



Revue AE&S 15-2 - Circulation des savoirs et décisions des agriculteurs : quelles évolutions face à la diversité des systèmes agricoles et agri-alimentaires? - décembre 2025

Revue à comité de lecture et en accès libre éditée par l'Association Française d'Agronomie sous le numéro ISSN 1775-4240. Plus d'informations www.agronomie.asso.fr/aes

L'AFA est une association à but non lucratif qui publie des travaux en accès libre.

Pour soutenir cette démarche, faites connaître AE&S, adhérez à l'association et faites adhérer votre organisme et vos collègues !



Révéler la diversité de l'expérimentation collective en agriculture

Maïté de Sainte Agathe^{1,2*}, Chantal Loyce¹, Lorène Prost², Quentin Toffolini¹

1. Université Paris-Saclay, INRAE, AgroParisTech, UMR Agronomie

2. Université Paris-Saclay, INRAE, AgroParisTech, UMR SadApt,

Contact : maite.de-sainte-agathe@inrae.fr

Résumé

L'expérimentation agronomique est un mode de production de connaissance qui est aujourd'hui porté par la recherche mais aussi par des collectifs réunissant agriculteurs, conseillers ou animateurs. Bien que ces expérimentations collectives soient courantes, elles restent encore peu documentées. Cet article recense 28 cas agricoles français pour donner à voir la diversité des pratiques et objectifs qui y sont associés. L'analyse aboutit à six idéaltypes, pensés pour servir de repères et permettent aux chercheurs, praticiens ou animateurs de mieux reconnaître, concevoir et valoriser des expérimentations adaptées à leurs contextes, contribuant ainsi au renouvellement des façons de produire et partager des connaissances.

Mots clés : Expérimentations collectives, recherche participative, co-création de connaissances, idéaltypes, agronomie

Abstract

Agronomic experimentation is not limited to formal research institutions; it is also widely practiced by collectives involving farmers, advisors, and development facilitators. While these collective experimentations have long existed, they are now receiving increasing attention for their role in knowledge production and support for agroecological transitions. Despite their growing presence in development and research projects, they remain under documented in the academic literature. This article identifies and analyzes 28 French agricultural cases to highlight the diversity of objectives, organizational forms, and practices that characterize them. We define collective experimentation as the implementation and monitoring of an intervention with uncertain outcomes, carried out by multiple actors and resulting in knowledge production. Through qualitative analysis, we propose six idealtypes that reflect different configurations of how and why these experimentations are carried out. These idealtypes serve as reference points to help researchers, practitioners, and facilitators better recognize, design, and value collective experimentations adapted to their specific contexts. By making visible the diversity of approaches and the underlying logics that guide them, this work contributes to rethinking the ways knowledge is co-produced and shared in support of agroecological transitions.

Keywords: Collective experiments, participatory research, knowledge co-creation, idealtypes, agronomy

Introduction

Les expérimentations mises en œuvre par les agriculteurs, parfois soutenues par des dispositifs de recherche participative, contribuent à mieux faire face aux incertitudes croissantes liées à la transition agroécologique (Kummer et al., 2012). La mise en œuvre de telles expérimentations a donné lieu à un ensemble de travaux documentant l'implication de différents types d'acteurs, notamment les agriculteurs, dans la production de connaissances et la conduite d'expérimentations (analyses d'« *on-farm experiments* », par exemple Carton et al., 2022 ; descriptions des activités d'« agriculteurs-chercheurs », Dubois, 2024). Si ces travaux participent à faire reconnaître la légitimité des initiatives portées par les agriculteurs, ils tendent à maintenir une frontière entre connaissances académiques et connaissances empiriques des agriculteurs (Girard et Navarrete, 2005). Pourtant, sur le terrain, cette frontière apparaît bien plus poreuse, et il est fréquent que chercheurs et agriculteurs mobilisent des moyens similaires ainsi que les mêmes types d'inférences, c'est-à-dire de raisonnements tirés des situations observées, pour construire leurs conclusions. Dans ce contexte, la manière dont les expérimentations sont organisées collectivement (diversité des contextes d'essai, distribution des connaissances, coordination des actions, gestion des imprévus, etc.) influence fortement ce qui est testé et les enseignements qui en découlent. Cet article propose ainsi de déplacer le regard : plutôt que de catégoriser les expérimentations selon qui les met en œuvre, nous les caractérisons selon comment et pourquoi elles sont mises en œuvre collectivement, quels que soient les acteurs impliqués.

Cela nous amène à caractériser des activités expérimentales plus ou moins conjointes d'une diversité d'acteurs, qui s'appuient sur un large panel de méthodes d'intervention, d'observation, de mesure ou d'analyse. Nous cherchons ainsi à mettre en évidence la diversité actuelle des expérimentations collectives en agriculture en France, montrant au passage comment des expérimentations bien distantes du « *gold standard* » des essais randomisés contrôlés en station (aujourd'hui remis en question dans différents domaines, e.g. Parra et Edwards, 2024) offrent toutefois des soutiens à de nombreux apprentissages et changements de pratiques. Nous contribuons à documenter et proposer des repères quant au renouvellement de ces formes expérimentales. En nous inspirant de définitions en épistémologie (Schön (1983) citée par Ansell et Bartenberger (2016)) et en agronomie (Catalogna et Navarrete (2016), Salembier et al. (2023) ou Toffolini et al. (2023)), nous proposons la définition suivante : *l'expérimentation est le processus de mise en œuvre et de suivi d'une intervention dont l'issue est incertaine, ce qui entraîne de la production de connaissances*. Par *'intervention'*, nous entendons une action sur un système matériel (e.g. un champ cultivé) qui produit une transformation observable, ce qui exclut les approches basées sur la modélisation ou la simulation. Nous considérons l'expérimentation comme collective dès lors qu'elle implique, dans la durée, plus de deux acteurs. Nous excluons de ce fait les binômes tels qu'agriculteur-conseiller. Pour caractériser l'organisation de ces collectifs, nous mobilisons la notion de « pivot » empruntée à Cardona et al., (2021). Le pivot désigne la personne (ou le groupe) en charge de faciliter les échanges au sein du collectif. Il s'agit rarement d'un agriculteur : cette fonction est souvent assurée par un conseiller agricole en Chambre d'Agriculture, un chercheur académique ou un animateur de groupe. En combinant cette définition de l'expérimentation et cette caractérisation des collectifs, nous disposons d'un cadre d'analyse pour étudier la diversité des expérimentations collectives menées aujourd'hui en agriculture. Nous nous intéressons à la manière dont des interventions réalisées par plusieurs acteurs, dans des contextes parfois différents, sont articulées et suivies, et à ce que ces agencements permettent comme production de connaissances. Dans les sections suivantes, nous présentons notre matériau et notre méthode pour construire cette analyse. Nous présentons les résultats de cette analyse, sous la forme d'une proposition de six idéaltypes d'expérimentation collective, que nous discutons ensuite.¹

¹ Une version plus développée et en anglais de cette analyse a été publiée dans le journal *Agricultural Systems* : de Sainte Agathe, M., Loyce, C., Prost, L., Toffolini, Q., 2026, Revealing the diversity of collective experimentation in agriculture : Constructing idealtypes from French case studies. *Agricultural Systems* 233, 104623. <https://doi.org/10.106/j.agsy.2025.104623>

Matériels et méthodes

Description des données collectées

Cet article s'appuie sur l'analyse de 34 entretiens semi-directifs réalisés principalement au premier semestre 2024 (une à deux heures en face à face ou par visioconférence puis retranscrits intégralement), ainsi que sur 10 observations participantes et l'analyse de documents écrits (ex : rapports finaux de projets). Ces 34 personnes ont été identifiées à la fois par recommandations des premiers interviewés et par une recherche dans les publications scientifiques, documentations en ligne, et littérature grise mentionnant des expérimentations semblant rentrer dans notre définition d'expérimentations collectives, en cherchant à aller au-delà de la recherche purement académique et en gardant un focus sur la France. Nous avons souhaité maximiser la diversité de notre échantillon et avons donc choisi de progressivement privilégier des cas apparaissant différents des premiers cas étudiés, en termes d'institutions impliquées, de structures du collectif ou de formats du dispositif physique. Les personnes interrogées étaient pour la plupart identifiées *a priori* comme étant les pivots de ces expérimentations (étant animateur du groupe, coordinateur du projet ou encore premier auteur des publications). *In fine*, les personnes rencontrées représentaient une grande variété de structures et de métiers (chargé de mission en institut technique, conseiller agricole en Chambre d'Agriculture, animateur en GAB ou CIVAM, ancien doctorant aujourd'hui enseignant-chercheur ou chargé de recherche, technicien de coopérative, agriculteur, etc.). Ces entretiens exploratoires et compréhensifs ont porté sur le profil et le rôle de la personne interviewée au sein de l'expérimentation, sur l'expérimentation en tant que telle (sujets, processus de conception et de conduite, etc.) et sur le collectif dans son ensemble.

