
**VIABILITÉ DES MICROFERMES MARAÎCHÈRES BIOLOGIQUES.
UNE ÉTUDE INDUCTIVE COMBINANT MÉTHODES QUALITATIVES
ET MODÉLISATION¹**

par Kevin **MOREL**

B. Roux². – I - ÉVALUATION DE LA THÈSE

Dans sa thèse, Kevin Morel fait un travail d'agronome et d'économiste de la production agricole. Il étudie des formes encore peu représentées dans l'agriculture française, qui relèvent de comportements emblématiques de la contestation du modèle agricole dominant et qui soulèvent l'intérêt des médias depuis quelques années. Ces formes ont été jusqu'à présent peu étudiées, d'où un premier mérite de ce travail. Ces formes s'expriment dans des exploitations qui s'inscrivent dans le courant de l'agriculture biologique, avec des spécificités qui les rendent originales. Il s'agit d'exploitations de très petite surface, produisant des fruits et légumes, qui privilégient le travail manuel et qui commercialisent en circuits courts. Les exploitants concernés assument par ailleurs un comportement critique de l'agriculture industrielle intensive et mettent en avant la recherche d'une qualité de vie améliorée.

Les données traitées ont été recueillies dans une vingtaine de microfermes (Morel qualifie ainsi les exploitations qu'il étudie), enquêtées dans la partie nord de la France, allant de la Bretagne à l'Alsace, sélectionnées selon une méthode itérative de contacts de terrain, dans l'impossibilité de constituer un échantillon statistiquement représentatif due à l'absence de recensement de ce type d'unité de production. Une incursion à Londres auprès de fermes urbaines a par ailleurs été réalisée. Les données récoltées avec sérieux grâce à des enquêtes approfondies permettent à l'auteur de constituer des idéaltypes et un modèle représentant les exploitations enquêtées, à partir de l'analyse des systèmes de culture à nombreuses productions, des temps de travaux et des comptabilités.

Morel présente les résultats du traitement de ses enquêtes, d'une part, en insérant dans la thèse et en commentant cinq articles publiés en anglais, d'autre part, par un texte spécifiquement écrit pour la rédaction finale. Kevin Morel prend le soin de situer sa recherche dans le temps très long de l'anthropocène, considérant que la forme agricole qu'il étudie rompt avec les effets de l'agriculture industrielle, considérés comme néfastes pour l'environnement. Il montre par ailleurs comment les paysans qu'il étudie (il dénomme ainsi ces agriculteurs) se rattachent à des bases agronomiques qu'il décrit précisément : la permaculture, le maraîchage bio-intensif et l'agriculture naturelle.

La question de recherche centrale qui préoccupe Morel est la viabilité de ces exploitations de très petite surface. Pour apporter une réponse, l'auteur utilise un modèle de simulation qui lui permet d'évaluer les revenus et les temps de travail relatifs à de nombreux scénarios à partir de la combinaison de trois systèmes techniques : micro-agriculture manuelle (Mi) ; maraîchage bio-intensif (Bi) ; maraîchage diversifié classique et de deux stratégies de commercialisation en circuit court (paniers de légumes hebdomadaires) : 12 mois et 9 mois par an. Selon Morel « la viabilité

¹ Thèse de doctorat de l'Université de Paris-Saclay préparée à AgroParisTech, spécialité Sciences agronomiques. École doctorale n°581 Agriculture, Alimentation, Biologie, Environnement et Santé (ABIES). Spécialité de doctorat : Sciences Agronomiques. Soutenue à Paris le 15/12/2016

² Membre de l'Académie d'Agriculture de France. Chercheur honoraire de l'INRA.
Copyright – Académie d'Agriculture de France, 2017.

