

Conception et évolution de systèmes polyculture-élevage au regard des enjeux environnementaux et alimentaires

MATHOT M., LAMARQUE P., STILMANT D., MERTENS A., LEHURAUX R., HENNART S., SEUTIN Y., LAGNEAUX S.
Centre Wallon de Recherches Agronomiques, Rue du Serpont 100, 6800 Libramont, Belgique.

Mots-clés : Polyculture-élevage, neutralité climatique, sécurité alimentaire, circularité.

INTRODUCTION

L'atteinte des objectifs climatiques, environnementaux et sociétaux requière une transition vers de nouveaux systèmes agricoles au sein desquels la place de l'élevage est souvent remise en cause. Toutefois, ces systèmes possèdent de nombreux avantages qui ne doivent pas être négligés (fermeture des cycles de nutriments, maintien de paysages spécifiques et de la biodiversité, maintien d'un secteur d'activité, etc). C'est pourquoi, le projet SPoT¹ mobilise des pratiques agro-écologiques pour tester sur le long terme (12 années à partir de 2023), en ferme expérimentale, une transition vers des systèmes mobilisant différents niveaux de couplage cultures et élevages afin de répondre aux enjeux précités. Cette approche a été initiée en Ardenne belge. Région dans laquelle l'avenir des systèmes allaitants, basés essentiellement sur la valorisation de fourrages autoproduits, est questionné. Le processus de co-construction transdisciplinaire mis en place dans le cadre de SPoT a permis d'identifier et tester trois systèmes qui questionnent les synergies entre cultures à vocation alimentaire et élevage de bovins en vue d'optimiser la circularité des flux et la production d'aliments pour l'Humain (food) et de répondre aux enjeux climatiques. Cette contribution veut rendre compte, par une analyse interdisciplinaire, de certains freins et leviers vécus lors de la première année de notre expérimentation.

1. MATERIEL ET METHODES

Le projet SPoT est une expérimentation systémique centrée sur des essais en ferme expérimentale. Il repose sur l'exploration, l'analyse et la compréhension de formes d'articulation polyculture-élevage. SPoT se compose de trois systèmes indépendants. La surface agricole utile du premier système comporte 70% de prairies permanentes et 30% de cultures. Elle est de 30% de prairies et 70% de cultures pour le deuxième système. Dans le système trois, il n'y a que des cultures. Du bétail est associé aux systèmes 1 et 2 au prorata des surfaces de prairies permanentes².

Ce dispositif est orienté par :

(a) le contexte historique en termes d'infrastructures, de localisation et des recherches précédentes
(b) la définition et l'articulation de trois systèmes composés d'une rotation de cultures associée ou non à un élevage pour répondre aux trois principes qui guident l'expérimentation (maximiser la production d'alimentation à destination des humains, répondre aux enjeux climatiques et maximiser la circularité des flux sur le territoire). Ce processus a mobilisé les apports des techniciens agricoles et scientifiques de l'unité de recherche, de l'institution mais aussi des acteurs extérieurs, scientifiques ou issus des filières. De ce fait le processus s'avère tantôt interdisciplinaire au sens où il résulte des apports de différentes disciplines scientifiques (agronomie, biologie, physique, anthropologie) tantôt transdisciplinaire au sens où des contributions d'acteurs de la société enrichissent les réflexions (Tress, et al., 2005).

(c) la mise en place d'un dispositif de gouvernance qui favorise la co-construction dans l'évolution pas-à-pas de l'expérimentation systémique. Il est constitué de 3 comités :

1) Un comité stratégique réunit annuellement dix experts scientifiques ou non pour une guidance à long terme du projet.

2) Un comité restreint, réunit mensuellement, mobilise les scientifiques impliqués dans le projet. Il identifie les difficultés techniques, relationnelles, organisationnelles, culturelles, législatives, ... Il fournit des références de départ pour co-construire des solutions pratiques. Il établit des arbres décisionnels de référence pour la pratique quotidienne sur base des d'une articulation entre les trois principes et des impulsions du comité élargi.

3) Le comité élargi se réunit hebdomadairement. Il intègre les scientifiques et techniciens impliqués dans le projet. Il a pour mission de co-construire des solutions pratiques aux problématiques rencontrées au quotidien dans la mise en œuvre du projet.

Dans ce cadre, un processus de suivi et d'analyse a été mis en place à l'aide d'une frise chrono-système (Bergeret et al, 2015). Cet outil conceptuel et méthodologique permet d'appréhender le changement dans un contexte de recherche interdisciplinaire. La frise permet de visualiser les processus dynamiques, les multiples éléments constitutifs du projet. Elle permet de croiser les regards mais aussi les composantes du dispositif, de relier des éléments d'apparence disparates pour faire apparaître des nœuds à investiguer, des freins à lever, des leviers à activer, des réussites à pointer. La frise repose sur l'archivage des décisions prises par les trois comités, les apports d'experts contactés individuellement pour orienter le projet, le regard porté par des « visiteurs » de la station expérimentale recueillis par

¹ Systèmes Polyculture-élevage et pratiques agroécologiques en réponse aux enjeux locaux et globaux et à la Transition vers une agriculture plus durable

² Pour plus d'information sur les spécificités techniques de chaque système, voir la contribution de Hennart et al. Dans le cadre de ce colloque.

questionnaires ou observations et des entretiens individuels menés avec des membres de l'équipe au terme de la première année de déroulement du projet SPoT.

