

Comment aborder les choix stratégiques des paysans alternatifs ?

Le cas des microfermes maraîchères biologiques en France

Auteurs

Kevin Morel, UMR SADAPT, INRA, Paris, France ; kevin.morel@agroparistech.fr
François Léger, UMR SADAPT, AgroParisTech, Paris, France

Mots clés : Agroécologie, Approche Systémique, Arbitrages, Permaculture

Résumé

Les fermes alternatives remettent en question les cadres classiques d'analyse agronomique car elles visent le bien-être des personnes et des écosystèmes plutôt que la maximisation du profit. Notre travail a cherché à comprendre les choix stratégiques de ces fermes en considérant les spécificités de leur projet. A partir d'une étude de cas de 12 microfermes maraîchères biologiques au Nord de la Loire, nous avons développé un cadre conceptuel qui propose d'aborder ces choix stratégiques à travers leur interdépendance, à la lumière des aspirations sociales et environnementales des paysans et de leur adaptation à la situation locale. Ce cadre a été validé par les maraîchers sur le terrain.

Introduction

La critique des impacts écologiques et sociaux de l'agriculture conventionnelle n'est pas neuve (Altieri 1989 ; Wezel et al. 2009). Cependant, des dynamiques sociales de plus en plus importantes voient le jour pour réclamer et développer des systèmes alimentaires qui préservent les ressources naturelles, nourrissent les populations locales de manière saine et équitable et développent la vitalité des territoires (Holmes 2006 ; Holt Gimenez et Shattuck 2011 ; Fernandez et al. 2013). Ces mouvements peuvent être qualifiés d'alternatifs car ils partagent des aspirations sociales et environnementales en rupture avec le paradigme dominant de l'agriculture conventionnelle (Beus et Dunlap 2010 ; Fernandez et al. 2013). Parmi ces alternatives, les microfermes sont de plus en plus médiatisées en France. Par ce terme très utilisé dans les réseaux francophones alternatifs et popularisé par Hervé-Gruyer et Hervé-Gruyer (2014), nous désignons des fermes maraîchères biologiques commerciales qui partagent les caractéristiques suivantes : surfaces cultivées par actif inférieures aux recommandations classiques d'installation en maraîchage, commercialisation en circuits courts, très grande diversité de légumes produits, faible niveau de motorisation, volonté forte de développer des systèmes agricoles qui participent à la santé des écosystèmes et au bien-être social. Leurs sources d'inspiration ne sont pas courantes du maraîchage biologique en France: *biointensive sustainable mini-farming* (Jeavons 2001), *small-scale organic farming* (Coleman 1995, 1999,

2009), *microfarming* (Fortier 2014), *agriculture de conservation appliquée au maraîchage* (Bodiou 2009), *agriculture naturelle* (Fukuoka 1992), *permaculture* (Mollison et Holmgren 1981; Whitefield 2004; Holmgren 2002 ; Hervé-Gruyer et Hervé-Gruyer 2014). Les microfermes génèrent beaucoup d'enthousiasme mais aussi beaucoup de questions concernant leur viabilité que nous définissons comme la possibilité pour les paysans de vivre sur le long-terme en accord avec leurs besoins et leurs valeurs. En effet, les projets alternatifs sont souvent perçus comme utopiques, précaires et éphémères (Boutinet 2012). Puisque les trajectoires des fermes sont déterminées par leurs choix stratégiques, c'est-à-dire les choix concernant la structure et l'organisation de la ferme sur le temps long (Marshall et al. 2013), nous avons choisis d'étudier la viabilité de ces fermes à partir de leurs choix stratégiques. Cependant, les aspirations alternatives de ces initiatives interrogent la pertinence des cadres agronomiques classiques pour y parvenir. L'objectif de notre travail est donc de comprendre comment aborder les choix stratégiques des microfermes en prenant en compte la spécificité de leur projet alternatif. Pour ce faire, nous proposons un cadre conceptuel basé sur une étude de cas multiples menée sur 12 fermes du nord de la France.