économique est considérée comme la capacité de la ferme à générer un revenu minimal par rapport à un temps de travail maximal. » C'est le point de vue de ces paysans qui s'éloigne du concept habituel du profit d'entreprise. Les résultats que donne le modèle, « montrent que les systèmes techniques spécifiques des microfermes (Mi et Bi) mènent à des chances de viabilité économique plus importantes que le système classique témoin (Cl) et sur des surfaces agricoles inférieures pour un maraîcher seul : entre 1 200 et 4 500 m² pour Mi ; entre 2 500 et 9 000 m² pour Bi ; entre 7 000 à 19 000 m² pour Cl. La commercialisation sur 9 mois permet d'atteindre des niveaux de viabilité supérieurs car elle permet de ne pas cultiver des légumes de conservation hivernale qui occupent l'espace plus longtemps pour une plus faible valeur ajoutée ».

L'auteur termine la rédaction de son travail en donnant son point de vue sur sa portée. Sur la petitesse des exploitations, Morel avance que les paysans des microfermes considèrent qu'« être petit est avant tout un refus des dogmes de la modernisation agricole et de l'agrandissement qui, selon eux, créent un monde inhabitable. La petite échelle est perçue comme un moyen privilégié pour favoriser l'emploi et la vitalité du milieu rural et recréer un lien subjectif et responsable avec la nature ».

Pour Kevin Morel l'une des utilités de son travail réside dans sa possible contribution pratique aux décisions des acteurs, suite à l'intérêt suscité par les microfermes auprès des porteurs de projets (collectivités territoriales, établissements publics, fondations privées, grande distribution), dont les décisions constituent un levier pour participer à la transition agro-écologique de l'agriculture. C'est aussi notre avis. Enfin, Morel qui voit dans sa thèse, qu'il qualifie de « tentative transdisciplinaire au service d'une réflexion agronomique adaptée aux paysans alternatifs », une contribution novatrice à la recherche sur les formes nouvelles agricoles, se situe utilement dans le débat contemporain sur la science agronomique.

Pour nous, ce travail a le principal mérite d'apporter une connaissance nouvelle et précise sur cette forme d'agriculture qui est mise en œuvre sur des microfermes, exploitations très petites où sont privilégiés le travail humain et la conservation des ressources naturelles, tout en créant un revenu « satisfaisant ». L'auteur a effectué un travail méticuleux auquel il faut rendre hommage. En utilisant les données recueillies pour modéliser les microfermes, il élargit les enquêtes à des résultats permettant de prévoir des situations envisageables pour des agriculteurs nouvellement installés.

Dans cette thèse bien rédigée, on peut regretter qu'une attention plus grande n'ait pas été donnée à l'approfondissement des caractéristiques sociologiques des paysans enquêtés. En effet, il y a dans les choix effectués par ceux-ci une dimension éthique et sociale, que d'ailleurs relève l'auteur, qui caractérise en grande partie l'orientation vers la production en microferme biologique. Il y a dans la thèse plusieurs indications concernant le domaine de la sociologie, mais pas d'étude approfondie des paysans eux-mêmes. On n'en fera cependant pas grief, tout en considérant que des données sur cet aspect de cette agriculture contribueraient à mieux en cerner la dynamique.

Cette thèse apporte des résultats importants qui contribuent à expliquer la présence de différentes formes d'agriculture dans les économies développées, dans une période où se développent des formes de production remettant en cause l'agriculture dominante et où l'on parle de transition agro-écologique de l'agriculture. Ceci peut aider à favoriser la coexistence entre des agriculteurs guidés par des principes traditionnels de gestion et d'autres, alternatifs, qui veulent être « agriculteurs autrement. »

II - CONTENU DE LA THÈSE

Outre l'évaluation de la thèse de Kevin Morel, présentée ci-dessus, nous avons pensé qu'une présentation de son contenu, assez détaillé, pourrait intéresser le lecteur. Cette présentation fait appel à de nombreuses citations de l'auteur.

Le cadre de l'Anthropocène

Au début de sa thèse de 353 pages, Kevin Morel situe son travail dans une approche de très long terme, la dernière période géologique, l'Anthropocène. Il fait appel aux auteurs qui l'ont définie comme la période « que l'humanité façonne, où son activité est responsable de phénomènes dont certains sont identifiables dans la stratigraphie : perturbations des cycles biogéochimiques (carbone, azote, phosphore, soufre) ; l'extraction et la transformation des ressources naturelles ; les bouleversements des cycles de l'eau à travers l'intervention sur les cours d'eau et les changements d'occupation du sol ; l'effondrement de la biodiversité tel qu'on parle actuellement de sixième extinction biologique ».

