

## Deux méthodes de diagnostic au service des projets de développement

### Document de travail

Raphael Belmin, le 15 octobre 2021

L'agroécologie est reconnue au niveau international comme un levier puissant pour rendre l'agriculture plus durable et plus résiliente face au changement climatique. En Afrique subsaharienne, de nombreuses études ont montré que l'agroécologie peut contribuer à l'emploi, à la sécurité alimentaire et à la restauration des ressources et des services écosystémiques (DyTAES 2020).

Malgré le caractère prometteur des innovations agroécologiques, leur adoption à plus large échelle semble freinée par des problèmes structurels. Dans la grande majorité des cas, les innovations agroécologiques restent cantonnées dans des parcelles expérimentales ou des groupes d'agriculteurs innovants. Souvent, leur espérance de vie ne dépasse pas celle des projets de R&D qui les soutiennent. Pour lever ces barrières d'adoption, les acteurs du développement cherchent généralement à optimiser l'efficacité des nouvelles techniques. Mais très peu s'intéressent à la manière dont ces dernières s'intègrent dans les stratégies effectives des producteurs (Belmin 2018a, 2018b).

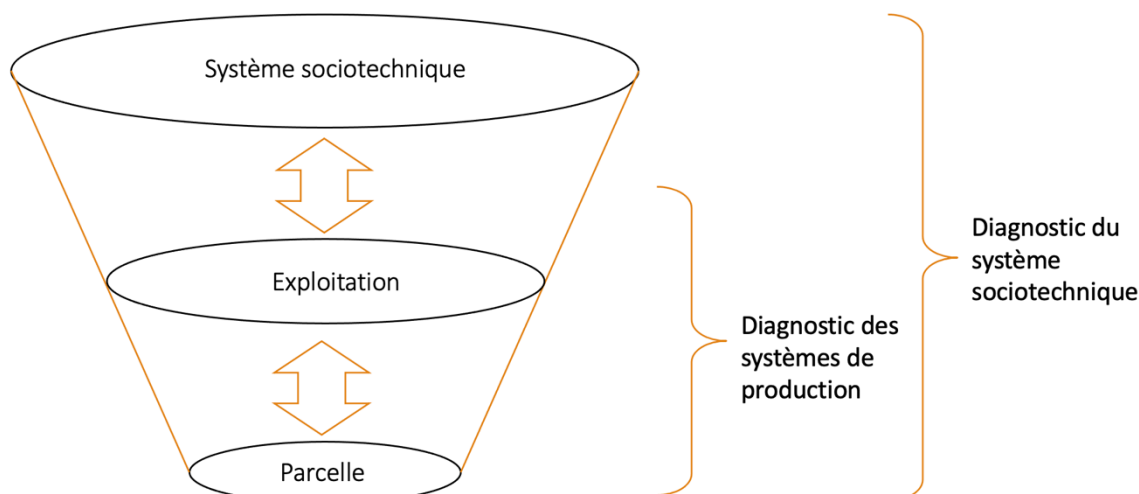
Le CIRAD<sup>1</sup> en collaboration avec ses partenaires a développé deux méthodes complémentaires - le diagnostic des systèmes de production et le diagnostic sociotechnique - visant à mieux comprendre la réalité des producteurs et les phénomènes systémiques qui freinent l'innovation. Ces deux méthodes sont applicables à l'échelle d'un territoire de projet. Leur emploi combiné lors de la phase de démarrage d'un projet permet de guider la stratégie d'intervention future. Des guides méthodologiques sont en cours d'écriture et seront bientôt disponibles.

