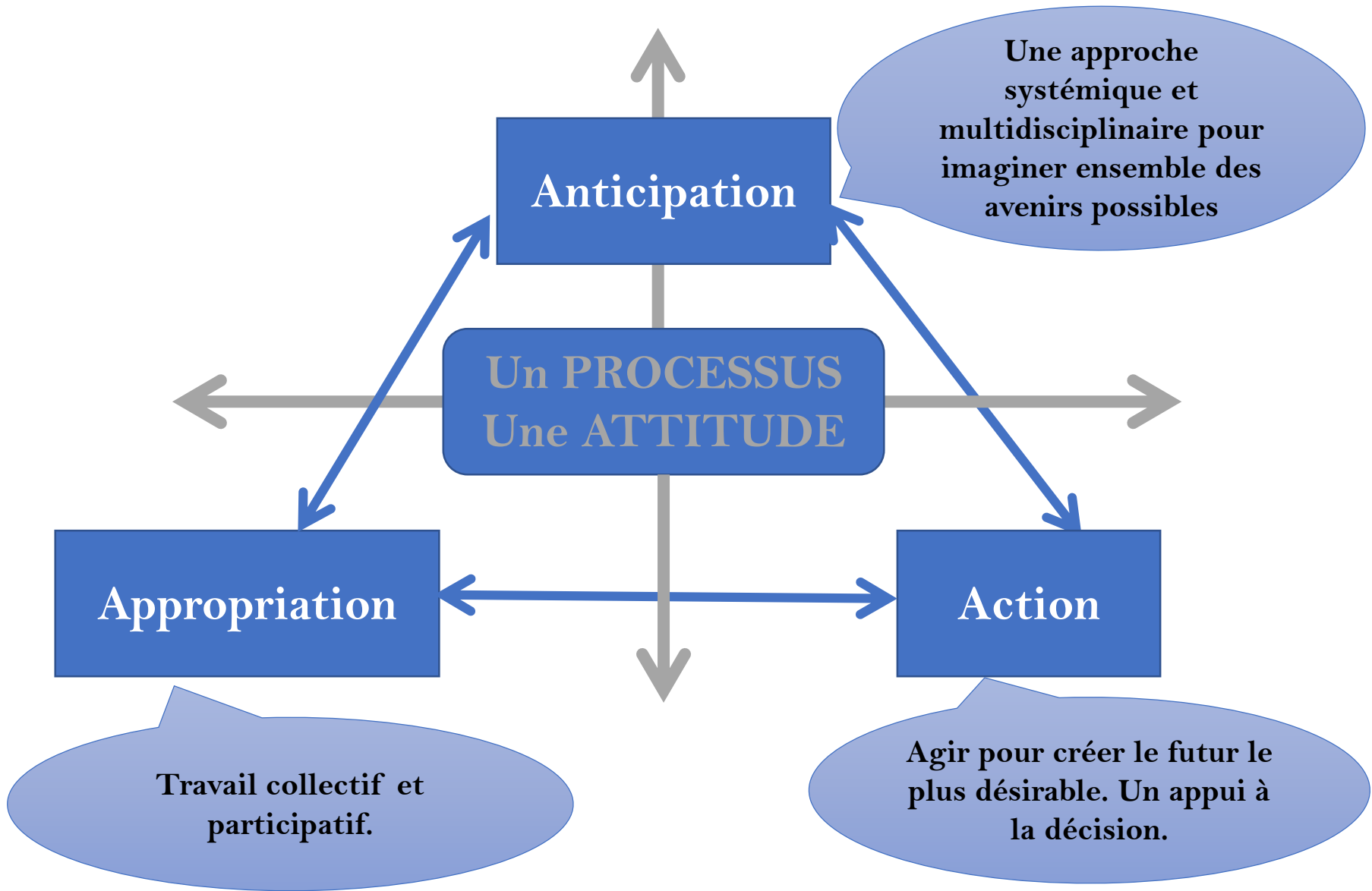
Pourquoi la **prospective**?



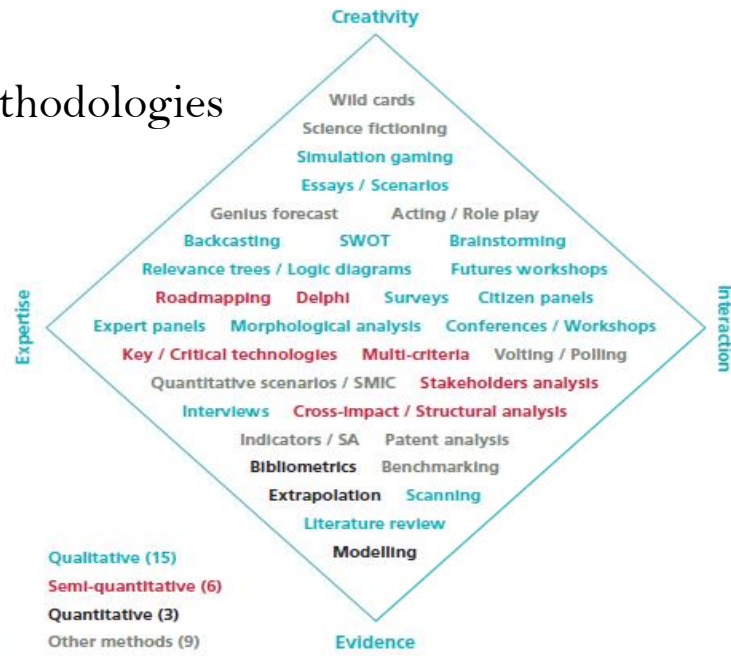
Le futur comme construit et imaginaire social :
la « Manufacture des Futurs »