Nous avons utilisé ces données pour consolider la définition de l'expérimentation collective présentée en introduction et pour établir des critères de sélection des cas à intégrer à l'analyse : (i) un objectif clair de production de connaissances (excluant les projets de seule démonstration), (ii) une dimension collective maintenue tout au long de l'expérimentation et (iii) des données disponibles suffisantes pour l'analyse. En appliquant ces critères, nous avons retenu 28 cas d'expérimentations collectives, dont une brève présentation est disponible dans les annexes, ainsi que dans l'article de Sainte Agathe et al. à paraître dans la revue *Agricultural Systems*.

Méthode d'analyse des données

Les données issues des entretiens et des documents ont été utilisées pour analyser chaque expérimentation collective (EC), depuis les questions qui l'ont suscitée jusqu'à sa mise en œuvre concrète et son suivi, en passant par les données et les analyses qu'elle a permis de produire. Pour ce faire, nous avons mobilisé et adapté le concept de situation expérimentale (SE) (Catalogna et al., 2018), comme descripteur élémentaire (figure 1) des EC. La SE est définie comme l'expérimentation d'une pratique ou d'une combinaison de pratiques dans une unité de temps et de lieu adaptées à l'objet de l'expérimentation (pour de la sélection variétale, l'unité de lieu sera plutôt la microparcelle, tandis que pour un test d'itinéraire technique, l'unité de lieu pourra être une parcelle ou une bande d'essai et l'unité de temps sera le cycle cultural). La SE a également une unité d'objet d'expérimentation et de question. Ainsi, plusieurs SE peuvent coexister dans un même lieu si elles répondent à des questions variées (par exemple, dans une parcelle d'expérimentation à long terme étudiant les impacts d'une succession de cultures, première SE, l'insertion d'un essai analytique de criblage variétal pour une culture particulière constituera une seconde SE). Dans cet article, on qualifie d'« objet » de l'expérimentation la thématique globale et commune au cœur de l'expérimentation collective, comme une espèce donnée (ex : la cameline) ou un objectif commun (ex : la réduction du travail du sol en AB), et on qualifie de « question » de l'expérimentation les aspects précis explorés sur cet objet (respectivement pour les exemples d'objets donnés, les questions pourraient être : à quelle profondeur semer la cameline ? et comment détruire un couvert d'été sans labour ?). Enfin, une SE comporte une unité de pratiques expérimentales, à savoir un ensemble unique et cohérent de méthodes utilisées tout au long de

l'expérimentation (par exemple, pour un même objet, on peut mener une expérimentation en micro-parcelles comparant des modalités, ce qui constituerait une SE, ou bien faire un essai dans une parcelle au champ, dans une autre SE).

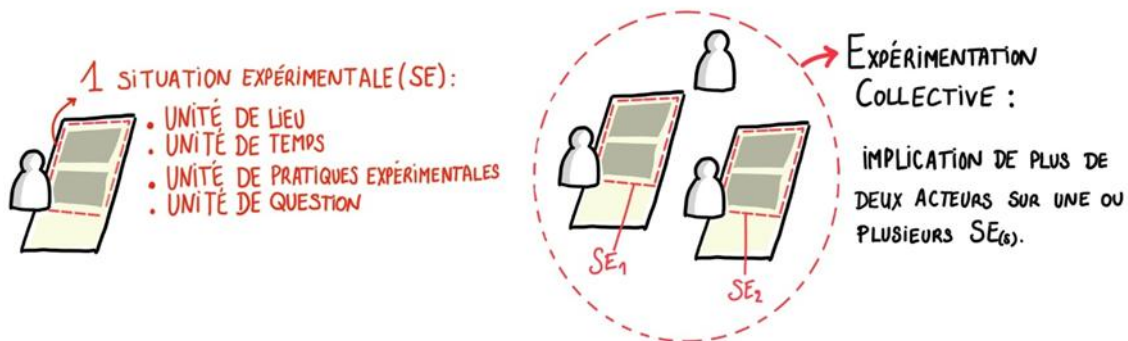


Figure 1 : La situation expérimentale, descripteur élémentaire de l'expérimentation collective.

En utilisant ce concept de SE, nous avons fait émerger notre analyse des 28 cas d'étude de manière inductive, en nous référant à la théorie ancrée (Glaser et Strauss, 1967). Nous avons ainsi étudié l'articulation de deux questions pour décrire la diversité dans les pratiques d'expérimentation collective : d'abord comment l'EC est-elle mise en œuvre ? puis pourquoi est-elle mise en œuvre ?

Pour analyser le « comment », nous avons mobilisé les variables suivantes (synthétisées dans la figure 2) : la répartition spatiale, selon si les SE sont concentrées dans un site unique (que ce soit au sein d'une parcelle ou d'une ferme expérimentale) ou réparties en plusieurs sites géographiques (parcelles ou fermes), la manière dont la ou les questions sont posées, selon si les SE portent sur une même question ou sur plusieurs questions autour d'un même objet d'expérimentation, l'homogénéité ou non des pratiques expérimentales entre les SE (avec un protocole commun ou non) et le mode de gouvernance, avec des décisions qui peuvent être prises principalement par le pivot (qui prend alors un rôle de pilote), par le collectif dans son ensemble ou de manière décentralisée par chaque expérimentateur.

Nous avons combiné à ces premiers axes d'analyse des éléments, plus hétérogènes, concernant le « pourquoi ». Derrière les objectifs sous-jacents à la mise en place d'une EC s'entremêlent des objectifs matériels ou humains (comme le fait de chercher à mettre en commun des ressources) et d'autres liées à la forme de connaissances à produire et à leurs destinataires (s'agit-il de produire des connaissances génériques à destination de la communauté scientifique ou bien des récits d'expériences situées à partager au sein du collectif ?).

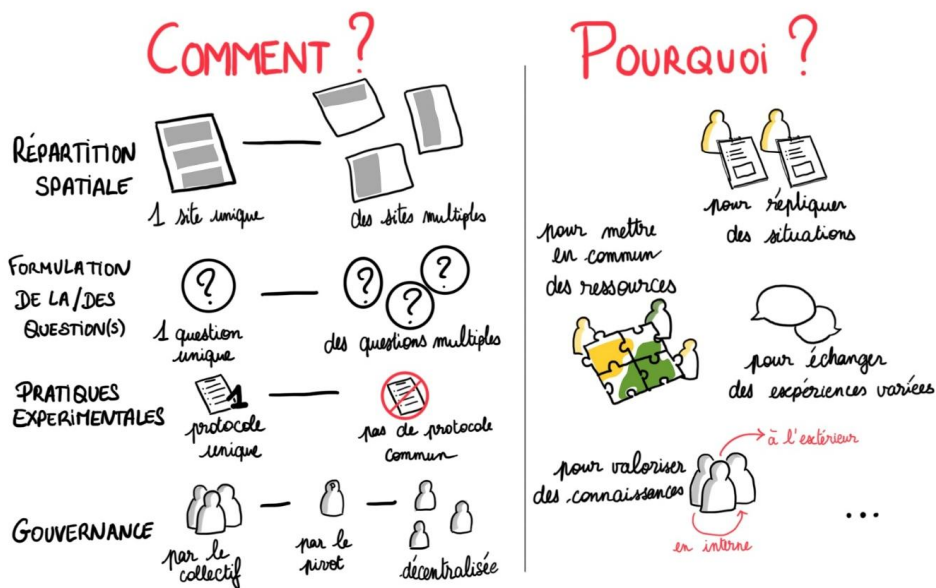


Figure 2 : Synthèse des variables d'analyse pour construire les idéaltypes autour d'articulations diverses entre le comment et le pourquoi on mène une expérimentation collective.