L'agriculture est considérée comme prenant place « au centre des enjeux de l'Anthropocène à plusieurs titres : elle est à la fois un secteur d'activités contribuant fortement aux impacts de l'homme sur la Terre et est également fortement affectée par le changement climatique et la croissance démographique. Philosophiquement, l'agriculture est une matérialisation centrale de la relation symbolique entre les sociétés et la nature que questionne l'Anthropocène. » La dernière phase d'évolution de l'agriculture, dont il rappelle la contribution positive à l'alimentation de la population planétaire, a, dit l'auteur, « contribué et contribue de manière majeure aux problèmes écologiques et sociaux de l'Anthropocène. » Il énumère les griefs multiples bien connus faits à l'agriculture industrielle: « déclin de l'agrobiodiversité ; disparition de la biodiversité non cultivée par la destruction des habitats...; – réchauffement climatique...; pollution des eaux par les pesticides et eutrophisation...; érosion des sols liée à la baisse de la matière organique...; problèmes de santé publique liés à l'exposition aux pesticides ; exode rural ; diminution drastique du nombre de fermes et de l'emploi agricole; déstructuration des liens sociaux en milieu rural ; accentuation des inégalités sociales dans les pays du Sud ; marginalisation des petits paysans ; destruction des paysages et des identités traditionnelles. » L'auteur résume : « D'un point de vue philosophique, la pensée moderne industrielle en agriculture « disjoint le monde » (Berque, 1996) ».

L'auteur situe donc son travail dans le courant critique de l'agriculture industrielle et intensive développé, notamment dans les pays avancés, par de nombreux auteurs et représentants d'idéologies comme celle qui questionne les pratiques environnementales de notre système social et économique.

Les microfermes et les nouveaux paysans

Le rappel de ces constatations conduit l'auteur à considérer qu'il est légitime d'envisager de nouveaux comportements agricoles : « Ainsi, seuls un basculement éthique et une reconfiguration des paradigmes d'action peuvent, non pas de nous sortir de l'Anthropocène – car certaines dynamiques enclenchées sont irréversibles – mais de nous permettre de construire des sociétés humaines plus résilientes face aux incroyables incertitudes et instabilités écologiques, politiques et sociales actuelles. » Les agriculteurs qui sont l'objet de la thèse et se sont engagés dans l'aventure des micro-fermes s'inscrivent dans ce basculement :

« La plupart de ces nouveaux paysans se connectent aux mouvements paysans contestataires plus traditionnels. En résonance avec les principes de l'écologie sociale de Bookchin, ils défendent l'idée que les problématiques écologiques et sociales de l'Anthropocène sont intimement entremêlées. Ils revendiquent un basculement éthique qui soit à la fois écologique et social, car la

modernisation de l'agriculture basée sur l'industrialisation et la marchandisation ne procède pas que de l'exploitation de la nature par l'homme, mais également de l'exploitation de l'homme par l'homme. » L'auteur emploie le terme paysan pour les désigner dans les parties en français de sa thèse. Dans les articles en anglais, il utilise le terme plus neutre de *farmer* et non *peasant* car le travail se focalisait sur l'échelle individuelle de la ferme et non sur les mouvements collectifs.

Kevin Morel insiste sur le caractère hybride des microfermes et sur le fait qu'elles « représentent un modèle radicalement différent de celui de l'agriculture moderne, revendiqué comme pouvant participer à une transformation plus globale de l'agriculture en accord avec des principes plus éthiques. » Les microfermes représentent « une démarche hybride et adaptent à leur contexte des éléments provenant de philosophies et de pratiques de différentes origines... : la permaculture, le maraîchage bio-intensif et l'agriculture naturelle », toutes pratiques répondant au cahier des charges technique de l'agriculture biologique. L'auteur définit ainsi les unités de production objet de son travail : « Les microfermes sont des initiatives de maraîchage biologique qui remettent en cause la modernisation agricole à différents niveaux : contrepied à l'agrandissement et à la théorie de l'économie d'échelle en développant des fermes plus petites que ce qui est couramment admis comme viable en maraîchage biologique, c'est-à-dire en dessous de 1,5 ha cultivés par équivalent temps plein. » Des principes les différencient du modèle dominant : grande diversité des espèces cultivées, remise en cause de la motorisation, critique de la rationalité capitaliste guidée par le profit, mise en œuvre de circuits courts de commercialisation, recherche de la qualité de vie et du bien-être collectif. Popularisées en France par des praticiens (Fortier, Hervé-Gruyer), les initiatives de micro-fermes rencontrent un étonnant succès médiatique depuis quelques années, remarque Kevin Morel.

