

TILMAN-Org: Reduced tillage and green manures for sustainable organic cropping systems

Andreas Fliessbach (andreas.fliessbach@fibl.org),

Joséphine Peigné (jpeigne@isara.fr)

Les idées portées par le projet

- Les producteurs hésitent à adopter le travail du sol réduit mais sont intéressés par son introduction dans les systèmes d'agriculture biologique
- Les problèmes rencontrés ou pressentis: contrôle des adventices, machinerie, rendements faibles
- Les motivations pour changer de pratiques: fertilité de sol, contrôler l'érosion des sols, curiosité d'innovateur
- Choix de notre projet:
 - Approche système typique pour l'AB
 - Recherche interdisciplinaire (malherbologie, agronomie, sciences du sol, modélisation)

Construction du partenariat

- Spécialistes pour chaque thème principal (work package: WP)
- Expérimentations de plein champ déjà disponibles ou à commencer
- Disponibilité d'un réseau de producteurs
- Perspective Européenne: quelles conditions pédoclimatiques limitantes pour l'adoption du non labour?
- Approche systémique (co-conception de systèmes)
- Longues expériences de partenariats entre certains partenaires

Principaux Objectifs du projet TILMAN-ORG

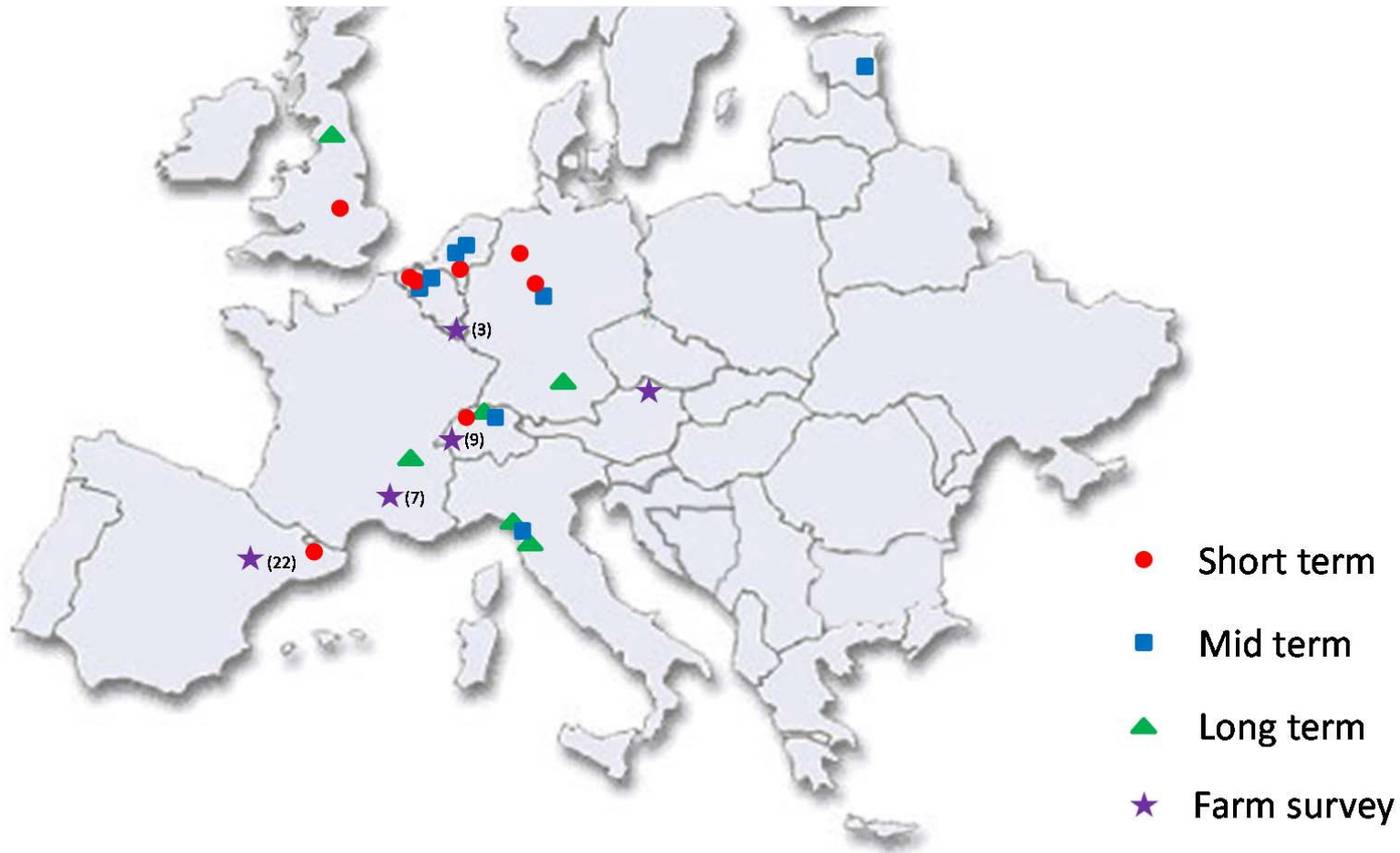
Développer des systèmes de culture en agriculture biologiques combinant du travail réduit et des engrais vert pour améliorer la fertilité des sols.

