

# Étude des verrouillages sociotechniques à l'intégration culture élevage : Cas d'étude en Guadeloupe.

STERLING D. (1), MEYNARD J.M. (2), CHOISIS J.P. (3), FANCHONE A. (1)

(1) ASSET, INRAE, Petit-Bourg, Guadeloupe, France

(2) SADAPT, INRAE, Ile-de-France-Versailles-Saclay, France

(3) SELMET, CIRAD, INRAE, Institut Agro, St Pierre, France

Mots-clés : Guadeloupe, intégration culture-élevage, freins, leviers

## INTRODUCTION

L'agriculture conventionnelle basée sur une spécialisation des productions et sur l'usage d'intrants de synthèse est de plus en plus remise en question en raison de ses impacts négatifs sur l'environnement. Les acteurs des systèmes agri-alimentaires doivent proposer des solutions pour éviter ces impacts négatifs, voire corriger les dérives. Dans ce contexte, l'agroécologie propose une nouvelle orientation, notamment en reconnectant les productions animales et végétales afin de réduire le besoin en intrants, préservant ainsi les ressources naturelles. La synergie entre les espèces végétales et animales sur lesquelles reposent les systèmes polycultures-élevage (SPE), également appelée intégration culture-élevage (ICE) permettrait d'augmenter les performances des systèmes (autonomie, efficacité, résilience, ...). L'ICE est un ensemble de pratiques qui s'appuient sur l'utilisation des produits et sous-produits des cultures pour nourrir le bétail, de l'utilisation des excréments des animaux pour fertiliser les cultures et de l'utilisation des animaux comme force de traction. L'agriculture biologique, un des modèles de l'agroécologie, s'est implantée très tardivement dans les départements et régions d'outre-mer (DROM), et contrairement à certaines productions végétales, les productions animales biologiques peinent à se développer et celles qui sont présentes ont très peu de lien au sol, à la faveur d'une dérogation leur permettant l'utilisation de ressources importées pour l'alimentation de animaux et la fertilisation des cultures.

La Guadeloupe, par son insularité et son climat tropical, est considérée comme un laboratoire pour l'analyse du changement climatique dans un contexte de transition agroécologique. En effet, si 80% de l'agriculture guadeloupéenne est constituée d'exploitations en SPE, un faible niveau d'ICE est observé sur le territoire (Fanchone et al., 2020); les SPE guadeloupéens étant principalement juxtaposés (sans flux de nutriments entre eux). Une majorité d'exploitations développant l'ICE sont ancrées dans des savoirs agroécologiques traditionnels (petite agriculture familiale). Or, la petite agriculture familiale est reconnue comme le principal moteur d'une transition agroécologique profonde de la Guadeloupe (Région Guadeloupe, 2020). Nous faisons l'hypothèse que la petite agriculture familiale constitue une niche d'innovation pour le développement de l'ICE.

L'objectif de cette étude est de mieux comprendre les déterminants agronomiques et socio-techniques qui sous-tendent la mise en œuvre de l'ICE dans les SPE guadeloupéens, en identifiant, les freins au développement de ces pratiques, en particulier dans les exploitations biologiques.

## 1. MATERIEL ET METHODES

Nous avons utilisé la démarche du diagnostic sociotechnique (Casagrande et al., 2023) pour analyser les freins et leviers au développement de l'ICE. Au vu du faible nombre d'agriculteurs installés en AB, le diagnostic a été élargi aux exploitants mobilisant l'ICE. Cette méthode est composée de 5 étapes interconnectées qui consistent à : (i) délimiter le système à étudier, (ii) cartographier les acteurs et les technologies existantes, (iii) comprendre les déterminants des pratiques des acteurs en lien avec les pratiques identifiées, (iv) caractériser les freins et les leviers à l'innovation, (v) partager le diagnostic. Ces étapes ont été conduites i) en mobilisant des experts des pratiques d'ICE, ii) en réalisant des enquêtes auprès des différents acteurs et parties prenantes de l'amont et de l'aval de la production, iii) par une analyse de la littérature scientifique et de la littérature grise, et en particulier des données accessibles aux agriculteurs.

## 2. RESULTATS & DISCUSSION

Dans le contexte de petit territoire insulaire guadeloupéen, il est possible d'établir une liste quasiment exhaustive des acteurs liés à la production agricole objet de l'étude. L'identification de ces acteurs s'est faite grâce aux entretiens exploratoires menés avec les experts. Plusieurs catégories d'acteurs clés ont ainsi pu être identifiés (Figure 1) : les acteurs de la production agricole (agriculteurs, entreprises de travaux agricoles, ETA), de l'aval (Société d'Initiatives et Coopération Agricoles (SICA), industriels), de la production et diffusion de connaissances (Centres de recherches), de soutien technique (Instituts techniques, RITA, Chambre d'agriculture), de structuration de la filière (interprofessions), et ceux impliqués dans l'élaboration des politiques publiques et de leur mise en

œuvre (DAAF, Chambre d'agriculture, Région Guadeloupe).