A partir de la diversité de ces articulations entre le *comment* et le *pourquoi*, nous avons utilisé une méthode d'analyse qualitative de définition d'« idéaltypes » d'expérimentation collective pour décrire ces systèmes complexes et diversifiés. Le concept d'idéaltype (Weber, 1949), déjà utilisé en agronomie (e.g., Matt et al., 2017 ; Morel et al., 2020 ; Toffolini et al., 2023), désigne une représentation de la réalité qui accentue et harmonise des caractéristiques observées dans des cas réels, sans exiger une correspondance exacte à chaque cas (Kluge, 2000). Les idéaltypes présentés en résultats sont donc conçus comme des repères théoriques, reliés aux cas étudiés lorsque ceux-ci sont particulièrement caractéristiques de certains traits de chaque idéaltype. Après avoir élaboré ces idéaltypes et décrit les similitudes que nous avons observées dans les cas que nous avons investigués, nous avons soumis notre analyse aux personnes interviewées pour validation. Cette étape a permis de conforter l'intérêt de cette proposition d'idéaltypes pour discuter la diversité des expérimentations collectives. Elle nous a également permis de confirmer qu'une même expérimentation collective peut se rapprocher de différents idéaltypes selon la manière dont on la considère, confirmant l'intérêt de ne pas proposer une typologie qui affecterait chaque expérimentation collective à une catégorie donnée.

Chaque idéaltype a été construit à partir des tendances dégagées parmi les 28 cas étudiés. Afin de donner à voir ce que ces idéaltypes peuvent recouvrir dans la pratique, nous présentons, pour chacun d'eux, un cas d'expérimentation collective dont les caractéristiques illustrent de façon emblématique leurs principaux traits. Ces exemples ne constituent pas des correspondances parfaites (les idéaltypes étant, par définition, des constructions idéales) mais ils permettent d'en saisir concrètement les contours. Ils sont détaillés dans les encadrés 1 à 6 et enrichis par des extraits d'entretiens menés avec les pivots de ces expérimentations.

Résultats

Nous présentons six idéaltypes, chacun représentant une configuration spécifique d'EC et servant de point de repère au sein du panorama de leur diversité. Ainsi, cette proposition vise à contribuer à une meilleure caractérisation de ces démarches, encore marginales dans la littérature. Chaque idéaltype est illustré par un schéma (Figure 4 à 9), qui mobilise la légende présentée ci-dessous (Figure 3). Les caractéristiques principales des différents idéaltypes sont synthétisées dans le Tableau 1, à la fin des résultats.



Figure 3 : Légende des schémas d'idéaltypes présentés en figures 4 à 9

Idéaltype A : répliquer des situations expérimentales pour produire des données standardisées

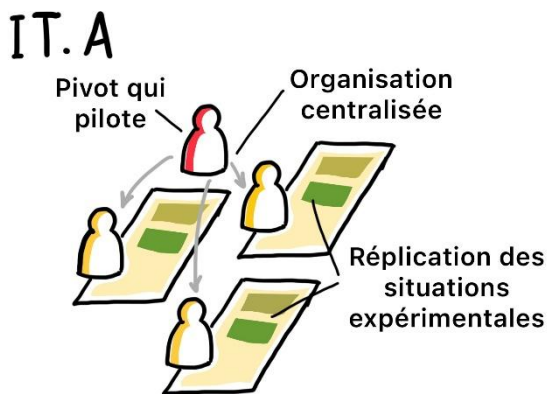


Figure 4 : Idéaltype A

L'objectif de l'expérimentation dans l'idéaltype A (Figure 4) est de répondre à une question de recherche, en produisant des données standardisées pour en faire une analyse unique et prédéfinie, via des traitements statistiques ou des calculs de valeurs moyennes de résultats obtenus sur différents sites. Pour aboutir à ce type de d'analyse, la stratégie déployée est de répliquer, le plus à l'identique possible, la même situation expérimentale, appliquant sur une question unique les mêmes pratiques expérimentales, au sein des différents sites. Sur le plan organisationnel, le pivot prend une posture de « pilote » : il initie l'EC, en définit les objectifs généraux, élabore le protocole à fournir aux expérimentateurs de chaque site, analyse et valorise les données produites au travers des différents sites. Chaque expérimentateur suit donc un protocole commun pour conduire une SE, sur un site donné, en ayant principalement la responsabilité de la conduite agronomique de la SE. Les suivis faits sur chaque SE sont identiques et souvent réalisés par une même personne ou équipe qui se rend sur les différents sites. Les sorties de l'expérimentation ont une visée de production de connaissances génériques, à destination d'une communauté plus vaste que les participants à l'expérimentation. Cet idéaltype est inspiré de plusieurs cas enquêtés dans lesquels les interlocuteurs cherchent explicitement à se rapprocher d'une vision canonique de l'expérimentation scientifique en agronomie.

Encadré 1 : L'exemple des essais « agriculteurs » dans la thèse d'O. Duchêne

Les essais menés chez des agriculteurs au cours de la thèse d'O. Duchêne (2020), avec l'ISARA de Lyon, constituent un exemple de cas qui se rapproche, du moins dans le protocole initial, de cet idéaltype A. La thèse porte sur la « céréale pérenne » *Thinopyrum Intermedium* (dont une appellation commerciale est le Kernza®). L'ambition des essais était de mettre en place un même protocole chez huit agriculteurs, avec des dispositifs expérimentaux les plus identiques possibles, portant notamment sur des comparaisons de cultures pures ou associées, dans un objectif de production de connaissances valorisables auprès de la communauté scientifique.

L'équipe de recherche de la thèse d'O. Duchêne s'est ainsi présentée auprès des agriculteurs « avec un plan d'expé, [en disant] : nous [l'équipe de recherche] on aimerait faire ça, qu'est-ce que vous en pensez, est-ce que ça vous va, est-ce que vous savez le faire ? Et donc on partait de cette base-là ».

Remarquons que le caractère très nouveau et peu maîtrisé de la culture étudiée a entraîné des imprévus qui ont nécessité des ajustements au cours de l'expérimentation, l'éloignant progressivement de l'idéaltype A, nous y reviendrons par la suite.

Idéaltype B : Analyser ensemble des données issues de pratiques expérimentales variées

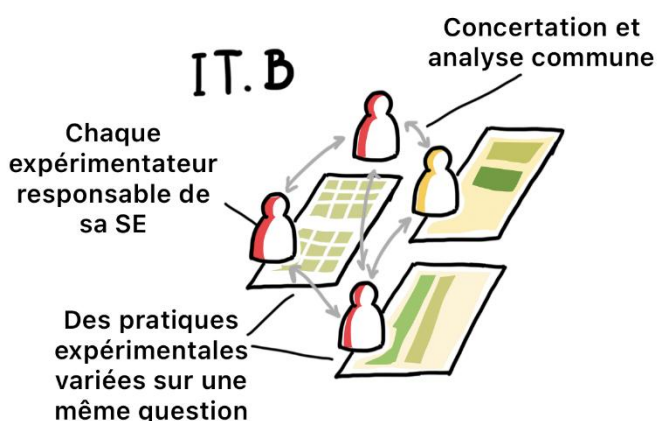


Figure 5 : Idéaltype B

De manière assez similaire à l'idéaltype A, l'objectif de l'idéaltype B (Figure 5) est d'aboutir à des données alimentant la même question et qui puissent être traitées ensemble, via des analyses statistiques par exemple. Mais, à la différence de l'IT A, les pratiques expérimentales varient d'une SE à une autre. L'enjeu de l'expérimentation est de réussir, à partir de pratiques expérimentales hétérogènes, à produire des données dont la standardisation partielle permet une analyse commune.

Dans cet idéaltype, les membres du collectif sont en lien direct les uns avec les autres, et décident ensemble des questions auxquelles l'expérimentation collective devrait répondre. Chaque expérimentateur est « responsable » de son propre site, de la gestion du protocole de mise en œuvre des pratiques ou des suivis. Une fois collectées, les données sont mises en commun et analysées par l'un des membres du collectif, dans l'objectif, comme dans l'IT A, d'aboutir à une proposition valorisable scientifiquement, ce qui n'aurait pas été le cas si chaque expérimentateur de chaque site avait essayé de valoriser ses données en propre.

Cet idéaltype s'inspire de projets impliquant des expérimentateurs souvent issus de corps de métiers différents ou ayant des habitudes d'expérimentations variées. Cela entraîne une diversité dans les pratiques expérimentales mobilisées, et ce, même quand ces expérimentateurs décident d'aborder une question commune.

Encadré 2 : l'exemple du réseau d'essais du *Work Package 3* (WP3) du projet Wheatamix

Une expérimentation collective emblématique de l'IT B est celle du réseau d'essais mis en place chez des agriculteurs au cours d'une partie du projet Wheatamix (WP3) pour évaluer les performances des mélanges de variétés de blés au champ et leurs impacts sur la chaîne de production de blé. Dans ce réseau, les essais étaient menés chez des agriculteurs mais selon deux méthodes différentes : soit en micro-parcelles principalement gérées par les conseillers agricoles de Chambre d'Agriculture, soit en bandes conduites par les agriculteurs. Ces essais ont permis de produire des données en vue d'alimenter une analyse transversale sur l'évaluation des performances des mélanges variétaux au champ, et ce malgré l'hétérogénéité des différents dispositifs expérimentaux. La différence de méthodes mobilisées, liée notamment à une différence d'habitudes d'expérimentations entre partenaires, constitue ici un compromis avec lequel le collectif d'expérimentation acceptait de travailler car cela n'avait a priori pas d'impact sur les résultats : « on s'est dit : *qu'est-ce que ça change d'avoir des microparcelles par rapport à ... [des bandes]? Pour un tas de critères, ça ne change rien, donc pourquoi pas.* ».