Evaluer leur impact sur:

- la productivité et l'efficacité d'utilisation des nutriments,
- la gestion des adventices et de la biodiversité,
- l'empreinte écologique à partir du sol (stock de carbone, biologie du sol) et gazes à l'effet de serre (CO_2 , CH_4 , N_2O).

www.tilman-org.net

Les réseaux de parcelles et expérimentations mis en place dans le réseau TILMAN-ORG



Les résultats obtenus

- Pour appliquer le travail du sol réduit (TR) le producteurs sont plutôt préoccupés par le contrôle des **adventices**, et très motivés pour améliorer la **fertilité du sol**.
- Les **engrais verts** sont principalement implantés en climat tempéré. Le **travail du sol réduit et le semis direct sont** plus utilisés en climat méditerranéen.
- **La méta-analyse**: Les rendements sont réduits de 7% avec le TR, les stocks de carbone sont augmentés, les adventices sont plus abondantes. Le labour superficiel a montré des rendements comparables au labour profond, avec des stocks de carbone en augmentation.
- **Etude de cas qualité de sol**: Le carbone organique du sol, la biomasse et la diversité microbienne sont stratifiés avec le TR (plus en surface). Tendance à plus d'émissions de N_2O avec le TR.
- **Etude de cas adventices**: Les adventices sont plus abondants avec le TR, mais ne réduisent pas nécessairement les rendements. Une base de données sur les caractères fonctionnels des adventices a été développée. Des stratégies locales et spécifiques de gestion des mauvaises herbes sont nécessaires
- **Etude de cas sur l'efficacité des nutriments**: Avec le TR, les rendement sont réduits de 8% et la réserve en azote minéral au printemps réduite de 15%. Cette dernière est compensée par les couverts de légumineuses.
- **Prototypage et évaluation multicritères**: Influence positive sur la biodiversité. Défi majeur: contrôle des adventices (confirmant les perceptions des agriculteurs).

Communication

- Communication interne:
 - Trois réunions générales,
 - 5 Ateliers spécifiques
 - Réunions bimestriels Skype
 - Plate-forme SharePoint
- Communication à l'extérieur:
 - 85 articles total in Organic Eprints
 - 2 Communiqués de presse, Site de web www.tilman-org.net
 - 20 articles pour la presse des agriculteurs
 - 22 Vidéos, 2 Fiches techniques
 - Une session au congrès mondiale de l'AB (photo)
 - 13 Publications scientifiques, 50 conférence papers



Valorisation en France

- Présentation du projet: Tech and Bio et Journées ITAB
- Visite d'essais: Chambres d'agriculture, Groupes d'agriculteurs Belges, Américains
- Restitution des travaux:
 - Agriculteurs du réseau (Ain, Drôme, isère)
 - GAB 32, Chambre d'agriculture Haute Saône, Oise, Isère
 - CETAB+ (Quebec), Université Cornell et madison (USA)
- Module de formation (en lien avec projet ANR PEPITES):
<http://www.supagro.fr/ress-pepites/uved/html/index.html>
- TD dans le domaine de spécialisation AGRECINA ISARA Lyon

Valorisation via vidéo et retours

- Vidéo en 2013 sur youtube (<https://www.youtube.com/watch?v=-WAjkIMvL5k>) : 27 807 vues !
- Vidéo en 2014 sur youtube (<https://www.youtube.com/watch?v=GxtaP2EsMHs>) : 1 477 vues
- Une vingtaine de correspondance avec des agriculteurs et étudiants en France en lien avec les vidéos

Merci beaucoup pour votre attention!

