



# Réduction des pesticides : lever les freins à l'échelle du territoire

Dans le cadre des projets de recherche INTERLUDE et Be-Creative, INRAE a conçu une méthode de diagnostic sociotechnique afin de comprendre les freins, au niveau des territoires, empêchant la mise en œuvre de nouvelles pratiques par les agriculteurs. Cette méthode a été formalisée dans un guide pratique, paru en 2023, et disponible en ligne.

Les projets Be-Creative et INTERLUDE, menés par INRAE en partenariat avec d'autres structures, visent à concevoir des agroécosystèmes sans pesticides à l'échelle du territoire, avec et pour les acteurs de ce territoire. Une première étape, pour pouvoir innover, est de comprendre les éventuels processus de verrouillage empêchant la réduction de l'usage des pesticides. Pour cela, les chercheurs d'INRAE ont élaboré une méthode de diagnostic sociotechnique.

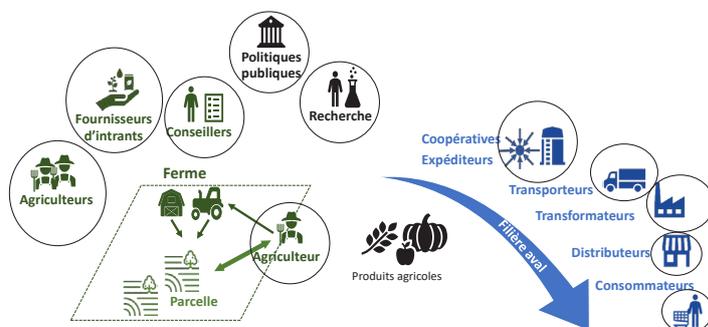
## Pourquoi un diagnostic sociotechnique ?

« Souvent, un verrouillage à l'échelle du territoire bloque la mise en place de techniques qui semblent intéressantes d'un point de vue environnemental, explique Mireille Navarrete, Directrice de l'unité Ecodéveloppement à INRAE et coordinatrice de l'axe « Comprendre les freins aux changements » du projet Be-Creative (1). Ces verrouillages résultent de l'interaction entre les stratégies des différents acteurs du territoire (agriculteurs, acteurs des filières, du conseil, politiques publiques...). Par exemple, les systèmes avec peu de pesticides peuvent avoir du mal à se développer parce que les agriculteurs ne trouvent pas de fournisseurs de semences adaptées, ou de pépiniéristes proposant des plants avec des gènes de résistance ou encore de débouchés s'ils se diversifient... Pour qu'un système change à l'échelle de la parcelle, il ne suffit pas d'accompagner les agriculteurs, il faut faire bouger l'ensemble des acteurs qui peuvent accélérer ou freiner les changements. Pour cela, il faut les identifier ».

## Qu'est-ce qu'un système sociotechnique ?

Les acteurs qui conçoivent, développent, diffusent des innovations ne sont pas isolés : ils opèrent dans des systèmes sociotechniques. Les chercheurs définissent le système sociotechnique comme un ensemble stable d'acteurs en réseau, caractérisé par leurs pratiques, leurs savoirs, les technologies qu'ils mobilisent, leurs représentations collectives, les normes et règles qu'ils se donnent. Le système sociotechnique regroupe l'ensemble des acteurs qui se retrouvent autour

d'une problématique donnée (cf. schéma). Le diagnostic est fondé sur l'idée que l'émergence, le développement ou le rejet des innovations sont influencés par le fonctionnement de ces systèmes.



Le système sociotechnique regroupe l'ensemble des acteurs autour d'une problématique.



Démarche de diagnostic sociotechnique en 3 phases et 5 étapes.

## Quels sont les objectifs du diagnostic ?

Parmi toutes les innovations qui émergent dans un territoire donné, le système sociotechnique opère comme un filtre qui sélectionne celles qui sont compatibles avec lui et tend à écarter les autres. En effet, dans certains cas, les synergies entre acteurs favorisent le maintien des innovations les plus utilisées (phénomène d'autorenforcement) et provoquent des situations de verrouillage qui empêchent le développement d'innovations incompatibles avec le système sociotechnique déjà en place.