Idéaltype C : Se répartir des questions pour produire des connaissances sur un sujet commun

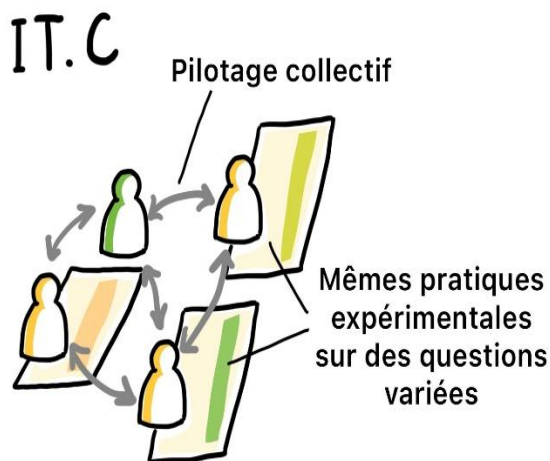


Figure 6 : Idéaltype C

Dans l'idéaltype C (Figure 6), l'objectif est de décliner, avec peu de moyens, différentes questions autour d'un objet commun pour acquérir collectivement de l'expérience sur cet objet. Comme il ne s'agit pas ici de valoriser toutes les données dans une même analyse quantitative, on sort de « la logique de moyenne » des deux précédents idéaltypes. Les pratiques expérimentales sont similaires d'un site à l'autre mais les questions explorées couvrent plusieurs aspects de l'objet d'expérimentation.

Dans ce type d'expérimentation, les décisions sur la conception du dispositif dans les différents sites sont prises collégialement. Les membres du collectif identifient et se

distribuent, souvent lors de réunions collectives en amont de la mise en œuvre de l'expérimentation, les questions à explorer autour de l'objet d'expérimentation et les traduisent en modalités à implémenter sur leur propre site. Chaque expérimentateur gère individuellement les pratiques quotidiennes, et le pivot se rend sur chaque site pour réaliser le suivi. A l'issue de l'expérimentation, les résultats sont analysés individuellement (par site) ou transversalement, sans nécessairement faire d'analyses statistiques.

Encadré 3 : l'exemple des essais mis en œuvre par le Collectif Biodiversifié

Le collectif Biodiversifié, association d'agriculteurs en Auvergne, a mis en œuvre depuis quelques années une expérimentation collective qui s'approche de cet idéaltype C. L'expérimentation porte sur la cameline, culture orpheline de recherche, majoritairement inconnue pour les agriculteurs du groupe mais autour de laquelle ils avaient l'opportunité de monter une filière. Dès les premières années, les agriculteurs du collectif ont donc décidé de se répartir, avec une organisation collégiale, les questions à traiter sur la cameline, pour en explorer efficacement les contours et pour mettre progressivement au point des itinéraires techniques qui leur convenaient, afin « de réussir à faire pousser cette plante ».

« Il y a tellement de trucs à tester parce qu'on ne connaît rien qu'il faut qu'on se le répartisse. »
Le groupe fonctionne de la manière suivante : « on se répartit le thème et on essaye [...] d'avoir deux, trois personnes sur un même thème. »

Ainsi, chaque année, des essais étaient mis en place par les agriculteurs, certains sur la profondeur de semis, d'autres sur les différences entre variétés par exemple. Ces essais étaient tous suivis de manière similaire par l'animatrice du groupe, pour aboutir, à la fin de la saison culturale, à un apprentissage partagé permis par les échanges et les synthèses de chaque essai.

Les sorties de l'expérimentation sont destinées au collectif dans son ensemble, avec une valorisation prioritairement interne.

Idéaltype D : Mettre en commun une diversité d'expériences pour explorer un même sujet

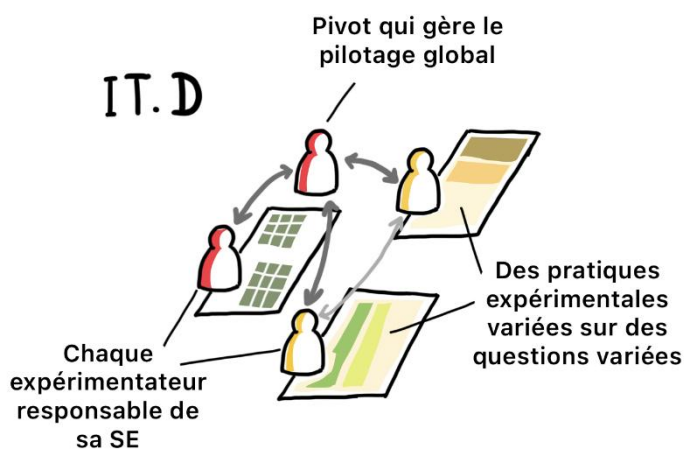


Figure 7 : Idéaltype D

Dans l'idéaltype D (Figure 7), l'objectif est de mettre en commun une diversité d'expériences afin d'explorer largement un objet commun. Le collectif explore différentes facettes d'un même objet via une diversité de modalités, constituant des expériences diverses. L'expérimentation collective est donc fondée sur des SE toutes liées à un même objet mais dont les pratiques expérimentales et les questions abordées sont variées. Comme dans l'idéaltype C, on sort de la « logique de moyenne » pour donner à voir la diversité de ce qui peut être exploré autour d'une thématique commune. En revanche,

contrairement à l'idéaltype C, ici les pratiques expérimentales varient d'une SE à l'autre.

Chaque SE est menée par un expérimentateur qui la pilote individuellement avec ses pratiques expérimentales propres, sur les aspects de l'objet commun qui l'intéressent. Il en tire une expérience propre. L'expérimentation devient collective grâce à une deuxième forme de pilotage, souvent assurée par la personne pivot, qui, en plus de sa posture d'animation, centralise toutes les expériences des différents membres du collectif et en complète le suivi, dans l'optique d'objectiver et/ou de rendre intelligibles les résultats des différentes SE pour en faire une analyse commune.

Encadré 4 : l'exemple des essais paysans mis en place dans le cadre du projet CASDAR CERPET

A la suite de la thèse d'O. Duchêne, dont les essais peuvent se rapprocher de l'idéaltype A, comme évoqué plus haut, l'équipe de l'ISARA de Lyon a participé au projet CASDAR CERPET notamment en montant une nouvelle expérimentation collective toujours sur l'espèce *Thinopyrum Intermedium*. Cette nouvelle expérimentation collective se rapproche davantage de l'idéaltype D. En effet, dans cette expérimentation, l'équipe a à nouveau travaillé avec des agriculteurs mais, cette fois-ci, sans leur fournir de protocole d'expérimentation, en partant du principe qu'ils n'avaient pas assez de connaissances sur la culture pour décider, par exemple, d'un itinéraire technique pertinent.

L'équipe a donc favorisé l'émergence de stratégies d'expérimentation diverses chez les agriculteurs en ne fournissant que très peu d'informations. Chaque agriculteur partenaire recevait seulement les semences et pouvait choisir la manière de les cultiver et les questions qu'il souhaitait creuser, ainsi que la manière de les traiter. Les différentes SE ont été suivies à la fois par chaque agriculteur expérimentateur et par un ingénieur de l'ISARA de Lyon, chargé de l'animation du réseau à l'échelle nationale et du suivi transversal des SE, à la fois quantitatif et qualitatif. La vaste diversité des expériences, favorisée par l'hétérogénéité des profils d'agriculteurs et leur liberté d'action, a permis d'explorer largement le champ des possibles.