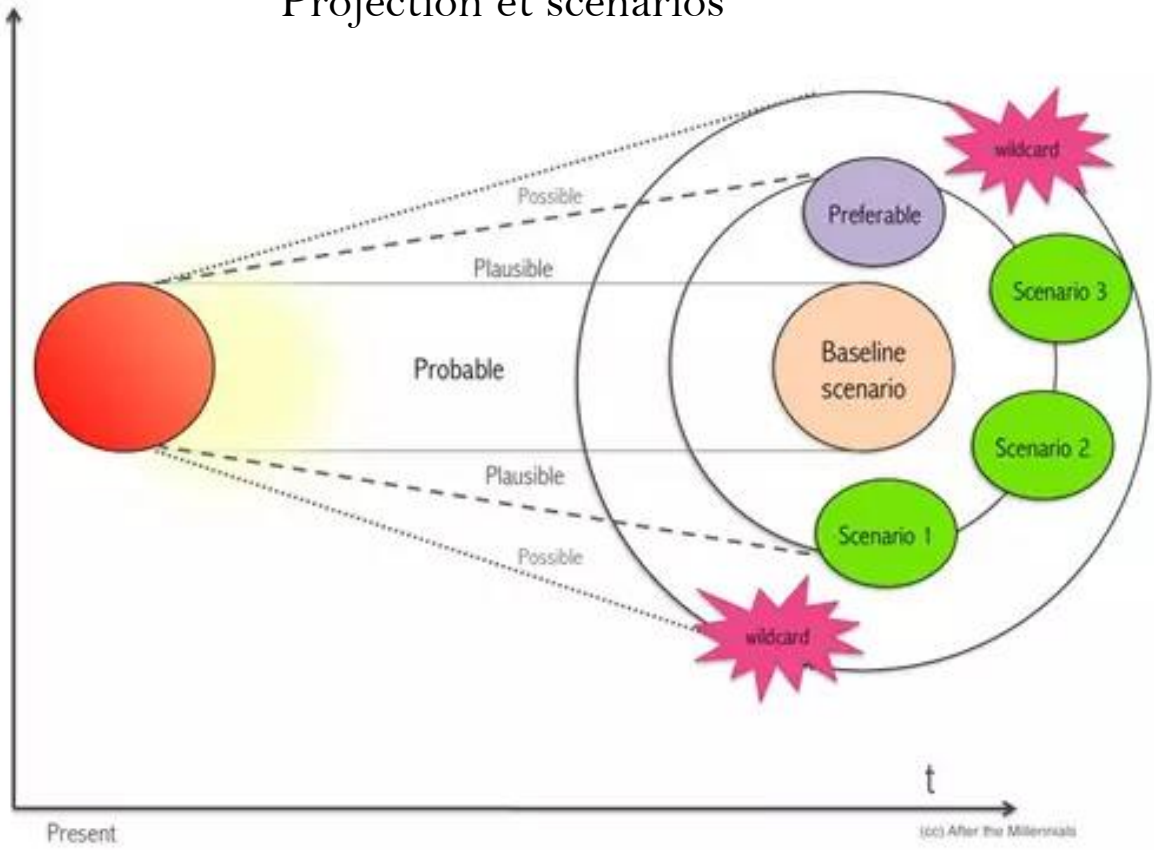
Attitudes par rapport à l'avenir



Foresight tools and methodologies

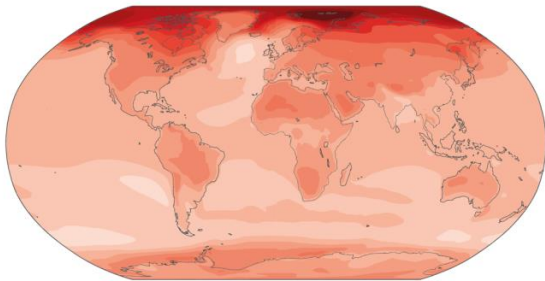


Projection et scenarios



Pourquoi la transformation?

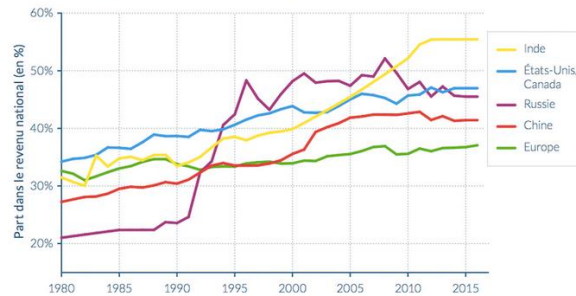
Répartition de la hausse de la température moyenne annuelle par rapport à la période 1850-1900, selon un scénario de réchauffement mondial de 2 °C, en degrés Celsius



Source : GIEC

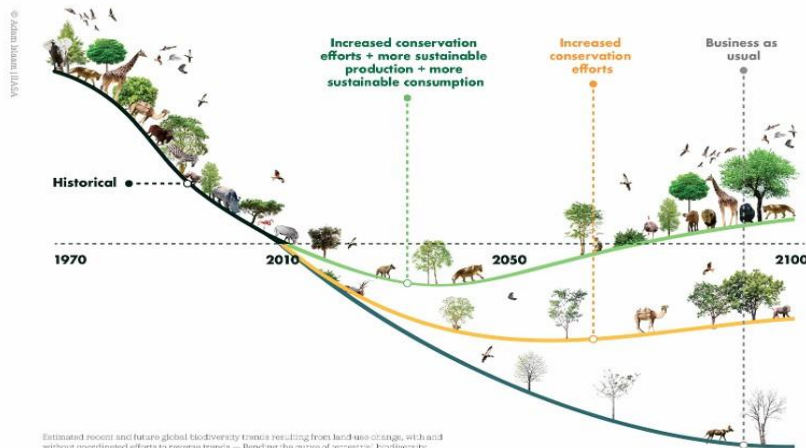
Infographie : Le Monde

Part de revenu des 10 % les plus aisés dans le monde, 1980-2016 : les inégalités augmentent presque partout, mais à des rythmes différents



Source : WID.world (2017). Voir wii2018.wid.world pour les séries et les notes.

Revenu des 10 % les plus riches, de 1980 à 2016. © World inequality report 2018



HEALTHY DELICIOUS **THE AUTHENTIC TASTE OF THE Capitalocene**

cheap food WHAT GOES IN CHEAP COMES OUT CHEAP!

cheap nature A NICE FAT CHICKEN BREAST IS JUST AN INJECTION AWAY!

cheap money WITH THE COMPLIMENTS OF YOUR CORPORATE GOVERNMENT!

cheap lives WHO CARES ABOUT A CHICKEN MORE OR LESS, OR A WORKER FOR THAT MATTER?

cheap work WHY PAY WORKERS MORE IF WE CAN PAY THEM LESS?

cheap care WHO NEEDS LEGS TO WORK AT A CONVEYOR BELT?

cheap energy LET'S BURN SOME COAL TO KEEP THEM CHICKS NICE AND WARM!

BEST CUISINE

CHICKEN NUGGETS

BREAKFAST : LUNCH : DINNER

FANTASTIC AND AUTHENTIC

Pourquoi l'agroécologie?

Une science, des pratiques, un mouvement social

INCREMENTAL TRANSFORMATIONAL

- LEVEL 5**
Build a new global food system based on participation, localness, fairness and justice
- LEVEL 4**
Reconnect consumers and producers through the development of alternative food networks
- LEVEL 3**
Redesign agroecosystems
- LEVEL 2**
Substitute conventional inputs and practices with agroecological alternatives
- LEVEL 1**
Increase efficiency of input use and reduce use of costly, scarce or environmentally damaging inputs

