

STIMULER LA CONCEPTION DISTRIBUÉE DE SYSTÈMES AGROÉCOLOGIQUES PAR L'ÉTUDE DES PRATIQUES INNOVANTES D'AGRICULTEURS

Thèse de Chloé **SALEMBIER**¹

Analysée par Marianne **CERF**²

Directeur de thèse : Jean-Marc MEYNARD, Directeur de recherche INRA, Sciences pour l'Action et le Développement (SAD-APT), Membre correspondant de l'Académie

Co-encadrants : Blanche SEGRESTIN, Professeure, MinesParisTech (CGS13) et Benoît WEIL, Professeur, MinesParisTech (CGS13)

La thèse présentée par Chloé Salembier s'intitule *Stimuler la conception distribuée de systèmes agroécologiques par l'étude des pratiques innovantes d'agriculteurs*. Dans cette thèse interdisciplinaire à l'interface des sciences de gestion et de l'agronomie, l'auteure s'intéresse à la façon dont l'étude de pratiques innovantes est susceptible de conduire à un renouvellement des pratiques de conception des agronomes. Elle apporte ce faisant des éclairages nouveaux sur la question récurrente de l'origine de l'innovation et de la place qu'y occupe ceux qui sont souvent appelés les utilisateurs finaux et à qui l'on dénie, par ce simple terme, la possibilité d'être eux-mêmes créateurs de l'innovation, alors même que son travail illustre à quel point ils peuvent l'être !

C'est en mobilisant des cadres issus des sciences de gestion comme la théorie C-K développée à l'École des Mines dans le laboratoire qui l'encadre, ou les travaux de Donald Schön sur le praticien réflexif et le dialogue avec la situation que Chloé Salembier s'outille sur le plan théorique pour proposer sa lecture des processus de conception en agronomie et des objets conçus dont elle souligne le caractère souvent hybride, à la fois objet technique et système vivant.

Et quelle lecture ! Car, Chloé Salembier nous ouvre à la fois une perspective historique et une possibilité d'explorer avec elle la diversité d'expériences collectives de conception dans lesquelles elle va chercher à caractériser la façon dont les pratiques des agriculteurs sont considérées, analysées, mobilisées dans ces expériences et en particulier les pratiques innovantes dont il s'agit aussi de préciser ce qui permet de les qualifier comme telles.

Tout d'abord, Chloé Salembier nous invite à faire un voyage dans le temps pour nous refaire découvrir les écrits d'agronomes du 18^{ème} comme Duhamel de Monceau, Tillet et Parmentier,

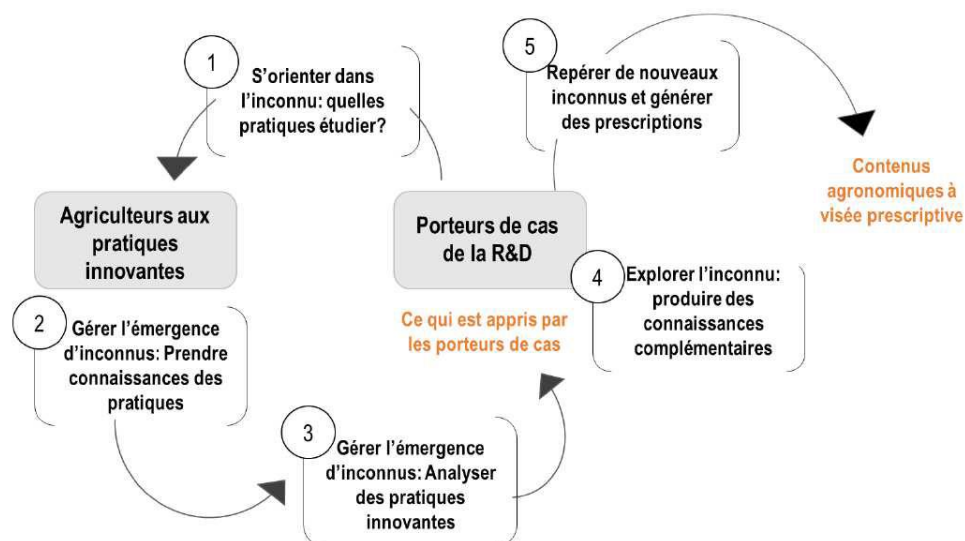
¹Thèse de doctorat de l'Université Paris-Saclay préparée à AgroParis Tech. École doctorale n° 581 Agriculture, Alimentation, Biologie, Environnement et santé (ABIES). Spécialité de doctorat : Sciences agronomiques. Thèse présentée et soutenue à Paris le 13 mai 2019