L'auteur définit donc les microfermes objet de son étude comme des unités de production de très petite surface appliquant des méthodes de culture relevant du maraîchage biologique selon une rationalité qui s'éloigne de la logique du profit et un comportement social éthique.

Les bases agronomiques des microfermes

Permaculture

L'auteur de la thèse consacre à juste raison un chapitre aux doctrines et pratiques rencontrées dans les microfermes. Il donne d'abord la définition australienne d'origine de la permaculture: « Comme dans la culture aborigène, la permaculture s'organise autour d'une éthique de la responsabilité et de la collaboration avec trois principes fondamentaux : prendre soin de la terre, prendre soin des hommes (*care*) et poser des limites à la population et à la consommation », le troisième principe ayant été remplacé par « partager équitablement », « qui met plus l'accent sur la question de l'accès à des ressources finies qu'à la finitude même de ces ressources. Ces principes sont en résonance forte avec ceux de l'agriculture biologique historique de santé, équité, écologie et du prendre-soin (*care*). » Du point de vue agronomique, Morel rappelle utilement pour le lecteur que la permaculture suppose des pratiques spécifiques: « l'imbrication entre végétaux et animaux ..., l'optimisation de l'utilisation de l'espace et des ressources par les associations de cultures ..., la combinaison de plantes aux ports et systèmes racinaires complémentaires ..., le non travail du sol et à la limitation du désherbage ..., les couvertures végétales ...; la création de microclimats favorables ..., le travail manuel ..., la présence dense de zones refuges pour la biodiversité ..., la création de paysages en mosaïques ..., l'utilisation au maximum de plantes pérennes. » La permaculture, dit-il, « est une tentative pour réaménager la modernité sans la rejeter en bloc, ... elle est mue par des « logiques qui accordent une place centrale à la collaboration plutôt qu'à l'exploitation et à des fonctions éthiques, esthétiques et collectives. »

Le maraîchage bio-intensif

Parmi les méthodes qui inspirent le travail dans les microfermes, Morel évoque celles qu'il regroupe sous le vocable « maraîchage bio-intensif » qui supposent « l'obtention de niveaux élevés de production sur des petites surfaces par un haut niveau de soin manuel des cultures, une forte densité et une attention centrale accordée au sol. » Le système technique pratiqué par les maraîchers parisiens aux XIX^e siècle et dans la première moitié du XX^e en fait partie (grand nombre de cycles de cultures par an, jusqu'à huit ou neuf ; soin intense de la fertilité du sol par des apports massifs et réguliers de fumier de cheval ; le travail intense (le maraîcher, pendant sept mois de l'année, travaille dix-huit à vingt heures par jour) ; les méthodes de certains pionniers américains sont également convoquées.

L'agriculture naturelle ; le non-agir

Kevin Morel constate : « De toutes les approches qui inspirent les microfermes, celle de l'agriculture naturelle, développée par Masaonu Fukuoka est la plus déconcertante pour l'esprit moderne occidental. » C'est pourquoi Morel fait bien de nous apporter quelques informations : « Fukuoka est un paysan japonais avec une formation solide de microbiologiste. Il est paradoxal pour l'esprit occidental de réaliser que l'idée du non-agir ne revient pas à ne rien faire, mais plus à limiter les interventions humaines – jugées toujours vaines et imparfaites par rapport à l'ordre du monde – à leur strict minimum pour accompagner les phénomènes naturels. L'idée du non-agir postule aussi que l'homme doit comprendre quand et comment intervenir, de la manière la plus juste et minimale possible, afin de ne pas être trop intrusif dans l'ordre de la nature à un moment ultérieur. Concrètement, cette posture se traduit par : pas de travail du sol ; pas d'utilisation de fertilisant chimique ou de compost préparé ; pas de désherbage systématique mécanique ; pas d'utilisation de pesticides ; pas de motorisation (Fukuoka utilise pour certaines actions la traction par bœufs) ; pas de taille des arbres. »