AGROECOSYSTEM FOOD SYSTEM



ILLUSTRATIONS: DOROTTY POOR

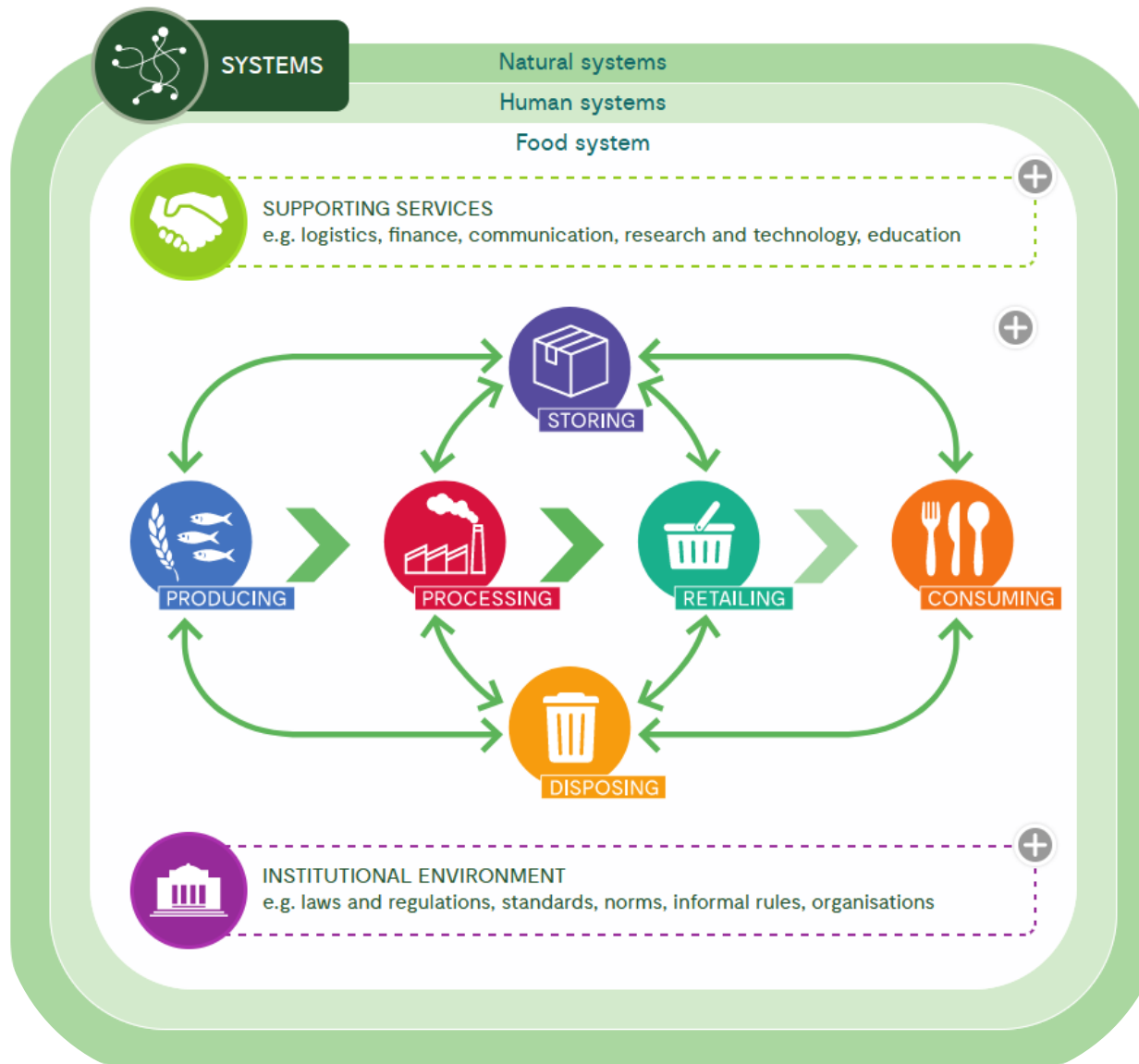
THE FIVE LEVELS OF TRANSITION TOWARDS SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS AND THE RELATED 13 PRINCIPLES OF AGROECOLOGY

SOURCE: GLIESSMAN (2007) AND HLPE (2019)

Pourquoi les *systems* alimentaires?



Pourquoi les systèmes alimentaires?

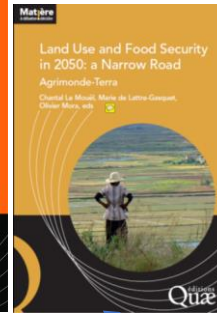
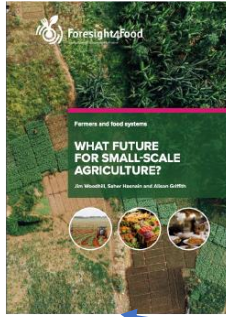
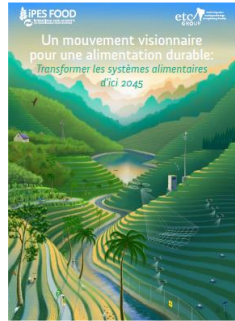


Les **prospectives** sur la **transformation**
des **systemes alimentaires** par
l'**agroécologie** :

quelles leçons en tirer pour
l'action ?

LA METHODE DE TRAVAIL

Les 16 exercices du corpus



STUDY
1709 19 SEPTEMBRE 2019

Une Europe agroécologique en 2050 : une agriculture multifonctionnelle pour une alimentation saine
Enseignements d'une modélisation du système alimentaire européen

Xavier Poux (ASCA), Pierre-Marie Aubert (iddri)



UNISECO



European Union's
Horizon 2020 Programme
GA N° 773901



OCL 2017, 24(3), D306
© M. de Lattin-Caquet et al., published by EDP Sciences, 2017
DOI: 10.1051/ocl/2017025

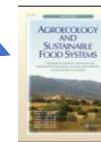
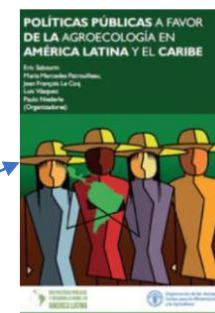
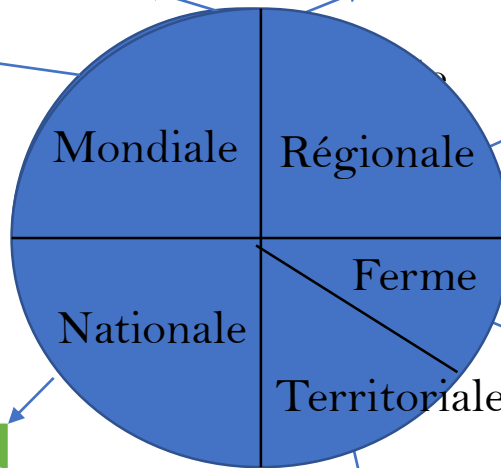
Topical issue on:
AGRO-ÉCOLOGIE
AGRO-ECOLOGIE

ARTICLE DE RECHERCHE



Disponible en ligne :
www.ocl-journal.org

OPEN ACCESS



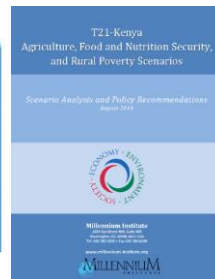
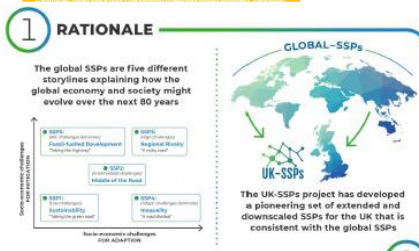
Agroecology and Sustainable Food Systems

ISSN: 2168-3565 (Print) 2168-3573 (Online) Journal homepage: <http://www.tandfonline.com/loi/wjgsa21>

Supporting better crop-livestock integration on small-scale West African farms: a simulation-based approach

Vers un scénario « Des usages agro-écologiques des terres pour une alimentation diversifiée et de qualité et un système alimentaire territorialisé » en Tunisie en 2050

DANS LE SCÉNARIO AFTERRES2050, LA RÉPONSE EST OUI !



Foresight AgroEco2050 in India (2018-2022)
Intensify industrial agriculture or fully shift to agroecology?
Two contrasting scenarios for Andhra Pradesh

Cah. Agric. 2019, 28, 12
© C. Cantou et al., Published by EDP Sciences 2019
<https://doi.org/10.1051/cagri/2019012>



Disponible en ligne :
www.cahagricultures.com

ARTICLE DE RECHERCHE / RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

Anticiper l'avenir des territoires agricoles en Afrique de l'Ouest: le cas des Niayes au Sénégal

Christina Casan, Robin Barrois, Camille Fata



Trois types de méthodes de prospective sont utilisées

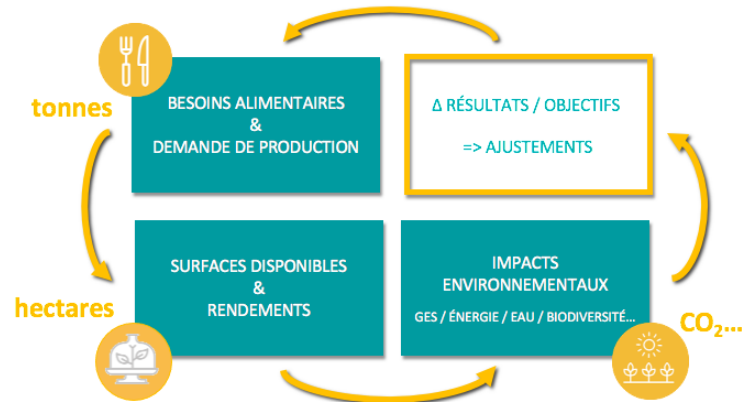
SECTION 4.
*Horizon 2045:
la société civile
reprend le flambeau
(Scénario 2)*