# territoire

« Par exemple, dans un territoire dans lequel on souhaite favoriser la diversification des cultures pour réduire le recours aux pesticides, il peut y avoir des facteurs freinant conjointement le changement : par exemple, le manque de débouchés commerciaux et de conseillers techniques pour ces nouvelles cultures. L'idée est de repérer les acteurs autour d'une thématique donnée et de comprendre leur positionnement : qui aide au changement et a un effet d'entraînement ? Qui freine ?

Le diagnostic est ensuite partagé. Cela permet de le compléter, de l'enrichir, d'échanger sur les visions de l'avenir. La finalité est ensuite de concevoir, de façon participative et avec les acteurs adéquats, des innovations qui combinent par exemple de nouvelles pratiques, avec de nouveaux systèmes de culture et de nouvelles organisations de mise en marché ».

## Qui peut conduire un tel diagnostic ?

En 2023, la méthode de ce diagnostic a été formalisée par INRAE dans un guide pratique disponible en ligne (2). « Jusqu'à maintenant, explique Marion Casagrande, Ingénieure de recherche INRAE pour les projets INTERLUDE et Be Creative, ces diagnostics ont été principalement conduits par des chercheurs ou des étudiants encadrés par des chercheurs. Pour mener ce type de diagnostic, il faut avoir une compétence agronomique et une sensibilité aux sciences sociales, et avoir une certaine distance au territoire. Les diagnostics déjà réalisés sur quelques territoires ont été financés dans le cadre de projets de recherche (cf. article ci-après). Nous entrons aujourd'hui dans une phase visant à diffuser la méthode, à voir comment accompagner des acteurs qui voudraient s'en saisir, et comment la démultiplier sur les territoires ».

## Quelles sont les étapes ?

- 1 **Délimiter le système à étudier** : cette étape se base sur des entretiens exploratoires auprès d'experts, la participation à des réunions, des études bibliographiques, des visites de terrain. Il s'agit de formuler collectivement un problème à résoudre et de définir le périmètre d'investigation.
- 2 **Cartographier les acteurs et les technologies** : il s'agit de repérer les acteurs concernés par la problématique et les technologies qu'ils utilisent pour y répondre.
- 3 **Comprendre les acteurs et les moteurs de leurs pratiques** : cela inclut leurs relations avec d'autres acteurs, les règles formelles et informelles qu'ils suivent au quotidien, les connaissances et les technologies qu'ils mobilisent. Cette étape est réalisée grâce à des entretiens semi-directifs, des



visites de terrain et la participation à des réunions. Les moteurs des pratiques - c'est-à-dire les raisons qui poussent les acteurs à faire ce qu'ils font - peuvent être de natures extrêmement variées. L'analyse est conduite acteur par acteur.

4 **Caractériser les freins et leviers à l'innovation** : toutes les analyses menées aux étapes précédentes sont reprises de manière transversale afin de comprendre comment fonctionne les réseaux d'acteurs et comment le système oriente les processus d'innovation et expliquer les verrouillages afin d'identifier les freins et leviers à l'innovation.

5 **Partager le diagnostic** : les résultats du diagnostic sont partagés, idéalement avec l'ensemble des acteurs concernés, et mis en débat afin de valider, compléter, et/ou nuancer l'analyse. Ce partage peut également servir de socle pour initier des activités de prospective, de co-conception ou d'expérimentation sociétale dans des Living Labs. ■

L'article ci-après donne 2 exemples d'application de cette méthode de diagnostic.



Agnès Cathala  
Trame

### Contacts :

- Mireille Navarrete  
mireille.navarrete@inrae.fr
- Marion Casagrande  
marion.casagrande@inrae.fr

(1) Built pEstiCide-free agRoecosystEms At Territory leVEI. [www6.inrae.fr/be-creative/Le-projet](http://www6.inrae.fr/be-creative/Le-projet)

(2) M. Casagrande, R. Belmin, Y. Boulestreau, M. Le Bail, M. Navarrete, J.M. Meynard. 2023. Guide méthodologique pour le diagnostic des freins et leviers sociotechniques aux processus d'innovation dans des systèmes agri-alimentaires. INRAE, 66p. <https://doi.org/10.17180/w78m-dn95>