Kevin Morel donne utilement une description des bases agronomiques des méthodes de culture appliquées dans les microfermes, dont les caractéristiques tranchent sur les méthodes de l'agriculture intensive traditionnelle.

Les microfermes étudiées

Le repérage des microfermes étudiées a été progressif. Il a commencé par deux microfermes médiatisées : la ferme du Bec Hellouin (Normandie) et la ferme de la Bourdaisière (Centre-Val de Loire), de l'association Fermes d'Avenir. L'auteur indique que la sélection des microfermes s'est faite de manière pragmatique, par une identification et par itération de contacts locaux. « Finalement, en France, 20 microfermes ont été enquêtées, 10 ont été sélectionnées pour une collaboration plus régulière afin de récolter les données quantitatives. Cette récolte de données s'est étendue sur une année pleine et a nécessité une implication plus forte des paysans avec souvent plusieurs visites (4 en moyenne) afin de recueillir toutes les données nécessaires. Les données de ces 10 fermes ont permis de calibrer le modèle quantitatif. Cependant, les données de revenu et de temps de travail récoltées sur les 20 fermes ont permis de valider les résultats du modèle, ainsi que des données venant de documents techniques de structures agricoles. J'ai choisi de limiter mes terrains d'étude français au nord de la Loire, de la Bretagne à l'Alsace. » Un séjour d'étude en Angleterre a permis d'étudier une dizaine de microfermes, emblématiques de l'agriculture urbaine orientée vers la production commerciale sur sol à Londres. Des entretiens semi-directifs et un atelier collectif y ont été réalisés.

Dans huit des vingt fermes françaises et quatre des dix fermes londoniennes, « les paysans jugeaient centraux les principes éthiques de la permaculture, ainsi que la création de paysages complexes intégrant végétaux, animaux, plantes pérennes (vergers, haies fruitières). Les paysans intégraient également une réflexion sur la limitation du travail du sol et sur l'aménagement global de l'espace

en termes de gestion de l'eau, bouclage des cycles de matière, microclimats et intégration de zones refuges pour favoriser les régulations biologiques. De plus, les considérations esthétiques et de qualité de vie étaient régulièrement évoquées. » L'intégration du bio-intensif concernait la réflexion sur les coûts de production et la densité spatiale et temporelle, incluant les cultures d'hiver, pour faire de la petite surface un atout. Sur 20 microfermes enquêtées en France, huit se sont référées spontanément à Fukuoka dans la description de leur approche (trois fermes sur dix à Londres) : « Concrètement, les principes de Fukuoka se traduisaient par une volonté de ne pas travailler le sol et de ne pas chercher un désherbage impeccable à tout prix, comme ce qui est généralement conseillé en maraîchage biologique classique. »

Les microfermes enquêtées ont donc été sélectionnées selon une méthode itérative de contacts de terrain, dans l'impossibilité de constituer un échantillon statistiquement représentatif dû à l'absence de recensement de ce type d'unité de production.

Questions de recherche, publications et méthode

Questions de recherche et publications

Kevin Morel précise ainsi ses questions de recherche, qui concernent le thème de la viabilité des microfermes :

- « 1. Comment définir et aborder la viabilité des systèmes agricoles alternatifs que sont les microfermes ?
 2. Comment produire des données quantitatives sur la viabilité des microfermes suffisamment génériques pour être utiles à l'action à partir d'un faible échantillon de fermes ?
 3. Quels sont les niveaux de viabilité atteints par les microfermes et les points clés de cette viabilité ? »

Morel présente les résultats du traitement de ses enquêtes en insérant dans la thèse et en commentant cinq articles publiés en anglais, dont voici les titres, auteurs et supports de publication : Article 1. Can an organic market garden without motorization be viable through holistic thinking? The case of a permaculture farm (K. Morel, C. Guégan and F. Léger), Symposium INNOHORT (Innovation in Organic and Integrated Horticulture), June 2015, Avignon.