La dégradation de l'environnement, les menaces pour la sécurité alimentaire et les nouvelles technologies basées sur les données font partie de tout scénario réaliste pour le prochain quart de siècle. Mais les trajectoires de l'agro-industrie décrites ci-dessus ne sont pas inévitables. Il y a toujours des possibilités de réorienter les systèmes alimentaires vers des résultats très différents. Dans ce chapitre, nous passons du pessimisme à un optimisme prudent. Nous supposons qu'un «Mouvement visionnaire pour une alimentation durable» se met en place, plus que jamais prêt à penser plus grand et à voir plus loin. De plus, nous imaginons à quoi pourraient ressembler les systèmes alimentaires d'ici 2045 si la société civile parvenait à intensifier sa collaboration entre les secteurs, les différents niveaux, et sur le plan stratégique en menant des campagnes de plus en plus efficaces sur une période de 25 ans. Les résultats sont représentés par quatre voies de réformes et de transformations des systèmes alimentaires qui se chevauchent:

- Voie n° 1. Ancrer les systèmes alimentaires dans la diversité, l'agroécologie et les droits de l'homme
- Voie n° 2. Transformer les structures de gouvernance
- Voie n° 3. Réorienter les flux financiers
- Voie n° 4. Repenser les modalités de collaboration de la société civile

Les opportunités stratégiques que nous décrivons ci-dessous sont fondées sur ce qui est déjà en cours, ce qui est prévu ou ce qui est réalisable sur la base des forces existantes et de la volonté de collaborer davantage. Bien que nous supposions une plus grande coopération, nous n'envisageons pas que les activités de la société civile soient miraculeusement (et dangereusement) englobées dans un plan unique. La diversité n'est pas seulement vitale pour l'agriculture, elle est aussi intrinsèque à la société civile.

Narratifs



Modèles

Interactions narratifs et modèles

4 Methodology

■ Connecting & using human brains to compute past & future multidimensional/complex phenomena

A three-component platform (as for Agrimonde with Agribiom-World)

The methodology involves several interconnected elements:

- Steering Committee** (represented by a group of people icon) leads to **a THINK TANK (experts, stakeholders...)**.
- Project team** (represented by a group of people icon) also feeds into the THINK TANK.
- Experts panel** (represented by a group of people icon) provides input to the THINK TANK.
- The THINK TANK interacts with **some SCENARIOS (IA and AENF)** and **a QUANTITATIVE TOOL (Agribiom-India)**.
- These elements converge into a **Foresight platform**.
- The platform is supported by **debating** and **the expertise of its members**.

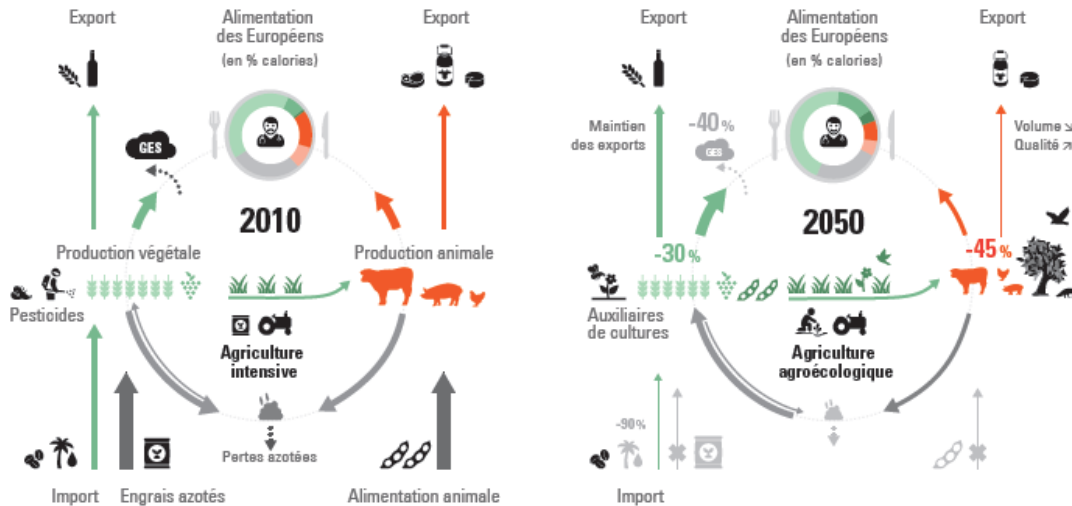
Additional context: Kick-off meeting of the AgroEco2050 project (AP Secretariate, Amaravati, 17/05/2019) and 5-day AgroEco2050 Experts' workshop in Anantapur (27/09-01/10/2021).

5 LEÇONS POUR L'ACTION

Leçon 1

- **D'après les exercices de prospective étudiés, le scénario « Business as usual / agriculture industrielle » ne répond pas aux enjeux planétaires.**
- **L'agroécologie est un scénario alternatif qui peut répondre à des enjeux majeurs :**
 - **Assurer une sécurité alimentaire et nutritionnelle :** augmentation des quantités produites, plus grande diversité des productions, équilibre alimentaire
 - **Avoir des impacts positifs sur le contexte socioéconomique, et/ou l'équité et l'équilibre territorial, et/ou l'environnement.** Par exemple : séquestration de carbone, création d'emplois, augmentation des revenus des agriculteurs, développement territorial.

Le cas de TYFA - Ten Years For Agroecology in Europe



- **Production** : - 35 % par rapport à 2010 (en kcal)

- **Satisfaction besoins alimentaires des Européens**

- **Capacité d'exportation de céréales, produits laitiers et vin.**

- **Emissions de gaz à effet de serre (GES) du secteur agricole** : - 40 % par rapport à 2010,

- **Reconquête biodiversité et conservation des ressources naturelles** ¹⁸

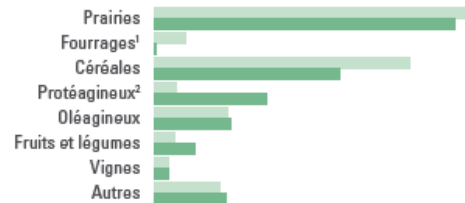
Productions

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



Prairies

Usage des sols ● 2010 ● 2050



1: non protéinés ; 2: grains et fourrage

AgroEco 2050 pour l'INDE

Pratique de l'agriculture naturelle à zéro budget (Natural Farming)

:

Accent sur vie des sols, restauration des paysages, diversification synergique d'espèces végétales et animales, absence d'utilisation de pesticides et d'engrais chimiques ou organiques, apprentissages par et pour les agriculteurs, alimentation saine, diversifiée et bon marché.

Résultats :

- **Emploi de 93 % des adultes de 20 à 64 ans** (< 70 % en 2019), dont 10 millions dans l'agriculture et les activités connexes + **700 000 agriculteurs par rapport à 2019**.
- **Régénérescence** des sols et écosystèmes, paysages de polyculture-élevage et microbiomes.
- **Cultures sur 8 millions d'hectares** (soit + 2 millions qu'en 2019)
- **Forte croissance de la valeur ajoutée dans l'agriculture** (6 % par an sur 2019-2050, contre 4 % sur 1980-2019)
- **Croissance économique** tous secteurs confondus de 6,5 % par an (contre 5,8 % sur 1980-2019).
- → trajectoire de développement agricole où les agriculteurs sont plus nombreux mais où l'écart de leurs revenus avec les non-agriculteurs se réduit.

