Mobiliser le futur pour accompagner l'adoption des innovations de la transition agroécologique

Expériences croisées de Guadeloupe et de Martinique

Sandrine FREGUIN-GRESH*, Sara MERCANDALLI, Jean-Michel SOURISSEAU, Robin BOURGEOIS, Laura TARISGUEL, Christophe POSER, Nadine ANDRIEU, Elodie DOREY, Fabrice LE BELLEC

Restitution finale des résultats du projet 21/11/2023, webinaire en visioconférence

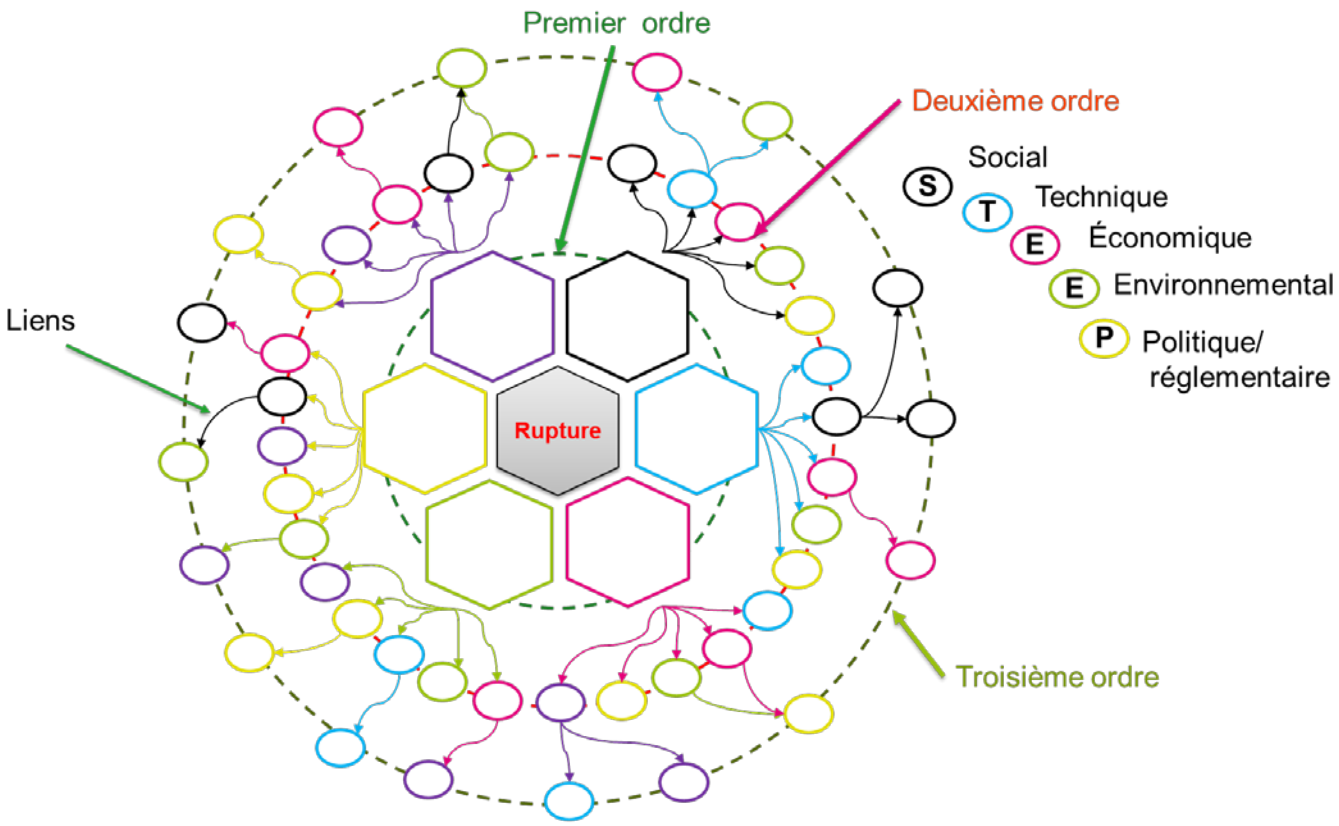
*Correspondant : freguin@cirad.fr

Mobiliser le futur : pour quoi faire?