Le **diagnostic des systèmes de production (DSP)** (Belmin, 2021) vise à (i) décrire les pratiques agricoles et le fonctionnement des exploitations agricoles ; (ii) comprendre les logiques d'action et les contraintes qui influencent les pratiques (ii) évaluer le niveau d'agro-écologisation des exploitations ; (iii) comprendre les phénomènes d'adoption/rejet des innovations agroécologiques à la lumière du fonctionnement des exploitations. Le DSP est fondé sur l'idée que les pratiques agricoles sont d'abord déterminées par une combinaison de dynamiques endogènes et exogènes à l'exploitation. Le DSP cherche donc à caractériser la diversité des exploitations agricoles (démarche de typologie) en rapport avec le milieu biophysique (topographie, diversité des sols, etc.) et l'environnement socio-économique (acheteurs des produits, sources d'information agronomique, etc.).

Le **diagnostic sociotechnique (DST)** (Casagrande et al. *in prep*, Belmin 2019) vise à caractériser les réseaux d'acteurs, les règles et les connaissances qui influencent les choix techniques producteurs. On s'intéressera aux phénomènes de verrouillage et de dépendance au sentier qui limitent la diffusion des innovations agroécologiques. Le DST est fondé sur l'idée que l'adoption ou le rejet des innovations est influencée par le fonctionnement d'un ou système sociotechnique. Un système sociotechnique est composé d'un ensemble d'acteurs en réseau qui partagent des pratiques, des connaissances, des technologies, des représentations collectives ainsi que des règles formelles ou informelles qui guident leurs pratiques (Rip and Kemp 1998). Le système sociotechnique est le cadre qui influence le processus d'innovation\* : il opère comme un filtre qui sélectionne les innovations qui sont compatibles avec lui et tend à écarter les autres. En effet, dans certains cas, les synergies entre acteurs et les rendements croissants d'adoption de certaines innovations provoquent des situations de verrouillage\* qui empêchent le développement d'innovations incompatibles avec le système sociotechnique en place (David 1985).

---

<sup>1</sup> Le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad) est l'organisme français de recherche agronomique et de coopération internationale pour le développement durable des régions tropicales et méditerranéennes. Présent sur tous les continents dans une cinquantaine de pays, le Cirad œuvre depuis de nombreuses années pour encourager la transition agroécologique. <https://www.cirad.fr/>



**Figure 1** : Les méthodes de DST et SDP permettent de prendre en compte plusieurs niveaux de structuration qui déterminent l'adoption des innovations agroécologiques (Belmin 2021)

Les deux méthodes peuvent être menées conjointement ou séparément en suivant trois étapes analogues :

- (1) **Une étape inductive.** Cette étape consiste à s'immerger sur un nouveau terrain en collectant un maximum d'informations brutes sur les pratiques agricoles et leurs moteurs. Elle débouche sur un pré-diagnostic des systèmes (pouvant être formalisé par écrit ou via une présentation power point) et des hypothèses de travail.
- (2) **Une étape de collecte systématique des données.** On construit un protocole destiné à valider ou invalider les hypothèses et à générer des connaissances publiables.
  - ⇒ **Dans le cas du DSP,** on s'appuie sur un questionnaire fermés appliqué à un échantillon représentatif des agriculteurs de la zone étudiée. Le questionnaire-type est organisé en 4 parties (**Figure 2**) : pratiques agricoles, fonctionnement de l'exploitation, environnement socio-économique de l'exploitation et perception/adoption des innovations agroécologiques. Ce questionnaire-type doit être adapté aux spécificités du terrain d'enquêtes et aux questions posées par le projet.
  - ⇒ **Dans le cas du DST,** on s'appuie sur des entretiens semi-directifs avec les acteurs des acteurs-clés soigneusement sélectionnés pour représenter la diversité des acteurs d'une filière et/d'un territoire (**Tableau 1**). Après avoir caractérisé chaque acteur, on recoupe l'information afin d'identifier le ou les systèmes sociotechniques présents. Un système sociotechnique peut être repérés à partir des critères suivants : (i) un ensemble d'acteurs directement ou indirectement connectés ; (ii) qui partagent un objectif commun, une vision commune du progrès technique et social ; (iii) qui suivent un même corpus de règles formelles et informelles ; (iv) qui interagissent par le biais d'artefacts matériels (échangés ou utilisés en commun); (v) l'action conjointe de ces acteurs dirige l'innovation dans une direction spécifique et conduit à abandonner d'autres voies d'innovation.
- (3) **Une étape de validation et de consolidation des résultats.** Cette troisième étape peut être réalisée dans le cadre de restitutions ou d'ateliers multi-acteurs. Que ce soit pour le DSP ou le DST, le travail de terrain doit être complété par le recueil et l'analyse de littérature.