L'article 1 montre, sur le cas de la ferme du Bec Hellouin, qu'il est possible de créer suffisamment de valeur économique sur une surface cultivée autour de 1 000 m² pour rémunérer décemment le travail à plein temps d'un maraîcher (1 132 € à 1 571 € par mois selon quatre scénarios).

Article 2. A conceptual framework for alternative farmers' strategic choices: The case of French organic market gardening microfarms (K. Morel and F. Léger), international peer-reviewed journal *Agroecology and Sustainable Food Systems*.

Dans l'article 2, il est montré que « les stratégies des microfermes ne peuvent être comprises qu'en considérant le projet de vie global des paysans qui comprend de fortes aspirations sociales et écologiques (autonomie, qualité de vie, sens et engagement). Les paysans des microfermes n'échappent pas à la rationalité économique, mais ils visent avant tout à générer un revenu jugé décent (dont le niveau dépend de chaque ferme) dans une limite de temps de travail jugé acceptable (dont le niveau varie également). Ainsi, il n'est pas pertinent d'aborder ces fermes et leurs stratégies sous l'angle de la maximisation du profit sous contraintes comme dans de nombreuses études agronomiques ou économiques classiques. »

Article 3. Small can be beautiful for organic market gardeners: a "grounded" modelling exploration of the viability of French microfarms (K. Morel, Magali San Cristobal and F. Léger), submitted to the international peer-reviewed journal *Agricultural Systems*.

L'article 3 explore la viabilité économique de microfermes par des scénarios contrastés. « Ici, la viabilité économique est considérée comme la capacité de la ferme à générer un revenu minimal par
 Copyright – Académie d'Agriculture de France, 2017.

rapport à un temps de travail maximal... j'évalue la viabilité des scénarios par rapport à six niveaux de viabilité différents combinant trois niveaux de revenu minimal mensuel net (600 €, 1 000 €, 1 400 €) et deux niveaux de temps de travail annuel maximal (1 800 h et 2 500 h) ».

Article 4. Strategies to manage crop planning complexity in very diversified direct selling farming systems: the example of organic market gardeners (K. Morel & F. Léger), 5th International Symposium for Farming Systems Design, September 2015, Montpellier, France.

« L'article 4 montre comment les maraîchers des microfermes ont développé des stratégies pour gérer la planification temporelle et spatiale de leurs cultures dont la complexité est accrue par le grand nombre de cultures et les contraintes de ventes en circuits courts (offre régulière et diversifiée tout au long de la saison de commercialisation) ».

Article 5. *Can urban microfarms be viable? Reconciling economic viability and socio-ecological aspirations in London* (M. Chang & K. Morel), peer-reviewed journal *Agriculture and Human Values*.

Le caractère générique du modèle a été mis à l'épreuve dans son adaptation au contexte londonien présentée dans l'article 5.

En présentant ses questions de recherche, Morel précise que le but de son travail est l'étude de la viabilité des microfermes. Il insère dans sa thèse cinq articles qu'il a rédigés et qui traitent de la viabilité sous différents angles.

Méthode

Une analyse qualitative d'entretiens semi-directifs menés sur 14 microfermes en France a été réalisée et sera exploitée pour la construction d'un modèle visant à répondre aux questions de recherche. « La viabilité est abordée de manière globale, en considérant les multiples aspirations sociales et écologiques des paysans au-delà des simples objectifs économiques, en lien avec une lecture systémique des choix stratégiques des microfermes ... Pour étudier la viabilité économique des microfermes et produire des connaissances génériques sur le revenu généré au regard du temps de travail, l'auteur opte pour la création d'un modèle stochastique de simulation à partir des données de cet échantillon limité de microfermes. L'architecture du modèle de simulation a été développée à partir de l'analyse qualitative des entretiens auprès des paysans et en interaction forte avec eux. »