« Le but, c'était qu'ils fassent le plus de trucs possibles différents. Vraiment avoir un réseau qui ait, ... si possible, chaque agriculteur fait un truc différent, ou quasi, pour que quand on les fasse discuter en atelier ou quand on les interroge, il y ait le plus d'idées et de retours d'expérience sur la table. », « [L'objectif :] c'est de sortir de la logique moyenne, d'arrêter de regarder des moyennes et des résumés statistiques, mais de regarder la diversité des points. »

Idéaltype E : Se répartir les activités au sein d'une situation expérimentale unique



Figure 8 : Idéaltype E

Contrairement à tous les idéaltypes précédents, l'idéaltype E (Figure 8) est construit autour d'une unique SE, qui est concentrée sur un seul site. Le choix de travailler en collectif repose sur la mise en commun des expertises et des ressources, notamment le temps et l'engagement, afin de concentrer les efforts autour d'un même projet. Pour mettre en œuvre cette expérimentation, les membres du collectif se distribuent les activités (idéation, mise en œuvre de pratiques agricoles, suivi, analyse des données) selon leurs disponibilités et leur domaine de compétences. La dimension

collective de l'expérimentation est donc avant tout liée au besoin de mise en commun de ressources et permet d'aboutir à des dispositifs ambitieux (avec des répétitions ou un suivi accru par exemple) afin de produire des connaissances souvent destinées à être valorisées au-delà du groupe.

Encadré 5 : l'exemple de l'essai « système » de Conlie

Cet idéaltype est inspiré d'expérimentations menées au sein d'un seul site, que ce soit en station ou au champ. L'exemple de l'essai système de Conlie en est un exemple très original, puisqu'il s'agit d'un essai système localisé au sein d'une parcelle d'un des agriculteurs du collectif et mené par les agriculteurs du collectif eux-mêmes. Ces agriculteurs ont exprimé leur volonté de s'investir directement dans la mise en œuvre de l'expérimentation et ont été soutenus par des conseillers de la Chambre d'Agriculture en charge de l'animation. L'objectif de cet essai est de produire des références locales chez un agriculteur sur des systèmes de culture en agriculture biologique, avec différents degrés de travail du sol et d'apports de matières organiques. En termes d'organisation sur l'essai, trois agriculteurs voisins se chargent de la conduite des pratiques agricoles, le reste du groupe est sollicité plus ponctuellement, lors d'ateliers de conception ou pour la construction annuelle des itinéraires techniques prévisionnels. L'organisation des agriculteurs voisins est telle qu'ils combinent leurs pratiques culturales avec celles de l'essai, pour « *pas avoir à atteler le tracteur, c'est-à-dire s'il est en train de déchaumer et ben il finira de déchaumer sur la parcelle d'essai* ». Cette organisation est soutenue par une animatrice de la Chambre d'Agriculture, personne pivot de ce collectif, qui prend en charge l'animation du groupe ainsi que la plupart du suivi et de l'analyse.

Idéaltype F : Rassembler les moyens humains et matériels sur un site pour expérimenter conjointement sur plusieurs situations expérimentales

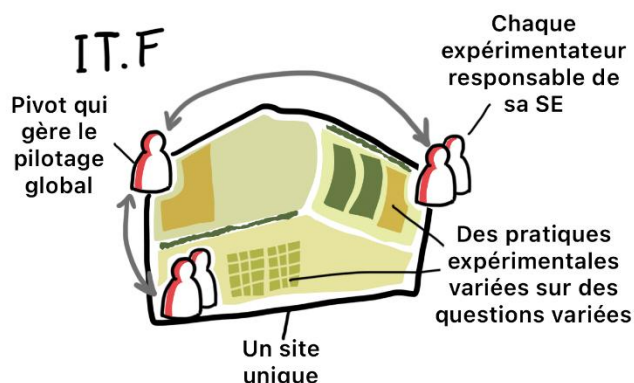


Figure 9 : Idéaltype F

L'idéaltype F (Figure 9) ressemble à l'idéaltype D puisqu'il s'agit d'une expérimentation fondée sur des SE variées mais à la différence de l'idéaltype D, tout ici a lieu sur le même site (comme pour l'idéaltype E). Le principe est de rassembler, sur un même site, parfois même d'imbriquer entre elles, différentes SE dont l'ensemble permet d'explorer un même objet, souvent à l'échelle du système de production. Ce rassemblement permet de mettre en commun des ressources, humaines ou matérielles.

Comme dans l'idéaltype D, le pilotage de chaque SE est fait individuellement et relayé par un pilotage global de l'expérimentation, souvent pris en charge par le pivot, qui coordonne les activités et les objectifs de chaque SE de manière à maintenir leur complémentarité. Comme dans l'idéaltype E, la répartition des activités se fait selon les expertises, de manière transversale aux différentes SE (ex : une même équipe sera en charge des pratiques culturales sur tout le site) ou bien par SE. Pour ce qui concerne le suivi de l'essai et l'analyse des données, il y a souvent une double échelle : certaines SE peuvent être valorisées comme telles ou les suivis peuvent être agrégés pour alimenter l'analyse globale de l'expérimentation dans son ensemble.

Encadré 6 : l'exemple de la ferme pilote de la Durette

Pour illustrer l'idéaltype F, on peut prendre l'exemple de la Durette : il s'agit d'une ferme pilote du GRAB, sur laquelle sont installés des agriculteurs associés en GAEC, qui prennent en charge la mise en œuvre des pratiques culturales, et dont les décisions sur le système de production sont prises en interaction avec le GRAB, qui porte le volet expérimental. Sur le plan expérimental, le site héberge un essai système à l'échelle de la ferme entière, sur un système de production biologique fruitière et maraîchère en agroforesterie. Cet essai système repose sur les données que les agriculteurs renseignent au fur et à mesure ainsi que sur des suivis par les membres du GRAB. En complément de cette expérimentation globale, d'autres expérimentations au long cours sont mises en œuvre et correspondent à différentes SE, comme des expérimentations réalisées par les agriculteurs eux-mêmes : « ...pour faire évoluer le système et lui donner du carburant, on fait des expés 'à nous' comme on dit » ou plus ponctuelles, souvent analytiques, qui peuvent être menées en partenariat avec des instituts de recherche, comme pour la thèse de S. Bosshardt (2024) sur les vergers pâturés par des poules. Ces situations expérimentales diverses viennent s'imbriquer au sein des parcelles qui servent de support pour l'essai « système ».

Tableau 1 : Synthèse des principales caractéristiques des idéaltypes

	Dispositif physique	Formulation du questionnaire	Pratiques expérimentales	Gouvernance	Type de données et d'analyse	Diffusion des connaissances
IT A	SE distribuées en plusieurs sites	Une question unique et prédéfinie	Des pratiques identiques entre SE	Centralisée par le pivot	Une analyse quantitative de données standardisées	Principalement au-delà du collectif
IT B	SE distribuées en plusieurs sites	Une question unique et prédéfinie	Des pratiques qui varient entre SE	Collective pour l'échelle globale et décentralisée pour chaque SE	Une analyse quantitative de données standardisées	A la fois pour le collectif et au-delà
IT C	SE distribuées en plusieurs sites	Des questions multiples et qui évoluent	Des pratiques identiques entre SE	Collective	Une analyse qualitative à partir de données situées et hétérogènes	Principalement pour le collectif en interne
IT D	SE distribuées en plusieurs sites	Des questions multiples et qui évoluent	Des pratiques qui varient entre SE	Centralisée par le pivot pour l'échelle globale et décentralisée pour chaque SE	Une combinaison d'analyse globale qualitative à partir des expériences et d'analyses quantitatives à l'échelle des SE	A la fois pour le collectif et au-delà
IT E	SE concentrées en un site unique	Une question unique et prédéfinie	Des pratiques identiques entre SE	Collective	Une analyse quantitative de données standardisées	A la fois pour le collectif et au-delà
IT F	SE concentrées en un site unique	Des questions multiples et qui évoluent	Des pratiques qui varient entre SE	Collective	Une combinaison d'analyse globale qualitative à partir des expériences et d'analyses quantitatives à l'échelle des SE	A la fois pour le collectif et au-delà

Discussion

Pour discuter nos résultats, nous examinerons d'abord les normes et hypothèses implicites véhiculées par certaines formes d'expérimentation collective, nous reviendrons ensuite sur les rôles des membres des collectifs et les objectifs des expérimentations puis nous proposerons des perspectives pour décrire des trajectoires plurielles d'expérimentation collective.