Afterres 2050

LES LEVIERS D'ACTION SONT :



L'ÉVOLUTION DU RÉGIME ALIMENTAIRE



L'ÉVOLUTION DES SYSTÈMES ET DES PRATIQUES AGRICOLES



LES FLUX D'IMPORT-EXPORT AVEC LE RESTE DU MONDE



LA PRÉSERVATION DES SURFACES DISPONIBLES

Surconsommations



1/3 EN MOINS EN 2050

Pertes et gaspillages



DIVISÉS PAR 2 EN 2050

1/3 de protéines animales (viande, lait, œufs)



SOIT L'INVERSE DE LA MOYENNE DE 2010

et 2/3 de protéines végétales (céréales, légumes secs, fruits à coque...)

Elles permettent de :



Diviser par 2 les émissions de gaz à effets de serre de l'agriculture et d'atteindre l'objectif de **neutralité carbone** en 2050, si les autres secteurs respectent leurs quotas respectifs.



Diviser par 3 les traitements phytosanitaires sur les cultures et par 2,5 la consommation d'azote minéral (engrais chimiques) et être en conformité avec les objectifs nationaux (Directive nitrate, qualité des masses d'eau, Zéro-Phyto, stratégie nationale pour la biodiversité)



Diviser par 2 les prélèvements d'eau pour l'irrigation des cultures d'été et, avec des productions plus diversifiées, réduire notre vulnérabilité au changement climatique

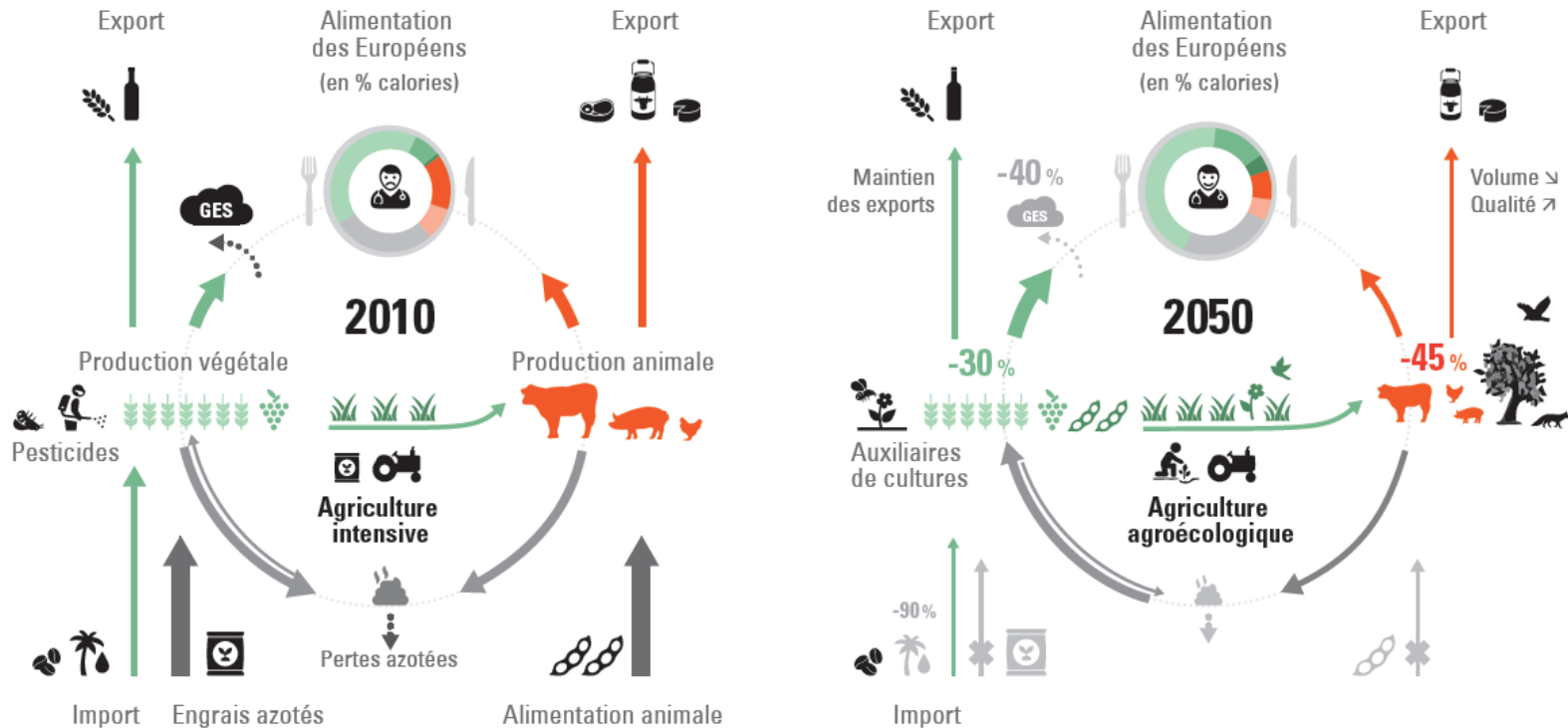


Diviser par 2 la consommation d'énergie et mobiliser la biomasse agricole et forestière dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes selon la stratégie nationale biomasse.

- **Certaines prospectives construisent plusieurs scénarios avec l'agroécologie.**
- **Ces scénarios ont des impacts différents** sur la sécurité alimentaire, le contexte socioéconomique, et/ou l'équité et l'équilibre territorial, et/ou l'environnement
- **L'agroécologie n'est pas monolithique.**
- **Dans quelle configuration d'AE vous trouvez-vous?**