L'auteur utilise la démarche inductive qui, selon lui, « consiste à générer des cadres conceptuels ou des modèles à partir de l'analyse croisée d'un échantillon de cas plutôt que d'appliquer ou de vérifier l'application de cadres préexistants. » Il la considère comme bien adaptée à ses recherches car elle permet la « confrontation perpétuelle avec les données et les acteurs de terrain qui permet davantage au chercheur de modifier ses représentations au cours du processus que dans le cas classique où les cadres préexistants biaisent également l'appréhension de la complexité du réel. »

Morel nomme son modèle de simulation stochastique MERLIN (Microfarms : an Exploratory Research on Labour and Income), dont l'architecture est construite en s'appuyant sur l'expertise des paysans, en combinant des entretiens semi-directifs et des discussions libres régulières avec les maraîchers. L'auteur justifie la méthode choisie : « Cette manière de concevoir le modèle est adapté au traitement d'une question concrète émanant du terrain *via* une démarche inductive plutôt que l'utilisation d'équations ou de modèles préexistants que les données de terrain servent juste à calibrer la place centrale accordée à l'expertise des praticiens *via* des interactions constantes entre chercheurs et paysans tout au long de l'élaboration itérative du modèle comme dans certaines approches de modélisation participative... MERLIN est un modèle statique : il ne prend pas en compte l'évolution de la ferme au cours du temps même si la présence des deux hypothèses d'investissement (démarrage et routine) est un premiers pas vers la considération d'une certaine temporalité... La ferme est considérée comme un système, le modèle permet de réaliser des simulations de revenu et de temps de travail à partir de la combinaison de trois types de choix

Copyright – Académie d'Agriculture de France, 2017.

stratégiques : choix techniques, choix de commercialisation et choix d'investissement...Trois systèmes techniques ont été considérés : micro-agriculture manuelle (Mi); maraîchage bio-intensif (Bi); maraîchage diversifié classique (Cl). : Deux stratégies de commercialisation en paniers de légumes hebdomadaires ont été considérées (12 mois et 9 mois par an). Trois hypothèses de coût et de temps de travail rentrent également dans les scénarios.

L'auteur construit un modèle de simulation qui lui permet d'évaluer les revenus et les temps de travail de nombreux scénarios à partir de la combinaison de trois systèmes techniques et de deux stratégies de commercialisation en circuit court.

Résultats

« Les résultats montrent que les systèmes techniques spécifiques des microfermes (Mi et Bi) mènent à des chances de viabilité économique plus importantes que le système classique témoin (Cl) et sur des surfaces agricoles inférieures pour un maraîcher seul : entre 1 200 et 4 500 m² pour Mi ; entre 2 500 et 9 000 m² pour Bi ; entre 7 000 à 19 000 m² pour Cl. La commercialisation sur neuf mois (9M) permet d'atteindre des niveaux de viabilité supérieurs car elle permet de ne pas cultiver des légumes de conservation hivernale qui occupent l'espace plus longtemps pour une plus faible valeur ajoutée. Cependant, elle pose des questions en termes de pics de travail – car le chiffre d'affaires doit être réalisé sur une période plus courte – et de fidélisation des consommateurs qui doivent accepter de se fournir ailleurs en légumes pendant trois mois. »

« Les scénarios d'installation (HS et LS) mènent toujours à des chances de viabilité économique inférieures aux scénarios de routine (R), car le remboursement des emprunts pèse sur l'économie de la ferme. Cela montre que les potentielles difficultés des microfermes à l'installation ne doivent pas être sous-estimées. Dans le cadre d'hypothèses choisis, où le maraîcher ne dispose au départ d'aucun capital propre, les stratégies d'installation à bas coût (LS) semblent plus défavorables économiquement que celles à haut coût (HS) car elles nécessitent de consacrer un temps important à l'auto-construction et au bricolage qui n'est pas dédié à la production. Si l'installation à bas coût peut être guidée par des motivations éthiques (recyclage, autonomie par rapport aux banques), il est nécessaire d'être vigilant sur ses implications en termes de charge de travail. »