² Membre correspondant de l'Académie d'agriculture de France (Section 4 – Sciences humaines et sociales)

ou du 19^{ème} siècle comme Corenwinder et Woussen, Audoinaud, Petermann (voir références p. 45). En mobilisant ces travaux et la lecture de travaux d'historiens, elle nous propose une généalogie des régimes de conception en identifiant ainsi cinq régimes qu'elle décrit à partir d'une identification des intentions affichées par les concepteurs, la façon dont sont produites des recommandations (ou prescriptions) par les agronomes et les contenus agronomiques qui sont produits. Elle précise ce faisant la place donnée (ou non) aux savoirs paysans, à leurs pratiques, et l'évolution des relations entre agriculteurs et agronomes. Le premier qui émerge au 18^{ème} siècle consiste selon l'analyse qu'elle propose, à générer des principes d'action en prenant appui sur les pratiques d'agriculteurs. Le deuxième qui se développe à partir du début du 19^{ème} au moment où la chimie est reconnue comme science, se focalise sur la production de règle d'application d'une technique au prisme de la chimie et l'étude des pratiques et des savoirs paysans n'est plus mise en avant. Le troisième, qui émerge après la seconde guerre mondiale dans le contexte de modernisation de l'agriculture, vise à élargir le précédent en proposant des règles d'optimisation d'une technique et en s'appuyant pour ce faire sur des disciplines comme l'écophysiologie, la malherbologie, les sciences du sol ou la phytopathologie). Comme dans le régime précédent, les pratiques des agriculteurs ne sont pas étudiées et prises en compte. Le quatrième régime apparaît à la fin des années 70 sur la base d'une critique de la diffusion des innovations techniques standardisées qui a été à l'origine de la création du département systèmes agraires et développement de l'INRA à l'époque. Il s'agit ici de générer des combinaisons de techniques au travers d'approches systémiques. L'analyse des pratiques reprend ici une place pour saisir comment l'agriculteur décide et raisonne son action. Enfin vers la fin des années 90, apparaît un nouveau régime, visant à proposer des contenus et recommandations susceptibles de stimuler la conception de systèmes techniques par les agriculteurs. Elle nous invite alors à considérer la co-existence de ces régimes aujourd'hui, et met en avant que chaque régime a été l'occasion d'une complexification des modèles conceptuels utilisés en agronomie, modèles qui néanmoins peuvent aussi enfermer dans un mode particulier de raisonnement de conception. Bien sûr que ce travail mériterait plus d'incursion dans ce qui se joue plus largement au sein du monde agricole et des sciences agronomiques aux différentes époques. Bien sûr que la périodisation pourrait être affinée et qu'il pourrait être utile de saisir les bifurcations éventuelles qui sont nées à différentes époques dans les façons de produire des contenus agronomiques pour les agriculteurs. Mais Chloé Salembier nous fournit ici une grille d'analyse et une démarche originales susceptibles d'être remobilisées pour approfondir la façon dont se déploient des régimes de conception en agronomie.

La suite de la thèse vise à produire une intelligibilité des douze expériences qui sont au cœur d'un important travail de terrain qu'elle a ainsi conduit pour comprendre comment s'insèrent l'étude des pratiques innovantes dans le processus de conception qui se déploient dans ces expériences. Il s'agit de comprendre comment et dans quelles situations se réaliser l'étude des pratiques innovantes d'agriculteurs au cours de processus de conception innovante vus comme des processus d'exploration d'un inconnu désirable. Elle s'attache à préciser la façon dont les acteurs de la R&D (Chambres d'Agriculture, INRA, Instituts techniques, ...) qui sont aux « manettes » du processus de conception inscrivent dans leur raisonnement de conception les pratiques innovantes des agriculteurs à travers des entretiens menés avec ces porteurs de cas, la participation à des réunions, l'analyse des supports qu'ils produisent. Elle identifie cinq processus qui émergent de la comparaison de ses différents cas (voir figure).

ANALYSE DE THÈSE



Le grand intérêt du travail de Cholé Salembier est de montrer en particulier la diversité des points de départ du processus, qui peut être déclenché à partir d'un concept défini par le porteur de cas, de l'exploration d'un nouveau champ avec différents acteurs, ou encore d'un cadrage de l'exploration avec l'agriculteur en situation (1). Le recueil et l'analyse des pratiques innovantes (2 et 3) servent ensuite à s'orienter dans l'inconnu soit en identifiant des questions pertinentes pour la recherche (4), soit en générant elle-même des prescriptions qui pourront ensuite être reprises par d'autres agriculteurs (5). Grâce à l'analyse conduite, Chloé Salembier met alors en lumière la diversité des *contenus agronomiques à visée prescriptive* : des témoignages, des logiques d'actions génériques, des gammes de techniques, des processus agronomiques décontextualisés illustrés en pratique et, enfin, des règles de décision dont elle nous propose aussi une description rapide (pp 98-106).