Matériel et Méthodes

Une étude de cas dans une démarche agroécologique

Les microfermes, comme toutes les formes de maraîchage très diversifié en circuits courts sont des systèmes complexes (Bressoud et al. 2009 ; Bon et al. 2010 ; Aubry et al. 2011). Elles sont redevables à ce titre d'une approche systémique (Morin 2005). Pour aborder les choix stratégiques des paysans, nous avons mobilisé des concepts de l'agronomie systémique qui considère la ferme comme un système piloté (Brossier et al., 2003 ; Laurent et al. 2003 ; Marshall et al. 2013). Cependant, la question des stratégies invite à considérer la place primordiale des individus qui pilotent les systèmes agricoles, de leur projet et de leur perception (Chia et al. 1991). Nous avons donc mené notre étude dans une démarche inductive d'étude cas (Eisenhardt 1989 ; Yin 2009). Notre étude est transdisciplinaire car elle combine agronomie et sciences humaines. Par cette posture, nous nous inscrivons dans le champ de l'agroécologie comme démarche scientifique prônant la complémentarité des sciences humaines, écologiques et agronomiques pour réfléchir à la durabilité des systèmes alimentaires (Dalgaard et al. 2003; Francis et al. 2003, Ernesto Mendez et al. 2013).

Des fermes sélectionnées pour leur intérêt théorique

Dans la logique propre aux études de cas, les fermes n'ont pas été sélectionnées pour former un échantillon représentatif mais pour leur intérêt théorique (Eisenhardt 1989 ; Siggelkow 2007).

Elles ont été choisies car elles se distinguaient les unes des autres par des choix stratégiques contrastés, ce qui permet de mener une réflexion par une analyse transversale (Yin 2009). Douze fermes situées au nord de la Loire, identifiées par l'entremise des réseaux d'échange sur le maraîchage biologique ont été ainsi sélectionnées sur les critères considérés comme caractéristiques de ce type de fermes :

- Le maraîchage constitue l'activité principale génératrice de revenu ;
- Surface cultivée inférieure à la surface que l'administration considère minimale pour qu'une ferme maraîchère soit viable économiquement. En France, cette surface est fixée à l'échelle du département ;
- Pas d'utilisation d'engrais et produits phytosanitaires de synthèse (avec ou sans certification agriculture biologique) ;
- Très grande diversité cultivée : plus de 30 productions maraîchères cultivées. Par ce terme, nous distinguons des types de légumes et d'herbes aromatiques qui sont identifiés par le consommateur et distingués dans la commercialisation. Ainsi, les tomates-cerises ou les tomates anciennes sont considérées comme deux productions distinctes, tout comme le brocoli et le chou-fleur alors qu'ils appartiennent à la même espèce botanique. Les productions fruitières (petits fruits et arbres fruitiers) ne sont pas ici comptabilisés alors qu'elles sont souvent présentes dans ces fermes mais de manière plus marginale au niveau commercial ;
- Commercialisation en circuits courts : vente directe du producteur au consommateur, ou vente indirecte avec un intermédiaire unique (Aubry et al. 2011) ;
- Sources d'inspiration alternatives par rapport au milieu de l'agriculture biologique classique (cf. introduction) ;
- Revendication d'aspirations environnementales et sociales fortes.

La localisation, l'âge, les surfaces et le nombre de productions maraîchères de ces fermes sont présentées dans le **Tableau 1**. Ces fermes sont menées par un ou deux associés, hommes ou femmes, âgés de 29 et 55 ans, avec un niveau d'études généralement élevé. Une ferme seulement est portée par des personnes issues du milieu agricole. Tous ont fait le choix d'une reconversion après des parcours professionnels très divers. Leur installation est toujours récente, entre 1 et 8 ans, ce qui témoigne de l'émergence de ce modèle, en tout cas dans les régions de l'étude.