Reconnaître des pratiques expérimentales « invisibilisées » par une vision normative de l'expérimentation en agriculture

Dans la littérature comme dans les représentations des acteurs, l'IT A apparaît fréquemment comme la forme "canonique" de l'expérimentation, notamment dans les travaux sur *on-farm experimentation* (Kool et al., 2020). Associée à des exigences de réplication et d'analyse statistique, il est souvent apparu comme une norme de l'expérimentation pour les acteurs rencontrés. Ce statut de référence a conduit certains des praticiens rencontrés, en particulier les non académiques, à s'auto-censurer par rapport à ce modèle, en dévalorisant leurs propres démarches lorsqu'elles ne correspondent pas à ces standards. Cette autocensure se manifeste à travers l'ambiguïté des termes utilisés pour décrire l'expérimentation, avec une hiérarchie implicite entre "expérimentation", "essai" et "test" : *"le mot essai est un peu trop fort. C'est comme ça qu'on l'appelle avec les agriculteurs, mais c'est plutôt... Des tests sur le terrain ou des tests sur des parcelles d'agriculteurs. Ce ne sont pas vraiment des essais"* (extrait d'un entretien avec une animatrice d'un groupe d'agriculteurs). Dans certains cas étudiés, cette normativité s'est traduite par des arbitrages privilégiant la production de données standardisées, même lorsque cela ne constituait pas la manière la plus pertinente de répondre aux questions posées.

Pourtant, notre analyse permet de mettre en évidence l'existence d'autres formes d'expérimentation collective. En révélant cette pluralité, elle contribue à dépasser la hiérarchisation implicite des pratiques expérimentales et ouvre la voie à une reconnaissance élargie de ces pratiques. Dans cette perspective, repenser les modalités de financement des projets d'expérimentation (par exemple en ouvrant d'avantage les appels à projets comme DEPHY ou CASDAR à d'autres formats que ceux centrés sur le contrôle et la répétition) pourrait constituer une piste d'évolution pertinente. Cette analyse permet également de revisiter des formes plus établies d'expérimentation, telles que l'IT E, souvent associée à des expérimentations en station mobilisant des équipes de chercheurs et d'ingénieurs (e.g. Debaeke et al., 2009). Si ces dispositifs sont bien documentés du point de vue des résultats, leur dimension collective est rarement explicitée (Cardona, Mignolet et al., 2025). Les examiner sous cet angle permettrait de mieux comprendre comment les pratiques collectives influencent la nature des résultats produits. De même, adopter ce prisme collectif conduit à relire des démarches plus fréquemment interprétées comme individuelles, telles que les expérimentations conduites par des agriculteurs, pour en révéler des dynamiques partagées. Cette approche déplace la focale d'une lecture centrée sur une logique d'« essai-erreur » individuelle, souvent envisagée comme une démarche autonome s'intégrant à la gestion adaptative d'un système agricole (e.g. Catalogna et al., 2022 ; Kummer et al., 2017) vers une compréhension plus large des apprentissages et des formes de coordination qui se construisent collectivement. Elle ouvre la possibilité de relier entre elles une diversité de situations expérimentales, de comprendre comment elles sont orchestrées et de saisir ce que leur mise en commun rend possible à l'échelle collective.

Ainsi, en mobilisant des concepts élémentaires tels que la « situation expérimentale », nous proposons de recentrer l'analyse sur les processus concrets de mise en œuvre et de coordination qui construisent l'expérimentation. Ce cadre permet de relier des situations hétérogènes, de reconnaître la diversité des formes d'expérimentation et d'envisager des dispositifs qui ne reposent pas exclusivement sur des formats normés de contrôle et de standardisation. Il permet également de dépasser les distinctions classiques fondées sur le type d'acteurs impliqués (scientifiques vs agriculteurs ; Hansson, 2019) et d'aborder l'expérimentation comme un ensemble de pratiques

collectives variées, une perspective essentielle pour soutenir les transitions agroécologiques (Prost et al., 2023).

Mieux décrypter l'expérimentation collective pour mieux l'accompagner

On l'a vu au travers des exemples cités au cours de cet article, les agriculteurs prennent pleinement part au processus de production de connaissances, et ce, de manières très variées. Ils peuvent avoir un rôle d'exécutants, parfois même de prestataires, lorsqu'ils appliquent des protocoles dictés par d'autres dans des expérimentations proches de l'idéaltype A. Ils peuvent être pleinement à l'origine de l'expérimentation en portant des questions à investiguer comme dans les exemples de Biodiversifié ou de Conlie (encadrés 3 et 5), des idéaltypes C ou E. La répartition des rôles au sein de ces collectifs peut être soutenue, voire induite, par une personne pivot, dont le rôle est parfois sous-estimé dans les appels à projet. Reconnaître la dimension collective de ces démarches appelle à pleinement considérer le travail d'animation, de mise en réseaux, de valorisation *in itinere* de l'ensemble des productions qui émerge de ces expérimentations que ce soit en termes de savoirs techniques mais aussi de savoir-faire (e.g., savoir observer, problématiser, changer de représentations qui guident les pratiques). Pour jouir pleinement de ce qu'apporte l'expérimentation collective, les collectifs d'agriculteurs, ou d'autres acteurs, ont intérêt à savoir capitaliser et échanger des connaissances (Goulet, 2013) mais aussi à se munir d'outils qui permettent à des interprétations collectives d'émerger (e.g. Fry et Thieme, 2019).

Ces outils permettraient de mieux adapter les dispositifs aux objectifs de l'expérimentation. En termes de production de connaissances, on a vu que l'objectif pouvait être de produire des connaissances génériques destinées à répondre à des standards académiques, ou bien d'alimenter un processus collectif d'exploration de l'inconnu pour des apprentissages internes au groupe. Quelle que soit l'expérimentation considérée, les expérimentateurs font fréquemment face à une tension entre produire des savoirs très situés, utiles localement, et la volonté, voire l'obligation, de les diffuser plus largement, en leur conférant une certaine genericité (Compagnone et al., 2018). Au-delà de la production de connaissances, les expérimentations peuvent également poursuivre d'autres objectifs. Elles peuvent par exemple servir d'outil d'animation de réseau, ou de support d'échanges entre pairs, en servant parfois presque de « prétexte » pour se retrouver. Identifier les différents objectifs auxquels peut répondre une expérimentation apparaît alors comme capital pour mieux ajuster son format. D'avantage prendre en compte ces objectifs n'est pas seulement bénéfique pour les groupes d'agriculteurs. Certains collectifs d'expérimentation peuvent être composés exclusivement d'acteurs de la recherche académique (comme au sein de stations expérimentales) et tirer également parti d'un meilleur ajustement, ou du moins d'une meilleure explicitation, entre les objectifs du collectif et la mise en œuvre de l'expérimentation collective. La proposition d'idéaltypes que nous présentons pourrait ainsi constituer une première piste pour alimenter la réflexivité des expérimentateurs.

Vers une description des trajectoires plurielles de l'expérimentation collective

Pour compléter le panorama des idéaltypes présentés, il serait intéressant de recueillir les perspectives de plusieurs membres d'un même collectif. Capter ces différents points de vue et expériences d'une même expérimentation pourrait remettre en question les limites de ce qui constitue une expérimentation pour chaque individu ainsi que creuser l'adéquation entre les attentes de ces différents individus et ce qu'apporte réellement l'expérimentation mise en œuvre.

Par ailleurs, il serait intéressant de s'appuyer sur une vision dynamique des expérimentations, en analysant leur évolution dans le temps, à l'instar des travaux de Catalogna et al. (2022). Par exemple, dans le cas des expérimentations sur la céréale pérenne *Thinopyrum Intermedium*, la personne pivot (un chercheur académique) a initialement mis en place une expérimentation proche de l'IT A, en travaillant avec des agriculteurs supposés suivre un protocole commun. Mais la confrontation aux nombreux manques de connaissances autour de cette culture a modifié le cours de l'expérimentation ; « on a surtout constaté qu'on ne savait pas faire pousser [*Thinopyrum*

Intermedium] et on a eu plus de la moitié des essais qui n'ont juste pas marché ». L'expérimentation a donc été repensée pour intégrer plus de diversité dans les SE, comme dans l'IT D. Cet exemple illustre comment l'analyse diachronique d'un cas peut relier l'évolution du processus expérimental aux contraintes ou objectifs du collectif, et à un parcours entre différents idéaltypes. Cela permettrait alors d'interpréter les SE non satisfaisantes non pas comme des échecs, mais comme des opportunités pour déployer d'autres formes d'organisations d'expérimentations collectives, alignées avec des objectifs réajustés.

Conclusion

A partir d'une exploration d'initiatives françaises d'expérimentation collective en agriculture, nous avons développé six idéaltypes qui en illustrent la diversité. Ils mettent en contraste les manières dont les acteurs impliqués distribuent ou partagent à la fois les situations expérimentales, les activités de suivi et d'analyse qui y sont liées et les connaissances produites. Nous pointons ainsi l'enjeu de produire des repères utiles pour mieux qualifier ces dynamiques collectives et valoriser les apprentissages qui en émergent. Il s'agit d'outiller les chercheurs académiques, les conseillers agricoles, les animateurs, les agriculteurs et les acteurs institutionnels dans la reconnaissance de formes d'expérimentation collective souvent marginalisées et d'élargir les critères de ce qui est considéré comme expérimentation collective nécessaire dans le contexte des transitions agroécologiques.

