

WAGALAM

Workshop on synergies between Agroecology, Global Agronomy and LArge scale Modelling

Journée du 13 juin 2014
Campus de Grignon



LABORATOIRE DES SCIENCES DU CLIMAT & DE L'ENVIRONNEMENT
WAGALAM – Journée du 13 juin 2014

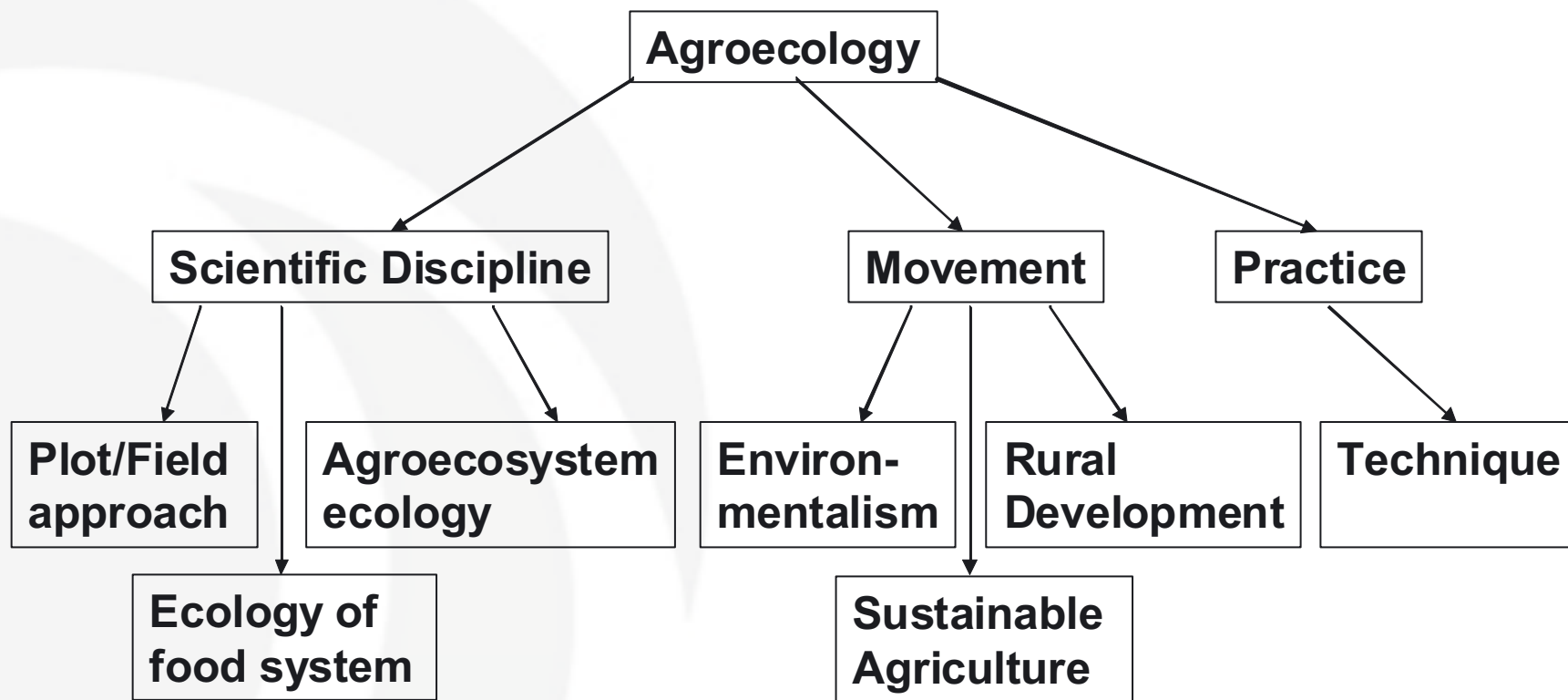


WAGALAM: Un projet Atelier

- **Reflexion sur les opportunités à mener des recherches à l'interface des thématiques que sont**
 - l'agroécologie,
 - l'agronomie globale
 - et l'étude à large échelle des grands cycles (e.g. eau, carbone).