Région	Bretagne	Pays de la Loire	Centre	Haute Normandie		Lorraine						Alsace
Ferme	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Nombre de maraîchers	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2
Surface cultivée en légumes (m2/maraîcher)	8000	4500	4500	7500	1000	12000	3500	12000	5000	8500	6000	10000
Nombre de productions maraîchères	63	55	30	50	70	50	70	55	35	40	50	60
Age de la ferme (années depuis installation)	2	2	1	2	8	2	4	2	3	4	1	3

Tableau 1 : présentation des 12 fermes enquêtées

Recueil des données et analyse qualitative inductive

Des entretiens semi-directifs très détaillés ont été menés sur les 12 fermes. Pour traiter les données recueillies, nous avons suivi une méthode d'analyse qualitative inductive (Elo et Kyngäs 2008) et utilisé les outils de codages et de matrices décrits par Miles et Huberman (1984). Nous avons pris en compte le contexte particulier de l'étude de cas multiples (Eisenhardt 1989, Yin 2009). L'objectif général de cette approche est d'organiser le contenu brut des entretiens en catégories de sens de plus en plus abstraites par une analyse transversale des cas d'étude. Elle nous a permis de créer un cadre conceptuel qui décrit les relations entre les différentes dimensions conceptuelles mises en lumière (Miles et Huberman 1984, Elo et Kyngäs 2008). A la fin de notre travail, un questionnaire fermé a été envoyé aux 12 fermes pour préciser la perception que les maraîchers avaient de la dimension sociale et écologique de leurs aspirations. Toutes les fermes ont répondu sauf les fermes K et L. C'est à partir de ce questionnaire que le Tableau 2 a été construit.

Résultats

Les déterminants des choix stratégiques des microfermes

Un projet de vie global avec des dimensions sociales et environnementales fortes

Tous les agriculteurs portent un ensemble d'aspirations qui constituent ce que Marshall et al. (2013) appellent le projet de leur système. Les aspirations des maraîchers ont été regroupées en 5 grandes catégories qui structurent les choix stratégiques des fermes : revenu décent, niveau

de temps de travail acceptable, autonomie, qualité de vie et de travail, recherche de sens et engagement. Au cours des entretiens, les maraîchers ont fortement insisté sur la dimension sociale et environnementale de leurs aspirations. Cette dialectique est fortement présente dans les sources d'inspiration des maraîchers, aussi bien la permaculture (Holmgren 2002) que l'agriculture biologique historique (Darnhofer 2010) qui mettent en avant la nécessité de concilier le bien-être des personnes (dimension sociale) et des écosystèmes (dimension environnementale). Le **Tableau 2** présente ces aspirations au regard de la perception que les maraîchers ont de l'impact social et environnemental de chacune d'entre elles. Certaines des aspirations semblent plus liées à une dimension en particulier. Par exemple la création de revenu et la maîtrise du temps de travail sont vues comme des aspirations sociales alors que la création d'écosystèmes riches semble plus concerner la dimension environnementale. Cependant, il est frappant de voir qu'un grand nombre d'aspirations concernent à la fois le bien-être des personnes et des écosystèmes qui sont conçus comme étroitement liés. Ces maraîchers n'échappent pas à la nécessité de créer de la valeur économique et de rationaliser, organiser, optimiser leur production ; logiques qui appartiennent à ce que Boltanski et Thévenot (1992) appellent le « monde marchand » et le « monde industriel ». Cependant, ces fermes alternatives ne recherchent pas la maximisation de leur profit mais uniquement la possibilité de générer un revenu qui permette au paysan et à sa famille de vivre dignement selon le style de vie qu'ils désirent. En ce sens, la création de revenu est bien plus vécue comme une aspiration sociale qu'économique. Si la nécessité de créer un revenu et de rationaliser la production pour maintenir un niveau de temps de travail acceptable a certes un impact fort sur les choix stratégiques des paysans, le **Tableau 2** montre que ces derniers placent au cœur de leur projet un grand nombre d'aspirations qui relèvent d'autres mondes de la théorie de Boltanski et Thévenot (2006) comme le « monde de l'inspiration » qui met l'accent sur la recherche de beauté, de plaisir, de sens et le « monde civique » qui vise le bien-être collectif. En ce sens, leur projet n'est pas un projet d'entreprise mais un véritable projet de vie, posé comme un acte politique, expression de l'identité propre de chaque paysan et de ce qu'il souhaite faire advenir pour lui, pour sa famille et pour la société. Puisque le projet alternatif des microfermes est avant tout un projet social et environnemental, il est donc primordial de considérer la particularité de leurs aspirations pour comprendre leurs choix stratégiques. En effet, considérer les stratégies des microfermes d'un point de vue strictement marchand ou industriel pourrait mener à la conclusion que ces stratégies ne sont pas optimales alors qu'elles peuvent se comprendre par leur participation à la beauté du lieu, au plaisir au travail, par la création de liens sociaux de qualité ou l'amélioration de la qualité des écosystèmes.