Remerciements : *Ce travail a bénéficié de financement de l'école doctorale ABIES ainsi que d'une aide de l'État gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre de France 2030 portant la référence ANR-23-PLEG-0006.*

Références

Ansell, C.K., Bartenberger, M., 2016. Varieties of experimentalism. *Ecological Economics* 130, 64–73. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.05.016>

Bosshardt, S., 2024. Comprendre et outiller la prise en compte par les agriculteurs et agricultrices de la multidimensionnalité de la performance des systèmes diversifiés intégrés : le cas d'étude des vergers pâturés par les poules (thèse). Université d'Avignon.

Cardona, A., Brives, H., Lamine, C., Godet, J., Gouttenoire, L., Rénier, L., 2021. Les appuis de l'action collective mobilisés dans les transitions agroécologiques. Enseignements de l'analyse de cinq collectifs d'agriculteurs en Rhône-Alpes. *Cah. Agric.* 30, 21. <https://doi.org/10.1051/cagri/2021007>

Cardona A., Mignolet C. et al., 2025, in press. Open-on-Station system Experiment (OSEs) as intermediary organization to facilitate agroecological transition. *Agronomy for Sustainable Development*

Carton, N., Swiergiel, W., Tidåker, P., Rööös, E., Carlsson, G., 2022. On-farm experiments on cultivation of grain legumes for food – outcomes from a farmer–researcher collaboration. *Renewable Agriculture and Food Systems* 37, 457–467. <https://doi.org/10.1017/S1742170522000102>

Catalogna, M., Dunilac Dubois, M., Navarrete, M., 2022. Multi-annual experimental itinerary: an analytical framework to better understand how farmers experiment agroecological practices. *Agron. Sustain. Dev.* 42, 20. <https://doi.org/10.1007/s13593-022-00758-8>

Catalogna, M., Navarrete, M., 2016. An agronomical framework for analyzing farmers' experiments, in: 12th European International Farming Systems Association (IFSA). Newport, United Kingdom.

- Compagnone, C., Lamine, C., Dupré, L., 2018. La production et la circulation des connaissances en agriculture interrogées par l'agro-écologie. De l'ancien et du nouveau. *Revue d'anthropologie des connaissances* 12, 2, 111–138. <https://doi.org/10.3917/rac.039.0111>
- Debaeke, P., Munier-Jolain, N., Bertrand, M., Guichard, L., Faloya, J.-M.N.V., Saulas, P., 2009. Iterative design and evaluation of rule-based cropping systems: methodology and case studies. A review. *Agron. Sustain. Dev.* 29, 73–86. <https://doi.org/10.1051/agro:2008050>
- Dubois, M.J.-F., 2024. La recherche agricole et les agriculteurs. Émergence des paysans-chercheurs-innovateurs | Cahiers Costech [WWW Document]. <https://www.costech.utc.fr/CahiersCostech>. URL <https://www.costech.utc.fr/CahiersCostech/spip.php?article199> (accessed 2.24.25).
- Duchene, O., 2020. Caractérisation fonctionnelle et performances d'une céréale vivace (*Thinopyrum intermedium*) : une alternative agroécologique pour les systèmes de grandes cultures d'Europe occidentale. (thèse). Institut agronomique, vétérinaire et forestier de France.
- Fry, P., Thieme, S., 2019. A social learning video method: Identifying and sharing successful transformation knowledge for sustainable soil management in Switzerland. *Soil Use and Management* 35, 185–194. <https://doi.org/10.1111/sum.12505>
- Girard, N., Navarrete, M., 2005. Quelles synergies entre connaissances scientifiques et empiriques ? L'exemple des cultures du safran et de la truffe. *Natures Sciences Sociétés* 13, 33–44.
- Glaser, B., Strauss, A., 1967. *The Discovery of Grounded Theory Strategies for Qualitative Research*. Mill Valley, CA Sociology Press. - References - Scientific Research Publishing, Wiedenfeld and Nicholson. ed. London.
- Goulet, F., 2013. Mettre en récits et partager l'expérience. Éléments pour l'étude des savoirs dans des collectifs professionnels. *Revue d'anthropologie des connaissances* 7, 2, 501–524. <https://doi.org/10.3917/rac.019.0501>
- Hansson, S.O., 2019. Farmers' experiments and scientific methodology. *Euro Jnl Phil Sci* 9, 32. <https://doi.org/10.1007/s13194-019-0255-7>
- Kluge, S., 2000. Empirically Grounded Construction of Types and Typologies in Qualitative Social Research. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research* 1. <https://doi.org/10.17169/fqs-1.1.1124>
- Kool, H., Kool, H., Andersson, J., Andersson, J.A., Giller, K.E., Giller, K.E., 2020. Reproducibility and external validity of on-farm experimental research in Africa. *Experimental Agriculture*. <https://doi.org/10.1017/S0014479720000174>
- Kummer, S., Leitgeb, F., Vogl, C., 2017. Farmers' Own Research: Organic Farmers' Experiments in Austria and Implications for Agricultural Innovation Systems. *Sustainable Agriculture Research* 6, p103. <https://doi.org/10.5539/sar.v6n1p103>
- Kummer, S., Milestad, R., Leitgeb, F., Vogl, C., 2012. Building Resilience through Farmers' Experiments in Organic Agriculture: Examples from Eastern Austria. *Sustainable Agriculture Research* 1, p308. <https://doi.org/10.5539/sar.v1n2p308>
- Matt, M., Gaunand, A., Joly, P.-B., Colinet, L., 2017. Opening the black box of impact – Ideal-type impact pathways in a public agricultural research organization. *Research Policy* 46, 207–218. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.09.016>
- Morel, K., Revoyron, E., Cristobal, M.S., Baret, P.V., 2020. Innovating within or outside dominant food systems? Different challenges for contrasting crop diversification strategies in Europe. *PLOS ONE* 15, e0229910. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229910>

Næs, T., Aastveit, A.H., Sahni, N.S., 2007. Analysis of split-plot designs: an overview and comparison of methods. *Quality and Reliability Engineering International* 23, 801–820. <https://doi.org/10.1002/qre.841>

Parra, J.D., Edwards, B., 2024. Challenging the gold standard consensus: Randomised controlled trials (RCTs) and their pitfalls in evidence-based education. *Critical Studies in Education*. <https://doi.org/10.1080/17508487.2024.2314118>

Prost, L., Martin, G., Ballot, R., Benoit, M., Bergez, J.-E., Bockstaller, C., Cerf, M., Deytieux, V., Hossard, L., Jeuffroy, M.-H., Leclère, M., Le Bail, M., Le Gal, P.-Y., Loyce, C., Merot, A., Meynard, J.-M., Mignolet, C., Munier-Jolain, N., Novak, S., Parnaudeau, V., Poux, X., Sabatier, R., Salembier, C., Scopel, E., Simon, S., Tchamitchian, M., Toffolini, Q., van der Werf, H., 2023. Key research challenges to supporting farm transitions to agroecology in advanced economies. A review. *Agron. Sustain. Dev.* 43, 11. <https://doi.org/10.1007/s13593-022-00855-8>

Salembier, C., Aare, A.K., Bedoussac, L., Chongtham, I.R., de Buck, A., Dhamala, N.R., Dordas, C., Finckh, M.R., Hauggaard-Nielsen, H., Krysztoforski, M., Lund, S., Luske, B., Pinel, B., Timaeus, J., Virto, C., Walker, R., Wendling, M., Jeuffroy, M.-H., 2023. Exploring the inner workings of design-support experiments: Lessons from 11 multi-actor experimental networks for intercrop design. *European Journal of Agronomy* 144, 126729. <https://doi.org/10.1016/j.eja.2022.126729>

Toffolini, Q., Hannachi, M., Capitaine, M., Cerf, M., 2023. Ideal-types of experimentation practices in agricultural Living Labs: Various appropriations of an open innovation model. *Agricultural Systems* 208, 103661. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2023.103661>

Weber, M., 1949. *Methodology of Social Sciences*. Free Press, New York. <https://doi.org/10.4324/9781315124445>

Wheatamix, n.d. Workpackage 3 [WWW Document]. URL <https://wheatamix.hub.inrae.fr/les-missions-workpackages/workpackage-3> (accessed 10.31.25).



Les articles sont publiés sous la licence Creative Commons 4.0. La citation ou la reproduction de tout article doit mentionner son titre, le nom de tous les auteurs, la mention de sa publication dans la revue AE&S et de son URL, ainsi que la date de publication.