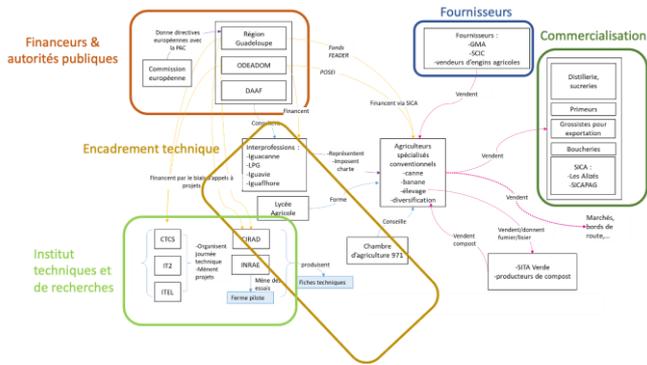


Figure 1 : cartographie des acteurs autour de l'ICE en Guadeloupe

Sur la base des entretiens avec les acteurs identifiés lors de la cartographie, différents freins ont pu être identifiés :

- Le **manque de connaissances sur les pratiques d'ICE** : Les éleveurs ignoreraient comment constituer les rations à base de ressources locales, ou quels dosages appliquer pour les alicaments, ou pour les amendements organiques.
- Le **manque d'organisation des acteurs**. Les acteurs expriment des difficultés à construire une filière associée aux pratiques d'ICE, notamment pour l'approvisionnement local, ou la démarcation de leurs produits.
- Les difficultés **d'organisation du travail**. Les éleveurs seraient réticents à déléguer le travail avec les animaux à des salariés et notamment l'alimentation avec les ressources locales et trouvent les pratiques d'ICE trop pénibles.
- Le **manque de matériels adaptés** : la majorité des pratiques d'ICE sont manuelles. Les concepteurs de machines peinent à développer des machines adaptées à ces marchés qu'ils trouvent trop étroits.
- Les **politiques publiques et les financements inadaptés**. Les rares politiques publiques orientées vers les pratiques agroécologiques ne mentionnent pas explicitement les pratiques d'ICE.

Certains de ces freins semblent être pouvoir levés facilement. A titre d'exemple, selon les acteurs, le

*Le projet SelbioDOM a été financé par le métaprogramme INRAE METABIO.*

**REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

Ayet E. (2022) Freins et leviers au développement de l'élevage biologique à la Réunion. Mémoire ingénieur Institut Agro Montpellier.

Casagrande, M., Belmin, R., Boulestreau, Y., Le Bail, M., Navarrete, M., Meynard, J. M. (2023). Guide méthodologique pour le diagnostic des freins et leviers sociotechniques aux processus d'innovation dans des systèmes agri-alimentaires.

Fanchone A, Alexandre G, Chia E, Diman JL, Ozier-Lafontaine H, Angeon V (2020) A typology to understand the diversity of strategies of implementation of agroecological practices in the French West Indies. Eur J Agron 117:126058. <https://doi.org/10.1016/j. eja.2020.126058>

Région Guadeloupe (2020). Croissance Verte Agro-écologie, Accélérer la transition agro-écologique en Guadeloupe.

manque d'efficacité, en termes d'application, des fiches techniques et des journées techniques, pourrait être levé via la mise en place de formations entre pairs pour mobiliser les savoirs empiriques afin de pallier au manque de connaissances autour de l'ICE.

D'autres freins sont liés entre eux (Figure 2). Il s'agit, par exemple, des porteurs des politiques publiques locales qui ne souhaitent plus financer des engins agricoles en Guadeloupe. Ils considèrent le taux de mécanisation de l'île trop élevé, alors que la majorité de cette mécanisation est orienté vers les cultures d'exportation et non vers la petite agriculture familiale.

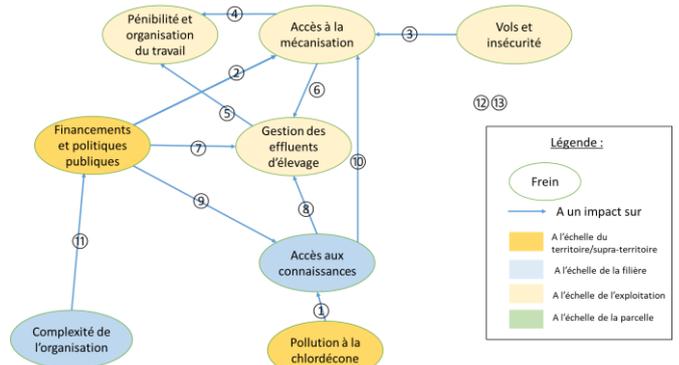


Figure 2 : liens entre freins

Les éleveurs trouvent donc peu de sources de financements pour se doter d'une petite mécanisation adaptée permettant de diminuer la pénibilité du travail liée à la mise en place des pratiques d'ICE.

**CONCLUSION & PERSPECTIVES**

Ces travaux ont mis en évidence la présence d'un système sociotechnique dominant autour de pratiques agricoles et d'élevage conventionnelles, avec une alimentation des animaux dépendante des aliments concentrés importés et une fertilisation avec les engrais minéraux. Les acteurs de ce système partagent des objectifs, une vision, des normes, et des règles en communs. La présence de ce système limite le déploiement de l'ICE malgré son potentiel pour répondre aux enjeux de la transition agroécologique. La méthode présentée ici pourrait être utilisée sur des problématiques différentes telles que les freins au déploiement des races locales (à petits effectifs). Elle a également été partiellement mise en œuvre sur la Réunion (Ayet, 2022).