- Pour **mieux comprendre** le présent
- Pour **anticiper** des transformations ou des effets induits d'un changement spécifique (est-ce une fausse bonne idée?)
- Pour **explorer** des **alternatives**, des chemins nouveaux ou différents

La Roue des Futurs : un outil pour envisager les effets d'une innovation et le changement d'échelle

- Méthodologie participative, couramment utilisée dans les réflexions de prospective
- Outil permettant d'élaborer une « carte mentale »
- Importance de la sélection préalable des participants (diversité, garantie de la plus grande ouverture d'esprit)



Deux ateliers multi-acteurs pour envisager le futur des innovations et de leur mise à l'échelle

En Guadeloupe : 5 planteurs de banane (dont 4 expérimentateurs), 1 représentante d'OP, 3 techniciens, 4 représentants d' acteurs institutionnels (DAAF, élus), 1 technicienne de laboratoire (Pasteur), 9 chercheurs (CIRAD, INRAE)

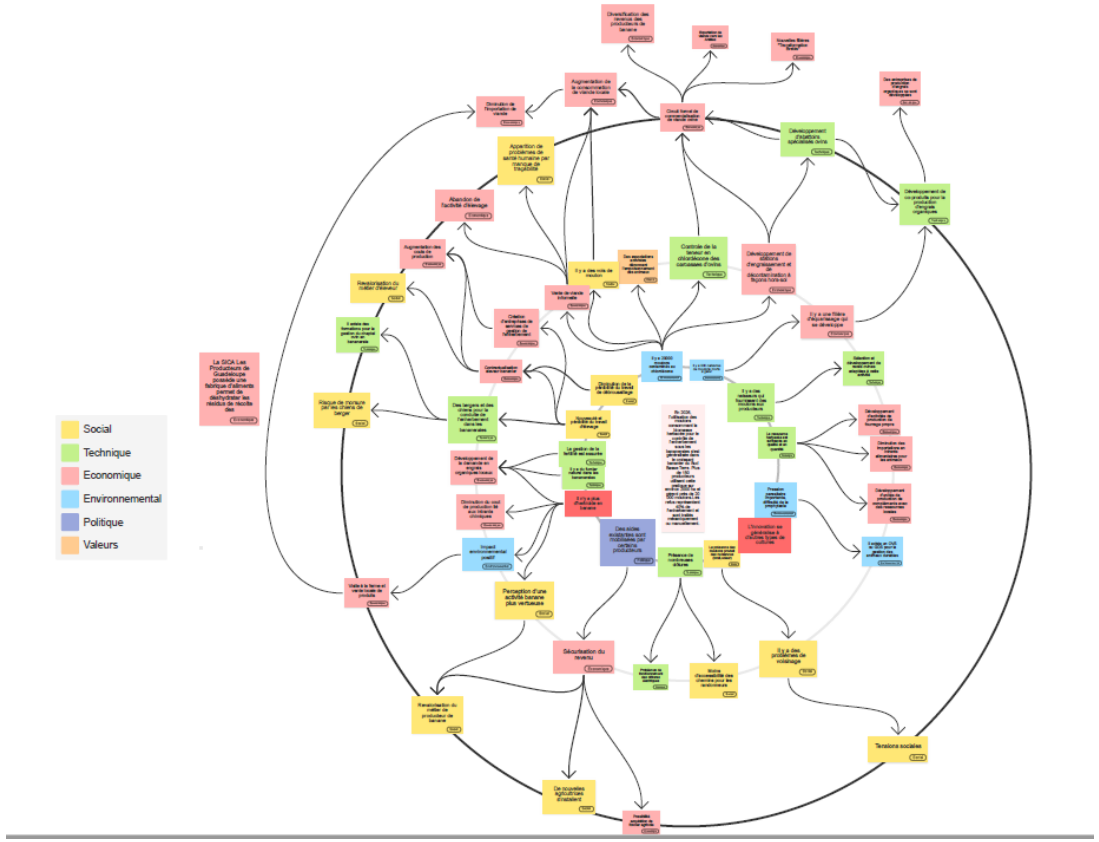
Un atelier de prospective, couplé à une formation à l'anticipation des collègues et partenaires du projet (juin 2022)