Un scénario : TYFA

TYFA : UN SCÉNARIO POUR UNE EUROPE AGROÉCOLOGIQUE EN 2050



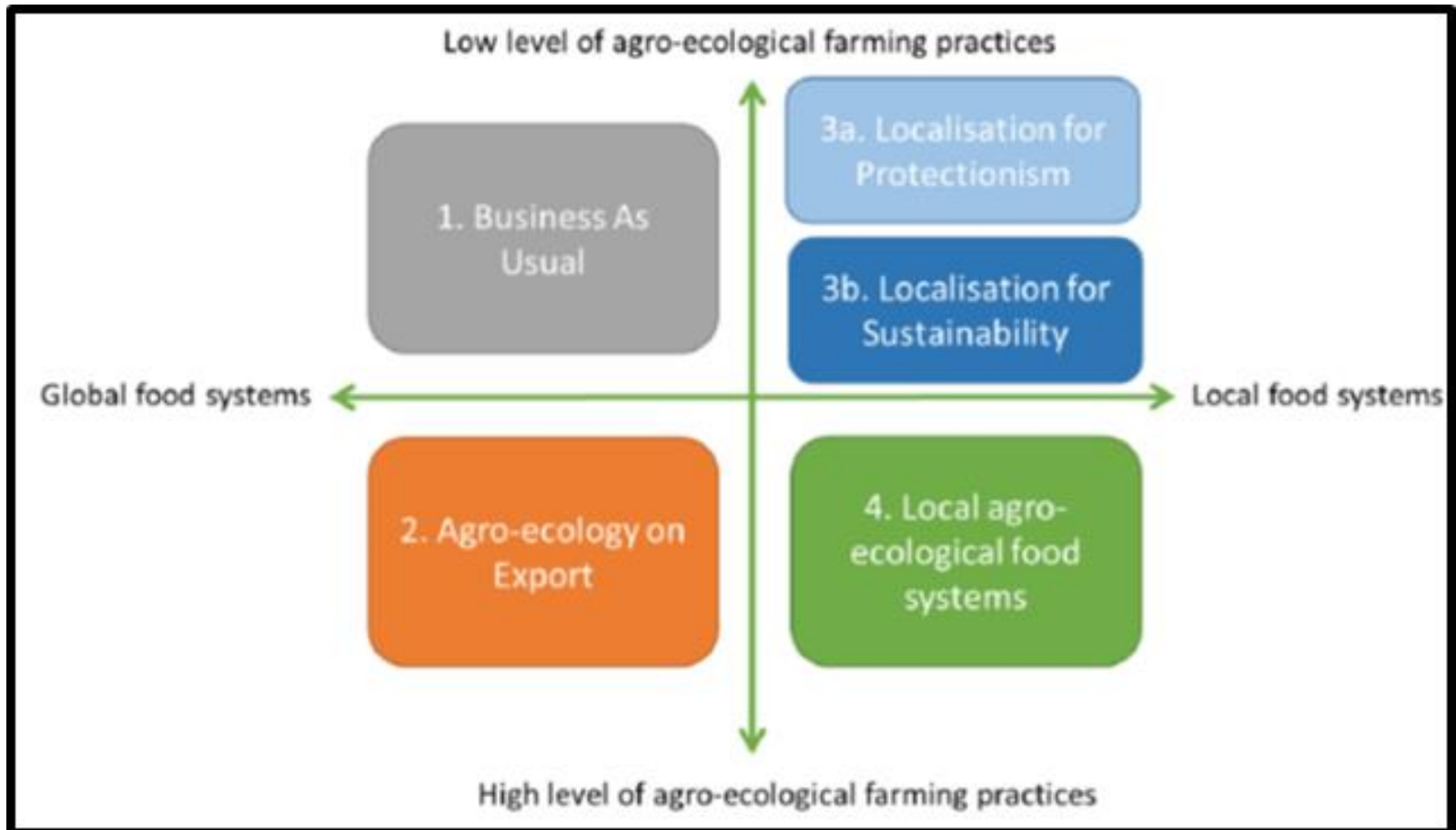
2 scenarios contrastés :

(1) Business as usual / Agro-industrie et
(2) Agroécologie



4 ou 5 scénarios autour de 2 axes

UNISECO



Agrimonde-Terra

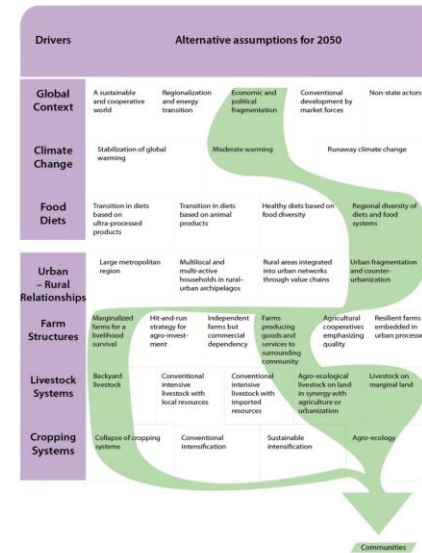
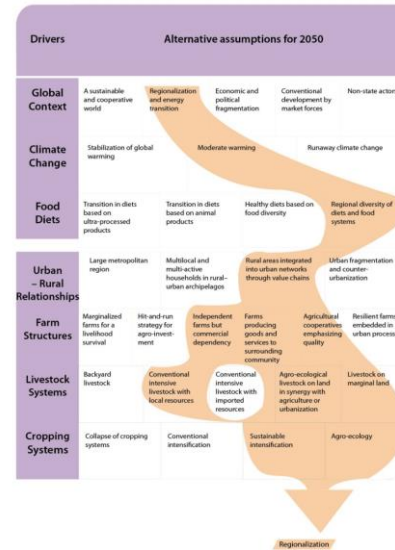
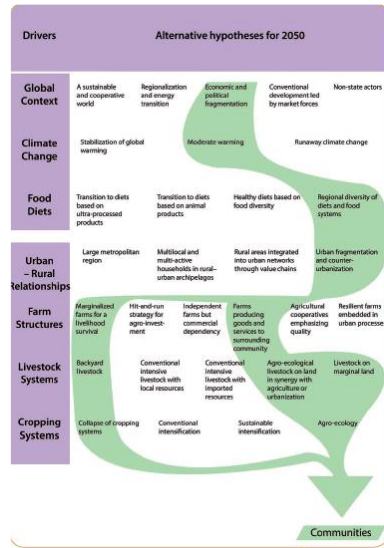
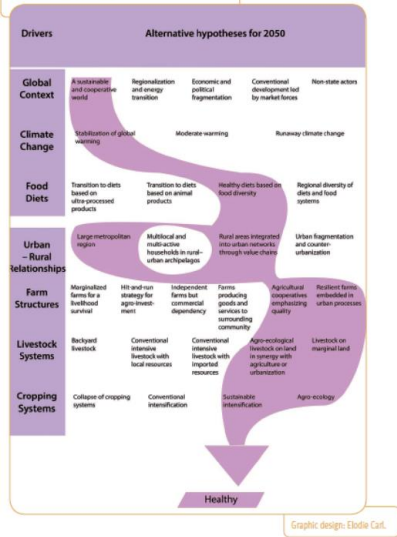
Des usages des terres pour une alimentation de qualité et une nutrition saine

Des terres en tant que communs des communautés rurales dans un monde fragmenté

Des usages des terres pour des systèmes alimentaires régionaux

Des usages des terres orientés par des ménages pluriactifs et mobiles

Figure 13.5. Selected hypotheses describing the 'Healthy' scenario.



Leçon 2

- Dans les prospectives, tous les niveaux géographiques sont traités. Mais la connexion entre échelles est complexe
- Beaucoup d'exercices de prospective se concentrent sur la production. Ils oublient des éléments importants du cœur des systèmes alimentaires
- Il y a aussi de nombreux facteurs et impacts qui ne sont pas considérés