Comme le souligne un de ses rapporteurs, le travail « est à son meilleur dans le chapitre 3 des résultats qui présente une remarquable étude de cas de l'Atelier Paysan. Chloé Salembier montre alors comment cette structure, à rebours de l'agronomie classique, travaille à favoriser la diffusion de pratiques innovantes de conception couplée des outils et des systèmes de culture *via* l'observation des pratiques et la diffusion de plans en open source. La conception du rouleau Faca Buzuk en systèmes légumiers (section 4.3. p. 130) est, à cet égard, « un régal pour le lecteur » qui suit à la trace la façon dont se conçoit dans un dialogue avec la situation le couplage outil / système de culture, mais dont Chloé Salembier nous montre aussi que le raisonnement mené suppose la conception couplée, en double inconnu, de l'outil et du système de culture (figure 13 p. 138). L'issue du processus est la mise à disposition de cette connaissance *via* la plateforme de l'Atelier sous forme de plan, gamme, recommandations sur les cultures, etc. Elle discute ensuite les pistes pour stimuler la conception couplée d'outils et de systèmes de cultures et le rôle que joue l'atelier paysan présenté ainsi comme un organisateur des explorations pratiques d'agriculteurs autour d'un inconnu désirable pour alimenter des dynamiques de conception distribuée dans les territoires (p. 144).

Le chapitre 4 s'appuie lui sur le projet VivLéBio conduit par Agro-Transfert Ressources et Territoires. Ici, Chloé Salembier a adopté une posture de recherche intervention pour accompagner un processus de conception en mobilisant le formalisme C-K proposé par Hatchuel et Weil pour soutenir les acteurs d'Agro-Transfert dans l'exploration de nouvelles pratiques de gestion des vivaces en agriculture biologique. Avec ces derniers, elle réalise un

état de l'art des connaissances scientifiques disponibles, et conduit une analyse de pratiques d'agriculteurs qui gèrent avec succès leurs vivaces en s'attachant ici à cerner les liens qu'ils font entre leurs pratiques, leurs intentions et projets, les effets observés, les actions passées, le jugement sur ce qu'ils font (p. 158). Le formalisme C-K appliqué tant à la littérature scientifique qu'à ce qui est recueilli auprès des agriculteurs permet de mettre en lumière qu'« apprendre à vivre avec les vivaces » ainsi que le révèle l'analyse de pratiques innovantes soulève des questions de recherche pour l'agronomie jusque-là masquées par le caractère « fixant » de l'approche traditionnelle.

Cette thèse ouvre ainsi des perspectives très riches : (i) pour questionner la place donnée aux pratiques innovantes des agriculteurs en agronomie, la façon de les étudier et les inscrire dans les processus de conception au sein de dispositifs de R&D qui peuvent être eux-mêmes à repenser pour reconnaître la place des agriculteurs dans la conception comme le montre l'exemple de l'Atelier Paysan ; (ii) pour interroger les contenus agronomiques qui sont proposés aux agriculteurs et en particulier ceux qui peuvent s'avérer pertinents pour soutenir les processus de conception des agriculteurs eux-mêmes ; (iii) pour engendrer ce que Chloé Salembier appelle des anomalies créatrices à la suite de Fallen (p.202). Elle a aussi le grand intérêt de ne pas cantonner les agriculteurs à des utilisateurs finaux, fussent-ils des « lead users » (pour reprendre l'expression de Von Hippel) dont les idées sont utiles pour aider à innover dans les entreprises, mais à des concepteurs qui dialoguent avec la situation et font l'expérience de ces pratiques qui va bien au-delà d'une stricte expérimentation de leur mise en œuvre. Sa thèse est donc un apport sur la façon dont l'agronomie peut tirer avantage d'échanges fertiles avec les sciences de gestion et plus largement des sciences de la conception tout en enrichissant la façon d'appréhender les pratiques des agriculteurs et de construire le dialogue entre agriculteurs et acteurs de la R&D dans un contexte de transition vers l'agroécologie.

En conséquence, les résultats scientifiques innovants de cette thèse méritent que ce document d'analyse figure sur le site de l'Académie, à titre de valorisation.