Agroécologie



From Wezel et al., 2009



Agroécologie

- **Ensemble de pratiques agricoles visant à mettre à profit les régulations biologiques opérant au sein des écosystèmes agricoles**
 - Insertion de légumineuses dans les systèmes de cultures
 - Agroforesterie
 - Pratique du Non-labour
- Une démarche qui engage l'agriculture vers la voie de la durabilité
 - Économie (coût des intrants en lien avec l'augmentation du coût de l'énergie)
 - Agronomie (ralentissement de l'augmentation des rendements)
 - Environnement (pollution de l'air, des sols, et des eaux)
 - Santé (Pesticides)
- Besoin d'évaluation à grande échelle



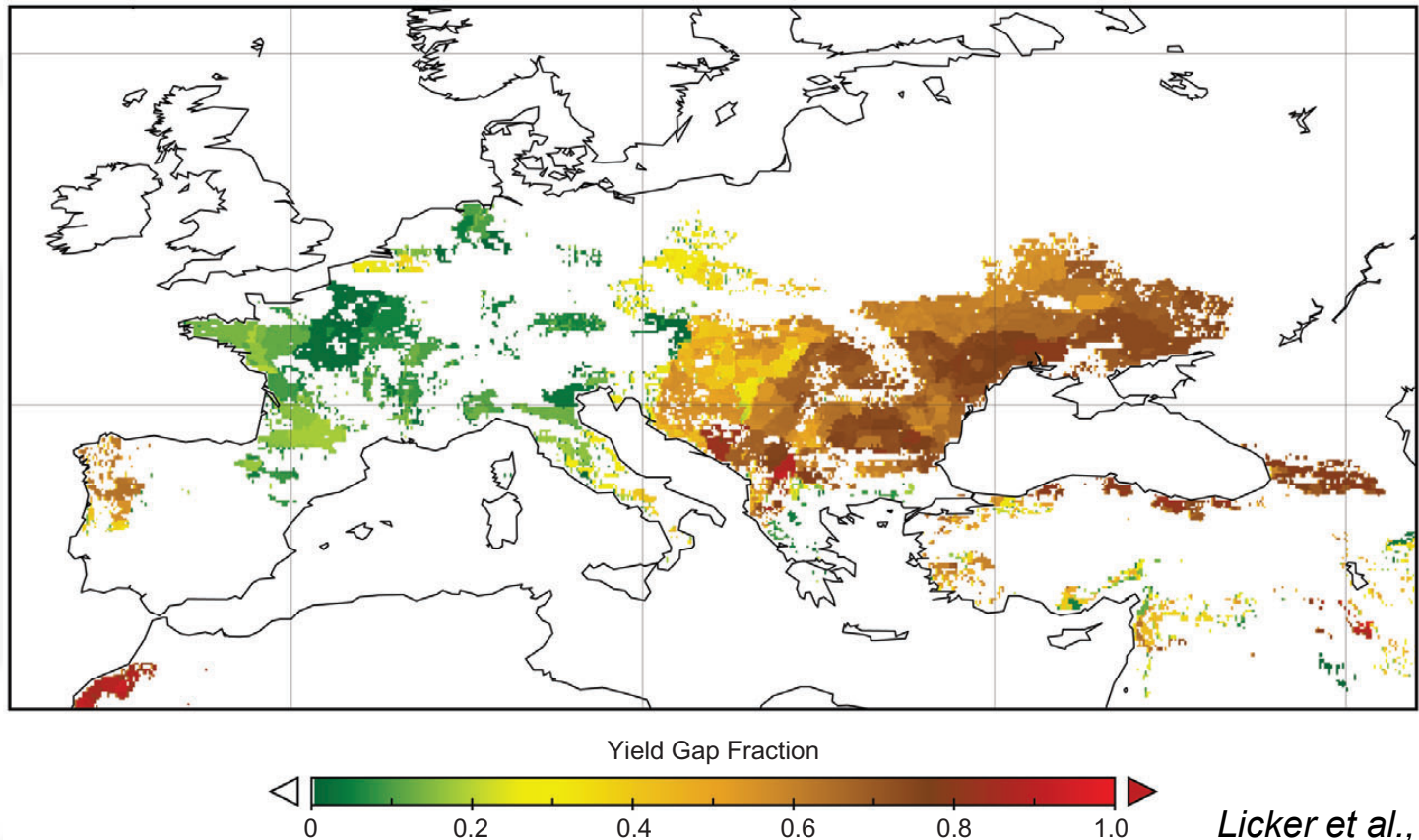
Agronomie globale

- **Traite de questions/phénomènes relatifs au fonctionnement des agro-écosystèmes et leur gestion, et s'exprimant à des échelles larges** (grande région, continent, planète)
- Deux enjeux planétaires
 - la Sécurité alimentaire
 - la quantification des Effets des systèmes de culture sur l'environnement à l'échelle mondiale (GES, biodiversité, ...)
- Combine des études bibliographiques, des données statistiques et méthodes statistiques
 - Méta-Analyse
 - Yield Gap Analysis



Yield Gap Analysis

yield gap fraction = $1 - (\text{actual yield} / \text{climatic potential yield})$