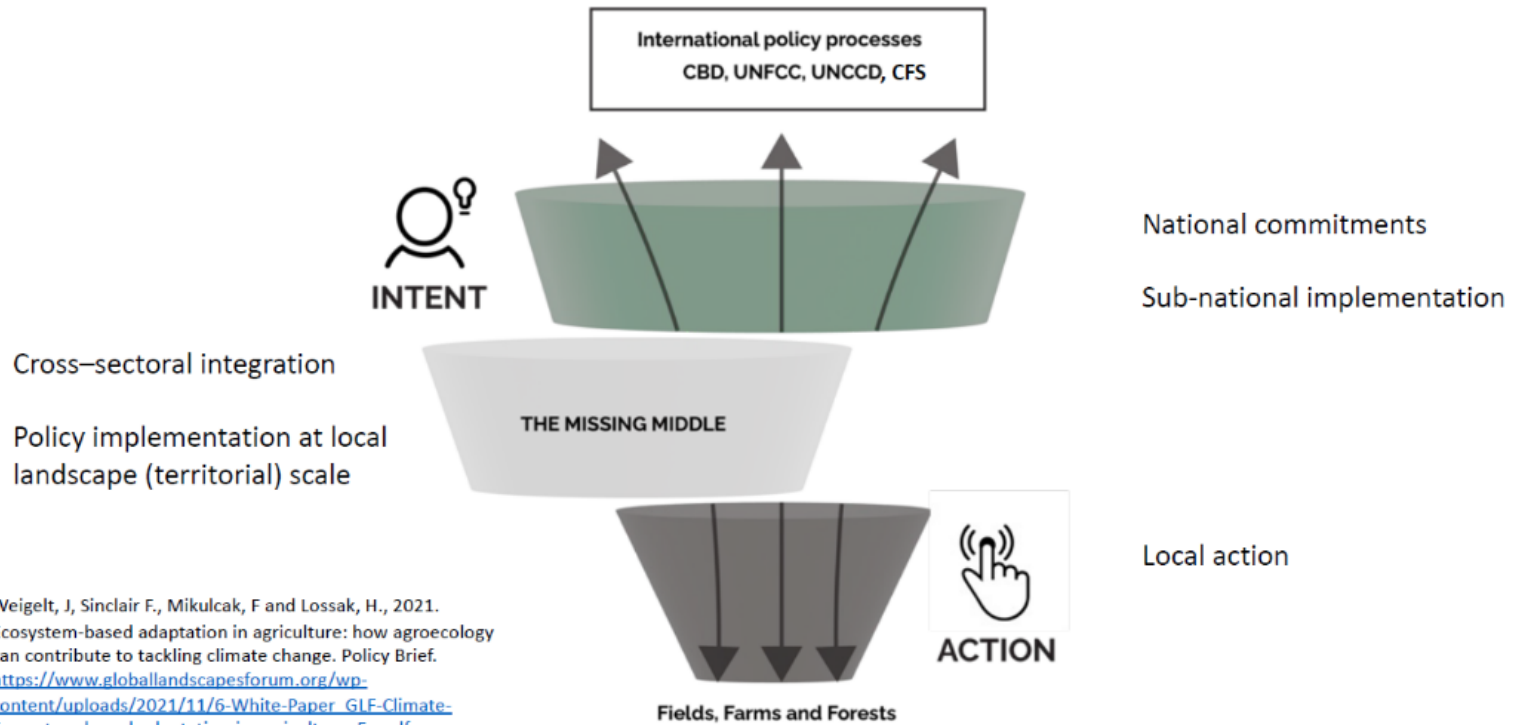
- Pour l'action, le niveau territorial est souvent manquant (missing middle).
- De votre expérience de terrain, quels sont les acteurs les plus importants ?

Les échelles géographiques des prospectives

Echelles Processus	Ferme / communauté rurale	Territoire / infra national	Nationale	Régionale	Mondiale
Acteurs	Fermiers	Elus locaux	Elus nationaux	Elus région (Europe)	
		Représentants des agriculteurs Organisations professionnelles Grandes et PME agroindustrielle, transport, diistribution, etc.		Organisations régionales Accords commerciaux	Organisations Internationales / Accords commerciaux Entreprises multinationales
Agroecologie	Objectifs, valeurs, pratiques agricoles, organisation du travail, vente, réseaux	Reconfigurer agroecosystème, consommation à échelle territoriale, paysages, transport, transformation, distribution, vente, réseaux.		Contrats, accords commenciaux, transport, transformation, distrubtion, vente	Reconfigurer l'ensemble des systèmes alimentaires pour durabilité et équité
		Reétablr des connexions entre producteurs et consommateurs, développer des alternatives			
Exercices de prospective du corpus	Burkina CLI	Fair Sahel/ Fatick Niayes 2040 Agribiom India	SSP-UK Threshold21- iSDG	CAPRI; TYFA LAC Agri-futures	Long Food Mvt. Small scale ag.
			Agrim-Terra Tunisie	Agrimonde; Agrimonde-Terra	
		UNISECO			
		Afterres			

Attention à ne pas oublier l'échelle meso

A generic implementation challenge – the missing middle

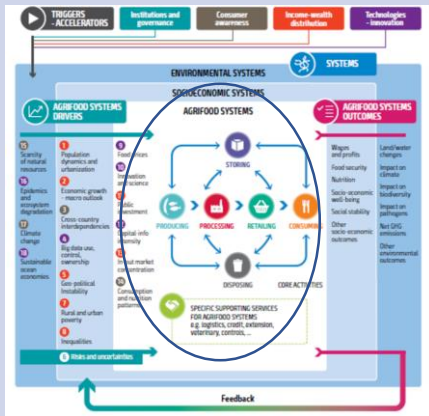


Weigelt, J, Sinclair F., Mikulcak, F and Lossak, H., 2021.
Ecosystem-based adaptation in agriculture: how agroecology
can contribute to tackling climate change. Policy Brief.
https://www.globallandscapesforum.org/wp-content/uploads/2021/11/6-White-Paper_GIF-Climate-Ecosystem-based-adaptation-in-agriculture_En.pdf

- **De nombreux facteurs et impacts du système alimentaire qui ne sont pas considérés**
- **De votre expérience de terrain, quels facteurs faudrait-il davantage prendre en compte ?**

Il existe de nombreux facteurs de transformation des systèmes alimentaires (1)

Les systèmes alimentaires



Les régimes alimentaires

Les usages des intrants

Les produits cultivés

Les quantités d'eau utilisées

Les pertes et gaspillages

La formation des agriculteurs

L'organisation des exploitations

Les prix des produits agricoles

Les autres usages de la biomasse

La transformation

La distribution

Le stockage, la logistique, le transport

L'organisation des marchés

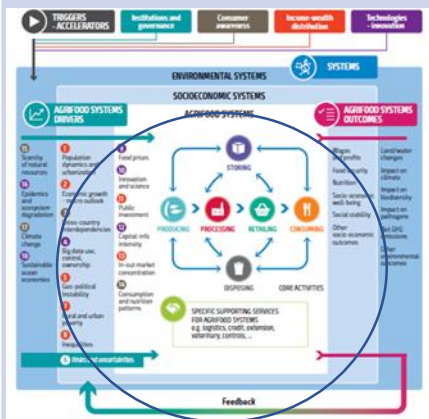
La recherche et développement et la co-construction des connaissances

Les contrats entre acteurs du système alimentaire

Les valeurs des producteurs et consommateurs

Il existe de nombreux facteurs de transformation des systèmes alimentaires (2)

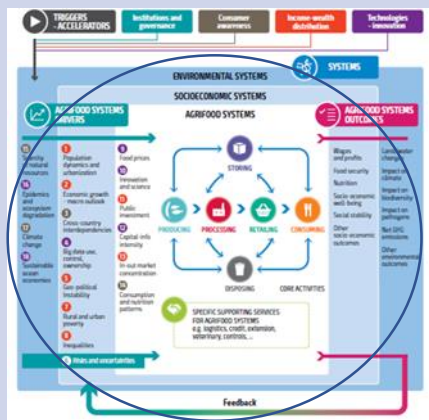
Le système socio-économique



La démographie et les dynamiques de population
Les sources et usages d'énergie
La situation géo-politique
La situation économique
Les échanges commerciaux et les accords commerciaux
Les relations entre les zones urbaines et rurales
La gouvernance foncière
L'articulation du système alimentaire au reste de l'économie
La collecte et l'utilisation des données
Les systèmes de propriété intellectuelle
La distribution des richesses

Il existe de nombreux facteurs de transformation des systèmes alimentaires (3)

L'environnement



Le climat

La biodiversité

L'état des écosystèmes

Les océans

Les changements dans les systèmes alimentaires ont de nombreux impacts

La sécurité alimentaire : disponibilité, accès, utilisation, stabilité

La diversification de la production

Les usages des terres (superficies) et de l'eau

La santé / qualité des sols et des cultures

Les émissions de CO₂

Les exportations et les importations de produits agricoles

L'avenir de certains agriculteurs et entreprises

Les prix alimentaires

La santé humaine (notamment sous nutrition, mal nutrition, surnutrition) et animale