Morel conduit sa démarche à partir de la construction d'idéaltypes construits grâce à l'information recueillie auprès des paysans : « J'ai expliqué dans la partie méthodologique que les systèmes techniques ainsi que les stratégies commerciales et d'investissement considérés par le modèle avaient été élaborés dans une démarche idéalyptique dérivée de la sociologie webérienne plutôt que typologique, dans le sens où ce mot est généralement utilisé en agronomie. La manière dont j'ai construit les idéaltypes peut s'apparenter à ce que les sciences sociales nomment l'individualisme méthodologique (Boudon, 2004), dans le sens où ces catégories conceptuelles ont avant tout été élaborées à partir des pratiques individuelles des paysans, sans considérer leur intégration dans des réseaux sociaux plus vastes, qui peuvent impacter leurs valeurs et leurs choix... Dans le cadre de ma démarche qui n'avait pas pour objectif d'établir une sociologie des microfermes, mais d'examiner la viabilité des fermes individuelles, je pense que cette posture est pertinente. En effet, si elle n'objective pas les déterminants sociaux des pratiques, elle considère qu'ils sous-tendent la variabilité des pratiques observées en ferme dont l'analyse a amené la création des idéaltypes. »

L'auteur insiste par ailleurs sur certaines limites du modèle ; « Si le modèle quantitatif permet d'étudier la viabilité économique d'une micro-ferme à deux stades de son développement (l'installation et la routine), il reste un modèle statique qui ne permet pas de prendre en compte la dynamique réelle et les possibles aléas d'une ferme au cours du temps. Les entretiens semi-directifs ont montré la nécessité d'envisager les fermes non pas comme des systèmes figés mais comme des processus. Etant donné la place centrale accordée par les microfermes à la création d'un agroécosystème complexe, la dynamique de ces écosystèmes semble primordiale à considérer. Dans le modèle de ma thèse, l'écosystème est en partie intégré dans la variabilité des résultats de

rendements et de temps de travail rendus possibles par les effets aléatoires des modèles mixtes qui constituent une première approximation des aléas et par les faibles niveaux de coûts variables (intrants) ».

Morel travaille à partir de la construction d'idéaltypes établis à partir des enquêtes auprès des paysans. Les résultats fournis par le modèle sont comparatifs : ils montrent les probabilités différentes de viabilité selon les combinaisons d'hypothèses techniques et commerciales. L'ambition n'est pas sociologique, mais économique dans la mesure où ce qui est privilégié est la connaissance prévisible de la viabilité individuelle de la micro-ferme.

Utilité de la recherche

L'auteur évoque pour terminer certains apports concrets possibles de son travail. Morel rappelle l'ambition pratique de sa recherche et le bon accueil qui a été réservé aux résultats : « D'un point de vue opérationnel, le modèle de simulation développé dans ma thèse visait à explorer une gamme de scénarios pour fournir des ordres de grandeur à discuter avec les praticiens, en particulier les porteurs de projet, pour les aider dans leur choix d'installation... Le cadre conceptuel a été jugé crédible, car il permet d'analyser finement une grande diversité de microfermes. La démarche de conceptualisation a été perçue comme légitime, car elle s'est faite de manière transparente, en impliquant les paysans tout au long du processus de recherche. »

Morel rapproche les choix de la micro-ferme avec la petitesse de l'unité de production : « Pour les paysans des microfermes, être petit est avant tout un refus des dogmes de la modernisation agricole et de l'agrandissement qui, selon eux, créent un monde inhabitable. La petite échelle est perçue comme un moyen privilégié pour favoriser l'emploi et la vitalité du milieu rural et recréer un lien subjectif et responsable avec la nature. » Si on est petit, il ne faut pas chercher à faire grand, disent les paysans.

Concernant la transition agro-écologique de l'agriculture, les résultats de la thèse peuvent servir de levier aux collectivités territoriales, établissements publics, fondations privées, entreprises de la grande distribution. Enfin, sur le plan scientifique, Kévin Morel estime que sa démarche de recherche, une tentative transdisciplinaire au service d'une réflexion agronomique, contribue à une meilleure connaissance des formes agricoles nouvelles, en étant adaptée aux paysans alternatifs.