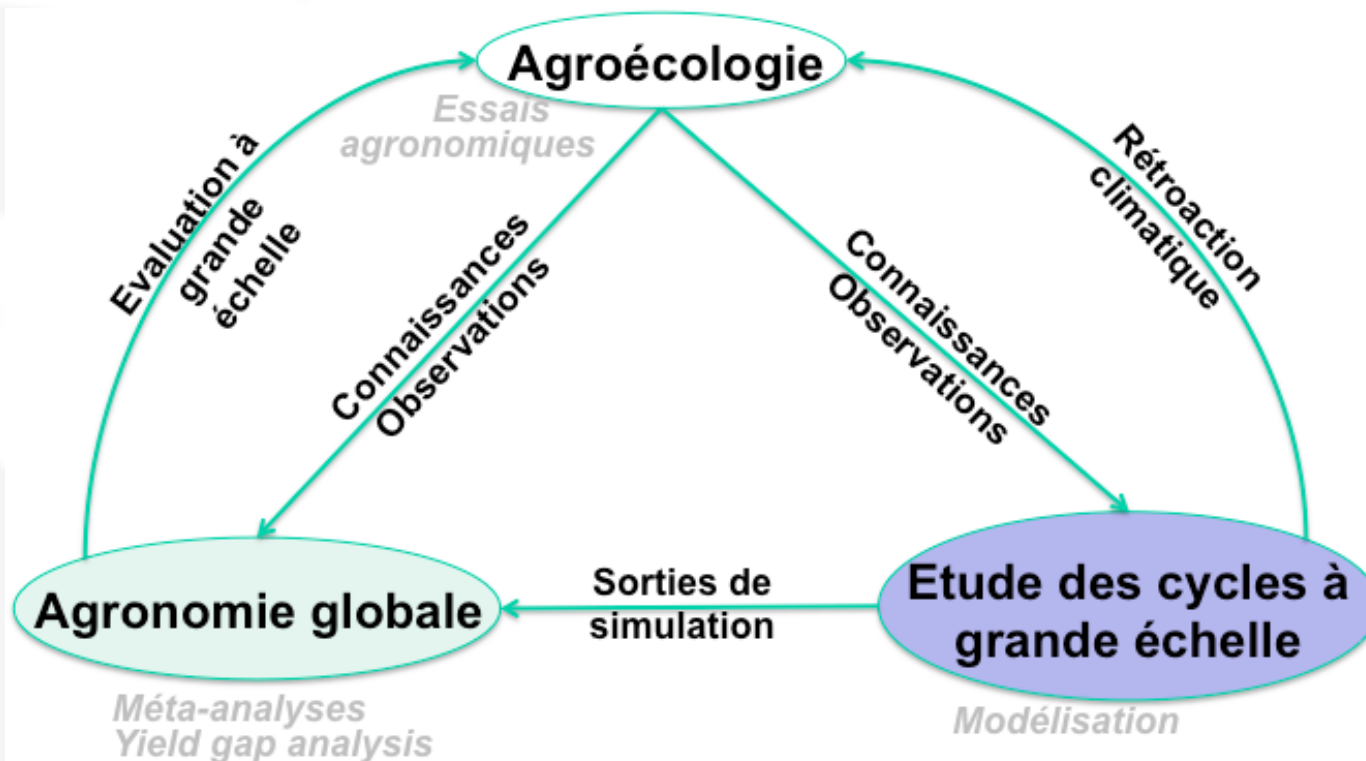
Licker et al., 2010

Modélisation à large échelle

- **Etude du fonctionnement des écosystèmes terrestres**
 - Echanges à l'interface surface/atmosphère
 - de flux de matière (bilan GES)
 - d'énergie (eau, chaleur)
 - Productivité
 - Rétroaction climatique
- Difficulté à représenter la diversité des pratiques et des systèmes agricoles et leurs impacts potentiels sur les cycles biogéochimiques et biophysiques



Interactions



- L'agronomie globale pourrait **offrir un cadre méthodologique à l'évaluation à grande échelle de pratiques agroécologiques**
 - en utilisant des résultats d'études agronomiques et des sorties de modèles grande échelle.



Les objectifs du projet WAGALAM

- **Echanger entre chercheurs** afin de faire émerger des questions novatrices à l'interface des trois thématiques en question.
- **Concrétiser ces échanges par:**
 - la soumission d'une proposition d'un projet de recherche plus développé, dans le cadre d'un AAP à venir,
 - la rédaction d'un article de review.



Les moyens associés

- 17000 euros pour
 - Organiser les séminaires
 - Inviter des collègues non franciliens
 - Visiter des équipes/labos
 - Frais de publication
 - Gratification stage



Les objectifs de la journée

- **Un peu mieux se connaître**