Annexe 1 : Liste des projets identifiés comme étant (ou intégrant) de l'expérimentation collective. Les champs marqués d'un astérisque (*) indiquent les entretiens réalisés dans le cadre d'un autre projet de recherche, dont les données ont été remobilisées pour cette analyse. Les projets indiqués en italique étaient encore en phase de conception au moment de l'entretien. Dans la section des résultats, les citations sont référencées à l'aide du code de l'EC.

Glossaire : CA : Chambre d'agriculture ; CETA : Centre d'études techniques agricoles ; GRAB : groupe de recherche en agriculture biologique ; CIVAM : Centres d'initiatives pour valoriser l'agriculture et le milieu rural.

Code	Nom de l'expérimentation collective	Structure de la personne enquêtée	Brève description de l'EC
1	Essais Cameline, Collectif Bio-diversifié	Bio 63, animatrice technique	Essais réalisés par des agriculteurs pendant plusieurs années sur la conduite de la cameline, dans l'objectif de créer une nouvelle filière, dans le cadre d'un groupe animé par Bio 63.
2	Essai système de Conlie	CA Pays de la Loire, chargée de mission AB	Essai système, mis en place par un groupe d'agriculteurs animé par une Chambre d'agriculture, dans le champ d'un des agriculteurs du groupe.
3	Thèse d'O. Duchêne, Essais en parcelles d'agriculteurs	ISARA, Enseignant-chercheur	Essais sur la culture de <i>Thinopyrum Intermedium</i> (dont une appellation commerciale est le Kernza®), montés par O. Duchêne pendant sa thèse, en partenariat avec des agriculteurs.
4	Projet CERPET, réseau d'essais	ISARA, Enseignant-chercheur	Essais menés sur la conduite du Kernza, par des agriculteurs, une équipe de recherche de l'ISARA et d'autres partenaires.
5	Plateforme TAB, ferme expérimentale d'Etoile	GRAB, chargée de mission	Expérimentations menées au sein d'une plateforme inter-institutionnelle et pluri-filière en agriculture biologique.
6	Essai système « ferme pilote », Ferme de la Durette	GRAB, chargée de mission ainsi qu'un agriculteur.	« Ferme pilote », intégrant à la fois l'activité économique d'agriculteurs, et une expérimentation système à l'échelle de la ferme.
7	Essai système, Station expérimentale d'Archigny	Bio Nouvelle-Aquitaine, conseiller technique	Station expérimentale pilotée par le GAB qui mène un essai système, adossé à un réseau de suivi de parcelles chez des agriculteurs.
8	<i>Adapt'AB, projet</i>	Bio Nouvelle-Aquitaine, conseiller technique	Projet en cours de montage en Nouvelle-Aquitaine qui permettrait de réunir la recherche, des associations de développement et des coopératives d'une même région pour mettre en commun des essais et/ou résultats.
9	<i>Projet d'essai paysan, en partenariat entre des agriculteurs, d'un syndicat d'eau et d'un GAB</i>	Bio Nouvelle-Aquitaine, conseiller technique	Projet en cours de montage qui pourrait se constituer d'un essai mené par un agriculteur d'un groupe local en Nouvelle-Aquitaine et qui, via une animation du GAB, servirait de support à l'apprentissage collectif pour un groupe d'agriculteurs, sur les associations d'espèces et les couverts.
10	Fermes d'innovation, coopérative Océalia	Océalia, ingénieur	Réseau piloté par l'équipe technique de la coopérative Océalia d'une trentaine d'agriculteurs répartis sur tout le territoire de la coopérative, qui mettent en place des essais annuels ou pluriannuels.
11	Projet IntercropVALUES, Cas d'étude 4, Tarn	INRAE, ingénieur de recherche	En cours de montage lors de l'entretien, un des cas d'étude du projet européen InterCropValue, avec des essais mis en place en partenariat entre INRAE et une dizaine d'agriculteurs, pour suivre le sol en présence de mélanges d'espèces.
12	Thèse de M. Turbet Delof, essais paysans.	INRAE, doctorant	Essais de sélection participative menés en partenariat avec des paysans et des animateurs de groupes, pendant la thèse de M. Turbet Delof.
13	Expérimentation système Marcinelle, projet Coccinelle	INRAE, ingénieur de recherche	Un dispositif d'essais en station (INRAE) Marcinelle, construit à partir d'ateliers impliquant des citoyens et pensé pour être, à terme, adossé à un réseau d'initiative (non actif au moment de l'entretien), qui a pour ambition d'impliquer des agriculteurs à tester dans leur ferme certaines des pratiques explorées en station.

14	Expérimentation Trajectoire, Ferme expérimentale de Grignon	Ferme expérimentale AgroParisTech (Grignon)	Essai système mené par le collectif de la ferme expérimentale AgroParisTech, en partenariat avec des institutions publiques comme INRAE et des acteurs privés, impliqués dans le financement ou en tant que partenaires techniques.
15	Essais paysans, CIVAM Bio 53	CIVAM Bio 53, animateur	Essais paysans portés par le CIVAM Bio 53, sur des thématiques de réduction du travail du sol en AB, au cours de plusieurs années successives.
16	Projet Wheatamix, essais multisites	INRAE, ingénieur de recherche	Réseau de 90 essais sur des mélanges de variétés de blés, en microparcelles ou en bandes, en partenariat entre la recherche, des chambres d'agriculture et les agriculteurs.
17	Essai en bande en parcelle d'agriculteur, coopérative CORAB	CORAB, pôle production	Essais ponctuels, menés par le service technique de la coopérative CORAB en partenariat avec des agriculteurs qui mettent à disposition leur parcelle.
18	Groupes cultures, coopérative CORAB	CORAB, pôle production	Essais menés par des groupes d'agriculteurs en partenariat avec leur coopérative, la CORAB, sur des nouvelles espèces telles que la moutarde, la chia ou le fenugrec.
19	Thèse de P. Martin, essais en parcelles d'agriculteurs	INRAE, directeur de recherche (doctorant sur le temps de l'expérimentation)	Essais menés dans le cadre de la thèse de P. Martin, qui s'intégrait dans une succession de projets plus ou moins formalisés sur une longue période de plusieurs dizaines d'années, pour comprendre, analyser et modéliser le ruissellement érosif.
20	Expérimentation système Transimarsh, Domaine expérimental INRAE	INRAE, Ingénieurs de recherche et équipe technique *	Station expérimentale hébergeant une expérimentation système à l'échelle de toute la ferme.
21	Plateforme CA-SYS, domaine expérimental INRAE	INRAE, Ingénieurs de recherche et équipe technique *	Station expérimentale hébergeant une expérimentation système à l'échelle de toute la ferme.
22	Thèse d'A. Perinelle, essais de prototypage et paysans	CIRAD, chercheuse	Combinaison, dans le cadre de la thèse de A. Périnelle, d'essais de prototypage sur 2 sites, menées par la doctorante et des essais paysans impliquant 39 paysans qui expérimentent chez eux et qui se retrouvent autour des essais de prototypage pour échanger.
23	Essais participatifs, CETA 35	CETA 35, Salariée Pôle culture	Expérimentations participatives menées au sein du CETA 35, avec un protocole commun et une intervention variable des salariés aux étapes clés de l'expérimentation.
24	Projet SYPPRE, plateforme Berry	Ingénieurs Terres Inovia	Plateforme d'essai système SYPPRE du Berry, sur laquelle s'impliquent un collectif issu de trois instituts techniques en grandes cultures.
25	Projet SYPPRE, réseau national	Ingénieurs Terres Inovia *	Réseau national de cinq plateformes d'essais système, implantés dans les milieux agricoles contrastés et menés dans le cadre du projet SYPPRE, impliquant trois instituts techniques en grandes cultures.
26	Réseau RotAB	GRAB, chargée de mission	Réseau d'expérimentations système en AB, fédéré autour de plusieurs projets successifs.
27	Thèse (en cours) de B. Renault, essais en parcelles d'agriculteurs	INRAE, doctorante	Essais en cours de montage, impliquant une équipe de recherche et des agriculteurs volontaires du réseau Invitation à la Ferme, dans le cadre de la thèse de B. Renault.
28	Essai système AB en cours de conception, Station Kerguéhennec, CA Bretagne	CA Bretagne, Chargés de mission	Essai système en cours de montage sur la station de Kerguéhennec (CA Bretagne), piloté par la CA Bretagne et un réseau de groupes d'agriculteurs animés par différentes structures (ISARA, CA, GAB) dans le cadre du projet MASTER.