Nous allons illustrer nos résultats provisoires à l'aide de deux exemples parmi d'autres.

2. RESULTATS & DISCUSSION

La paille une ressource limitante

Compte tenu de l'objectif de circularité des flux reposant en partie sur la maximisation de l'autonomie, la paille utilisée comme litière pour les animaux devrait provenir des cultures produites au sein de chaque système. Dans le système 100% culture la paille retourne directement au sol alors que dans le système avec 30% de prairies, la paille est juste suffisante. Dans le système avec 70 % de prairies et donc un plus grand nombre d'animaux, il s'est rapidement avéré que la disponibilité en paille allait être limitante. La cohérence de l'autonomie de ce dernier système, et avec lui celle de la région ardennaise dans lequel il s'inscrit, est fortement questionnée. Pour palier au manque de paille, différentes pistes à court, moyen ou long terme ont été co-construites en comité élargi : acheter de la paille, optimiser les usages en réduisant l'utilisation via des pratiques de gestion (attache momentanée des animaux, augmenter l'absorption par broyage des pailles), changement de la rotation pour produire plus de paille, diminuer le cheptel, changement d'étable et/ou remplacer la paille par de la litière issue de l'agroforesterie. Certaines de ces solutions vont à l'encontre de principes du projet par exemple l'achat de paille vs autonomie, réduction du cheptel vs maximiser le food ou le changement de rotation au détriment de leviers agroécologiques liés à la diversification de la rotation. D'autres mettent en avant un verrouillage culturel. Par exemple, la volonté d'être économe en cette ressource et/ou une diminution de sa qualité bouscule(nt) les représentations de ce qui fait la propreté des animaux et de l'étable. La diminution de la quantité de paille induit également une impression d'amoindrissement du confort des animaux. Le tout, par projection, jette un doute sur la qualité du travail de l'éleveur et l'identité de l'éleveur lui-même.

Des oignons en tension.

La production de légumes est peu présente en Centre Ardenne (500 m d'altitude, 1200 mm de précipitation). Cependant suite à des informations prises auprès d'experts en maraichage et de cultures de plein champs (producteurs et/ou distributeurs) et vu l'évolution du climat, il a paru intéressant d'inclure des légumes dans la rotation pour être en phase avec le principe de maximiser la production de food. La faisabilité de la culture de l'oignon a ainsi été explorée. Les oignons ont été arrachés en septembre après une culture sans difficultés particulières. Pourtant inhabituelle pour notre équipe et malgré des moyens limités (absence de machines spécifiques), la conduite de ce légume est considérée comme satisfaisante voir un succès pour les membres de l'équipe. C'est au moment de la valorisation que les difficultés ont surgi même si cette étape avait été partiellement anticipée. Les oignons ont dû être stockés en raison, d'une part, des procédures administratives inhérentes à un centre public de recherche et, d'autre part, à l'obligation de tri sur base des calibres imposée par l'aval. Les conditions de stockage n'ayant pu être optimisées (conditionnement en palox, locaux non réfrigérés, météo humide), près de la moitié de la récolte a pourri. Les oignons restants n'ayant pas pu être vendus, ils ont été proposés aux membres du personnel et aux bénéficiaires d'une association locale qui lutte contre le gaspillage et la malnutrition.

Cette situation a induit des tensions qui se sont exprimées à différents moments (entretiens individuels, comité élargi) et ont été amplifiées par des situations similaires pour d'autres cultures (ex : valorisation en biométhanisation de céréales non panifiables dans le système sans animaux). Pour les uns, l'implantation d'une culture doit être guidée par la rentabilité de celle-ci. Dans cette logique, il faut maximiser la valorisation en implantant une culture sur base de la demande de l'aval et du prix, si possible sécurisé par un contrat. Pour les autres, le choix de la culture s'établit en fonction des objectifs spécifiques de SPoT, dont la rentabilité économique, bien qu'observée, ne fait pas partie. Même si les produits ont été partiellement valorisés, c'est surtout la notion de gaspillage qui est pointé par l'équipe technique. Celui-ci heurte le sens du travail et la vocation nourricière du métier. Ces épisodes sont également perçus comme un manque d'anticipation qui laisse à penser que toutes les étapes du projet pourraient être maîtrisées alors que dans une vision pas-à-pas et d'apprentissage une acceptation du risque est inévitable.

CONCLUSION & PERSPECTIVES

L'approche systémique et le processus de co-construction transdisciplinaire sont une force du projet SPoT. Il permet de faire ressortir des tensions à étudier. La transdisciplinarité au sein du projet remet partiellement en question le métier aussi bien des scientifiques que des techniciens/agriculteurs, et fait ressortir la nécessité de changer leurs savoir-faire, mais également leurs savoir-être. Ces changements sont indispensables pour mener une réflexion systémique qui tienne compte des aspects pragmatiques en ferme tout en abandonnant l'idée de la « maîtrise » du système polyculture-élevage sous ses différents angles. Ceci semble essentiel pour ne pas reproduire les limites de modèles agricoles conventionnels et innover en acceptant les risques inhérents au développement de systèmes agroécologiques résilients.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bergeret, A. et al. (2015). L'outil-frise : une expérimentation interdisciplinaire : Comment représenter des processus de changements en territoires de montagne ? Les Carnets du Labex ITEM.

Tress, B., et al. (2005). Defining concepts and the process of knowledge production in integrative research. *Landscape Ecol* 20, 479-493.