L'emploi et les revenus agricoles

Le bien être

Le climat social

La biodiversité

Le climat

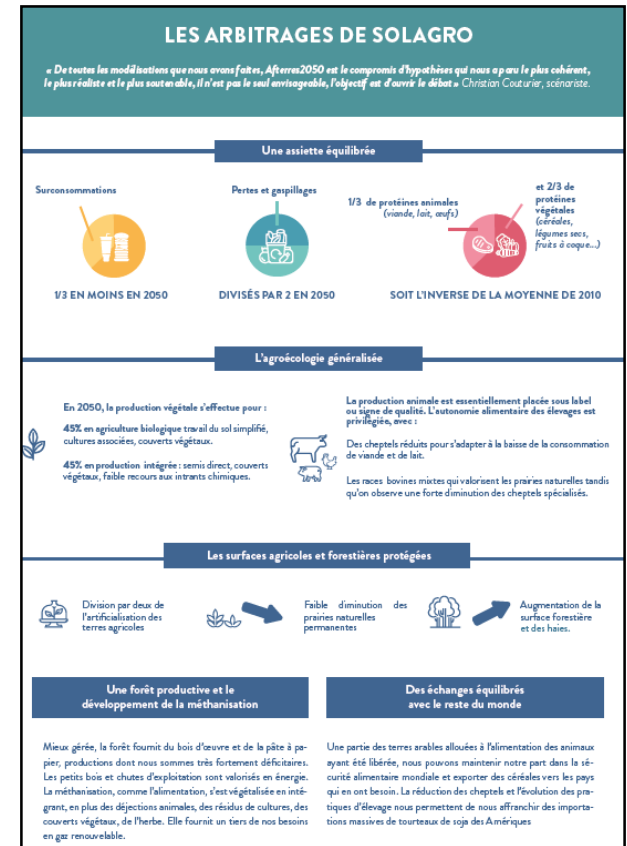
Leçon 3

- La transformation des systèmes alimentaires implique des choix et des abandons, des perdants et des gagnants. Elle peut provoquer des tensions, et amener à des compromis entre enjeux contradictoires.
- Des compromis (par ex. la coexistence de l'AE et l'AI, le lien avec non alimentaire, usages des terres, séquestration de carbone...) doivent être réfléchis et débattus.
- L'AE n'est pas parfaite. Elle ne doit pas être une idéologie.
- Sur le terrain, quelles tensions identifiez vous ? Quelles sont les relations de pouvoir les plus difficiles à gérer ?

Exemples de tensions

- Baisse de l'utilisation des énergies fossiles
→ utilisation de biomasse pour énergie
→ augmentation des surfaces cultivées
→ déforestation.

- Utilisation d'intrants non chimiques et travail manuel → demande pour du travail manuel
→ mais la main d'œuvre ne veut pas travailler dans l'agriculture.



Exemples de tensions (2)

- Diminution des rendements
 - augmentation des surfaces cultivées
 - déforestation

- Diminution des rendements
 - baisse des exportations vers les zones qui ont de faibles capacités de production.

Leçon 4

- Il y a encore insuffisamment d'exercices de prospective qui envisagent la transformation des systèmes alimentaires par l'agroécologie.
- Les décisions clés pour les transformations par l'AE doivent être prises à différentes échelles et impliquent une diversité d'acteurs.
- La prospective est un outil d'apprentissage en commun et un espace de débat pour les acteurs des systèmes alimentaires à toutes les échelles géographiques et entre échelles géographiques.
- **Avez-vous envie de participer à une réflexion prospective ?**

Diversité d'objectifs

- Plaidoyer et mobilisation
- Interrogation - structuration des débats - navigation dans des futures différents
- Mise en lumière des implications politiques - aide à la prise de décision publique – planification
- Autonomisation, développement des capacités, co-création de futurs.

Participation restreinte ou élargie

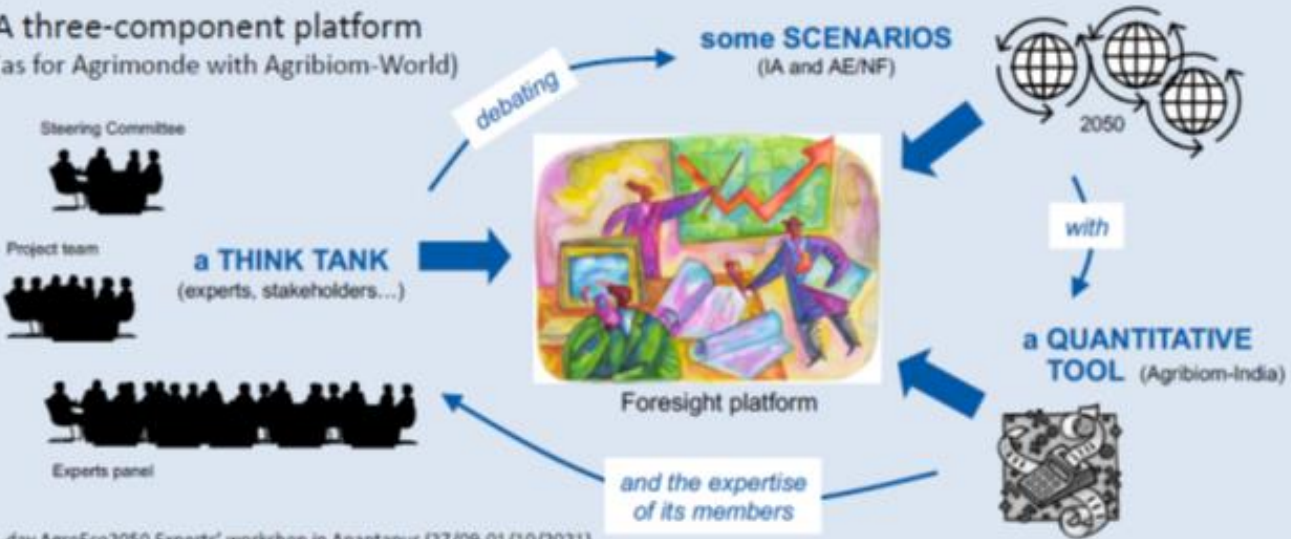
4 Methodology

■ Connecting & using human brains to compute past & future multidimensional/complex phenomena



Kick-off meeting of the AgroEco2050 project (AP Secretariate, Amaravati, 17/05/2019)

A three-component platform (as for Agrimonde with Agribiom-World)



5-day AgroEco2050 Experts' workshop in Anantapur (27/09-01/10/2021)



Leçon 5

- Les prospectives aboutissent à des récits et/ou des données.
- L'intérêt des décideurs pour les données font qu'elles se concentrent de plus en plus sur cet aspect.
- Dans le travail quantitatif, des hypothèses fortes sont faites sur les rendements, le stockage du carbone dans le sol, l'eau, etc., alors que les données manquent.
- L'agroécologie aurait besoin de récits plus inspirants pour entrer dans l'imaginaire collectif.
- Et aussi d'inventer de nouveaux indicateurs d'évolution des situations, plus adaptés à l'esprit de l'agroécologie.
- **Quels types de données pouvez-vous partager?**

Conclusion

- Pas de solution universelle pour la transformation des systèmes agricoles et alimentaires par l'agroécologie.
- Chaque pays doit identifier ses politiques, ses points de levier et leurs boucles de rétroaction pour changer de voie, les synergies et effets pervers, ainsi que les rapports de force entre les acteurs.
- Pour cela, l'articulation des échelles est importante : l'échelle territoriale est clef pour dessiner les paysages futurs et mettre en œuvre des politiques publiques.
- La prospective peut contribuer à créer des collectifs, débattre, identifier des points d'attention, et transformer les situations.
- Il y a besoin de plus de co-construction et de confiance entre acteurs de terrain et acteurs de recherche, pour des transformations effectives, utiles et informées.