## EXPLOITATION AGRICOLE

- Informations sur le ménage
- Sources de revenus
- Organisation du travail
- Productions et recettes
- Rotations
- Equipement

## ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE

- Participation à des groupes d'agriculteurs
- Acheteurs et exigences de qualité
- Ventes et qualités
- Origine des intrants
- Sources des informations agronomiques

## PRATIQUES AGRICOLES

- Culture principale
- Intrants
- Itinéraires techniques
- Facteurs limitants au rendement

## PESTICIDES & ALTERNATIVES

- Perception des pesticides
- Perception des alternatives aux pesticides
- Niveau d'engagement dans l'agroécologie

Figure 2 : Structure du questionnaire type de la méthode de DSP (source : Belmin, 2021)

Tableau 1 : Acteurs à prendre en compte dans un diagnostic sociotechnique (source : Belmin 2019)

Sous-système ou secteur	Acteurs et fonction	Exemples
Production	Acteurs impliqués dans la production agricole.	Agriculteurs, ouvriers permanents ou temporaires,
Mobilisation des ressources génétiques	Acteurs impliqués dans la conservation, la sélection, l'évaluation et la diffusion des ressources génétiques.	Sélectionneurs, Pépiniéristes, Conservatoires
Mise en marché	Acteurs impliqués dans le conditionnement, le transport, la mise en marché, la distribution et la consommation des produits.	Stations de tri, Expéditeurs, Grossistes, Plateformes logistiques, Grande distribution, Consommateurs
Appui et technologie	Acteurs impliqués dans l'élaboration et la diffusion des connaissances, intrants, et équipements agricoles.	Chambre d'agriculture, Agro fournisseurs, Institutions publiques de recherche, entreprises agrochimiques
Socio-politique	Acteurs impliqués dans l'élaboration et la mise en œuvre des politiques publiques et des normes qui touchent la production agricole.	Etat, Commission Européenne, élus professionnels
Agro Ecosystème	Acteurs impliqués dans la gestion des processus biophysiques (ressources en eau, climat, pression biotique...) qui influencent les cultures.	Gestionnaires de l'eau, Apiculteurs, etc.

## Références bibliographiques

Casagrande M, Belmin R, Boulestreau Y, Cerf M, Le Bail M, Navarrete M, Meynard JM (*in prep*). Guide méthodologique pour le diagnostic sociotechnique dans les systèmes agri-alimentaires

Belmin R, Meynard JM, Julhia L, Casabianca F (2018a) Sociotechnical controversies as warning signs for niche governance. *Agronomy for sustainable development*, 38(5), 1-12.

Belmin (2018b) Accélérer la transition agroécologique en travaillant de la parcelle au système sociotechnique. Projet scientifique. CIRAD.

Belmin (2019) Méthode d'analyse d'un système sociotechnique agricole. Document de travail. CIRAD.

Belmin R. (2021) Diagnostic sociotechnique des systèmes de production maraichers. Bases méthodologiques. Communication orale. *Séminaire Desira Safeveg*, avril 2021.

DyTAES (2020). Contribution aux politiques nationales pour une transition agroécologique au Sénégal. Dakar, février 2020.

Rip A, Kemp R (1998). Technological change. *Human choice and climate change*, 2(2), 327-399.

David PA (1985) Clio and the Economics of QWERTY. *The American economic review*, 75(2), 332-337.