 - Quelques présentations (ce matin)
 - Session Post-It
- **Initier des échanges**
 - Atelier de l'après-midi
- **Construire/définir les prochaines étapes de WAGALAM**
 - Thématique large (voire “vague” ?)
 - Quelle découpe, pertinente, opérationnelle ?



Evaluation de pratiques relevant de l'agroécologie, de la petite à la grande échelle

- *Bénéfices agro-environnementaux associés à l'insertion de légumineuses dans des systèmes de cultures (M.H. Jeuffroy)*
- *Analyse en cycle de vie de systèmes de cultures visant à réduire les émissions de GES (B. Gabrielle)*
- *Variabilité des rendements: exemple de comparaison légumineuses/céréales (C. Cernay)*
- *Distribution du phosphore dans les sols agricoles à l'échelle globale: drivers et incertitudes (B. Ringeval)*
- *Modélisation grande échelle du fonctionnement des écosystèmes terrestres: comment mieux rendre compte des pratiques agricoles ? (B. Guenet / N. Vuichard)*



Session Après-midi

1) Session Post-It

En quoi est ce que vos travaux contribuent/ relèvent de l'agro-écologie?

2) Atelier 1

Comment changer d'échelle? Comment évaluer l'impact de l'agro-écologie à la large échelle (production, environnement)

Discussion ouverte

3) Atelier 2

Cas d'étude: augmentation des surfaces de légumineuses en Europe

4) Discussion générale