En Martinique : 8 planteurs de canne à sucre, 1 représentant de l'interprofession, 2 représentants de l'enseignement agricole, 6 représentants d'acteurs institutionnels (CTS, DAAF et Chambre d'agriculture), 8 chercheurs (CIRAD)

Un atelier d'échanges et de partage des connaissance (world café) couplé à un atelier de prospective (juin 2023)

En Guadeloupe : une innovation co-construite par la recherche, l'IT2 et des agriculteurs-expérimentateurs

L'animal de service (le mouton) pour gérer l'enherbement dans des bananeraies



« En 2026, l'utilisation des moutons consommant la biomasse herbacée, pour le contrôle de l'enherbement sous les bananeraies s'est généralisé dans le croissant bananier du Sud Basse-Terre. Plus de 150 producteurs utilisent cette pratique sur environ 2000 hectares et gèrent plus de 20 000 moutons. Les refus représentent 40% de l'herbe présente dans les bananeraies, ils sont traités mécaniquement et manuellement ».

Les effets de l'innovation en Guadeloupe

Dynamique porteuse

- Nouveauté de l'activité d'élevage → apprentissage du métier (capacités, gestion du temps de travail) + pression parasitaire des animaux à gérer + augmentation des couts (clôtures) + nuisances potentielles (chiens errants, voisinage)
- Développement d'une filière viande → gestion de la décontamination CHLD des animaux (risques pour la santé humaine) + tensions sociales (vols)
- Développement d'une filière équarrissage → saturation des infrastructures

Réduction de l'usage des herbicides
→ diminution des résidus (impact envt) + réduction des couts (intrants de synthèse) + diminution de la pénibilité du travail de débroussaillage

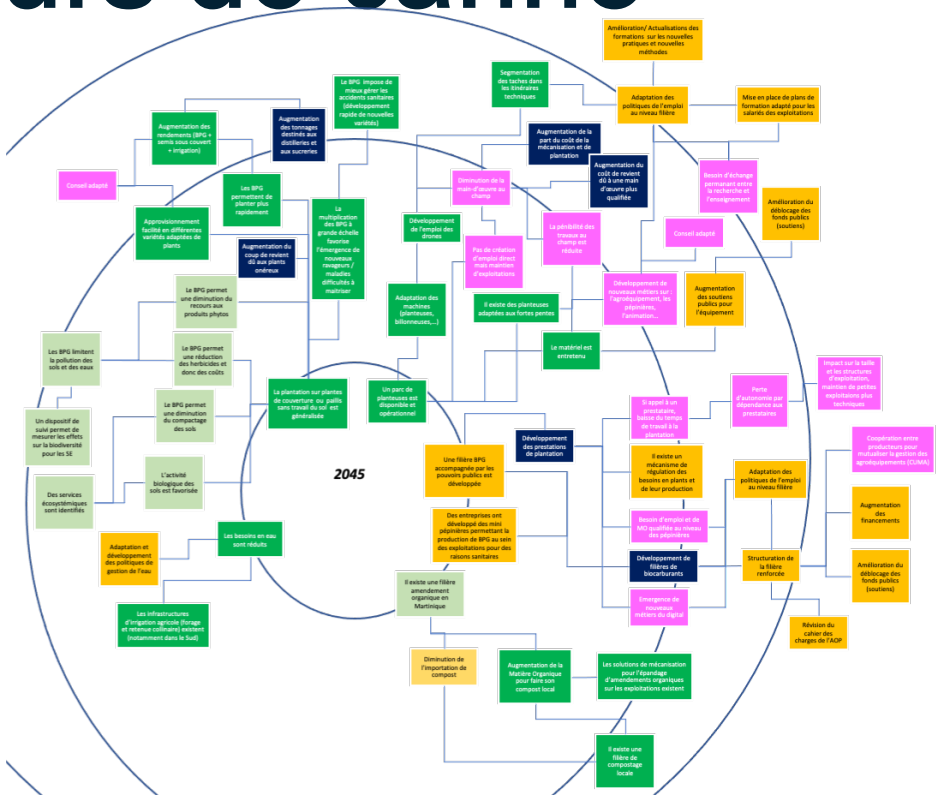
Dynamique adverse

En Guadeloupe : Une transformation majeure du système de production

- Une innovation avec des **effets directs** sur la réduction de l'usage des herbicides (objectif du projet), qui se démarque d'autres alternatives qui ont elles aussi des inconvénients
  - Le désherbage à la débroussailleuse, l'alternative aux herbicides la plus couramment adoptée en Guadeloupe, n'est pas complètement satisfaisante (prix du carburant, pénibilité, coût et temps de travail, etc.)
- Des **effets sociaux et institutionnels inattendus** avec la mise l'échelle (gestion de l'équarrissage, des tensions avec le voisinage du fait des potentielles nuisances, risques de vols, de pertes des troupeaux, etc.)
- De **nouvelles pistes de recherche** : effets de l'animal de service sur la fertilité des sols, freins et leviers au dialogue inter-filières banane et élevage
- Suite à l'exercice de prospective → élaboration d'un **plan d'action et définition des jalons pour mieux accompagner les changements porteurs**, en limitant les effets averses

En Martinique : une poche du futur déjà portée par des planteurs de canne

La bouture pré-germée (BPG ou « one eye ») pour optimiser la plantation dans un contexte de pénurie de main-d'œuvre



"En 2045, les boutures prégermées (BPG) sont utilisées pour la plantation de 80% des surfaces cannières de la Martinique (surfaces stables autour de 4000 ha). 8 millions de plants sont produits au sein des exploitations ou par des pépinières spécialisées. L'utilisation du BPG est couplé à des options de mécanisation de précision disponibles et adaptées aux différentes conditions pédoclimatiques et aux différentes structures de production. Ceci permet une gestion optimale de l'enherbement sans herbicide. Les aides publiques encouragent ces systèmes de culture vertueux en rétribuant les services écosystémiques rendus."

Les effets de l'innovation en Martinique

Dynamique porteuse

Diminution de l'emploi agricole non qualifié
→ chômage accru
Généralisation des plantes de couverture
→ augmentation des risques de ravageurs

Dynamique adverse

- Modifications substantielles de **l'itinéraire technique** (mécanisation/ robotisation): **transplantation**
  --> **diminution de la MO au champ et de la pénibilité, diminution de l'usage des herbicides -> réduction des couts, impact positif sur l'environnement**
- Création d'une **nouvelle filière de production de plants** (nouveaux métiers)
  Généralisation de l'utilisation des plantes de couverture ou mulch -> diminution du travail du sol, amélioration de la fertilité

En Martinique : une modification de l'itinéraire technique qui implique d'autres changements

- Une innovation avec des **effets indirects** sur la réduction de l'usage des herbicides, **qui doit être couplée avec d'autres changements** (mécanisation/robotisation, plantes de couverture, etc.)
- Entrée par le **système de culture canne à sucre** (et partiellement par la filière) → besoin de resituer l'innovation dans son **contexte de diversification des exploitations**, notamment les plus petites (gestion du temps de travail, des équipements, etc.)
- Besoin de **resituer la gestion de l'enherbement de la canne dans l'ensemble des contraintes** qui pèsent sur la filière en Martinique, et donc d'élargir la focale (pénibilité du travail agricole, gestion de l'eau, prix, etc.)

Conclusions et perspectives

- Méthodologie simple à mettre en œuvre **au moment de la genèse des innovations**, mais aussi en cours de processus, qui permet **d'anticiper les impacts de la diffusion à grande échelle** d'une innovation sur un territoire (reproductible pour d'autres innovations)
- L'exercice sur les deux territoires permet d'illustrer **deux trajectoires de transition agricoles** :
  - En Martinique : un **changement dans l'itinéraire technique** qui permet l'augmentation de la production de canne et de la productivité du travail (remplacement du travail manuel par du capital en robotisation/numérique), mais avec des **effets indirects sur la diminution des herbicides et potentiellement d'autres effets adverses**
  - En Guadeloupe, une **transformation profonde sur système de production**, avec des effets qui dépassent la culture bananière : création d'emploi/activité (avec l'élevage), augmentation des revenus (même s'il y a des couts additionnels), gestion écologique de l'enherbement, mais avec des réserves sur la production d'aliments sains (contamination à la chlordécone) et sur les aspects sociaux de la TAE (conflits de voisinage, relations avec des activistes du bien-être animal, etc.)
- Les résultats permettent d'envisager les **freins et leviers de l'adoption d'innovations** et sont complémentaires de l'élaboration de scénarios