		Dimension sociale										Dimension environnementale									
		Ferme										Ferme									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Revenu décent																					
Niveau acceptable de temps de travail																					
Autonomie	Autonomie énergétique																				
	Autonomie matérielle																				
	Autonomie alimentaire																				
	Autonomie commerciale																				
	Autonomie financière																				
	Autonomie hiérarchique																				
	Autonomie informationnelle																				
Qualité de vie	Connexion à la nature																				
	Esthétique																				
	Plaisir																				
	Intérêt intellectuel et diversité des activités																				
Recherche de sens et engagement	Préservation des ressources rares																				
	Création d'écosystèmes riches																				
	Préservation de la biodiversité cultivée																				
	Production de nourriture saine																				
	Equité																				
	Implication dans la vie locale																				
	Expérimentation																				
	Partage de connaissances																				
	Changement de mentalités																				
Aspirations des maraîchers																					





Légende		Pas d'impact sur cette dimension
		Faible impact sur cette dimension
		Moyen impact sur cette dimension
		Fort impact sur cette dimension

Tableau 2 : dimension sociale et environnementale des aspirations des maraîchers

Un projet ancré dans le réel

Quand ils cherchent à mettre en œuvre concrètement leur projet de vie théorique, les maraîchers sont confrontés à la réalité concrète de la situation de leur ferme. Par situation, nous entendons l'ensemble des contraintes et des atouts du système et de son environnement (Brossier et al. 2003). Cela englobe les opportunités et contraintes naturelles, matérielles et humaines du site de production mais aussi celles de son environnement local et extra-local. La plupart des microfermes aspirent à travailler le plus possible avec la nature plutôt que contre elle. L'observation, la compréhension et l'adaptation aux particularités pédologiques, climatiques, microclimatiques, géographiques et écologiques de leur site de production est donc un déterminant stratégique important. De même, leur souci du bien-être humain s'accompagne souvent d'une réflexion sur des stratégies qui respectent les particularités des individus qui travaillent sur la ferme, comme leurs faiblesses physiques ou leur tempérament. Si l'échelle individuelle est privilégiée, certains paysans s'appuient également sur des réseaux plus vastes pour accéder à des ressources ou des clients plus éloignés, en particulier via internet. L'importance de penser les stratégies de la ferme en connaissant bien les particularités du lieu et des individus est en accord avec le principe « Observer et intéragir » décrit dans la permaculture (Holmgren 2002) dont s'inspirent plusieurs des microfermes étudiées.

Des stratégies diverses pensées de manière systémique

Nous avons regroupé les choix stratégiques des fermes étudiées en 5 grandes catégories conceptuelles pour faciliter leur lecture : inscription dans le territoire, gestion technique et écologique, organisation spatiale et temporelle de la diversité cultivée, investissement, organisation de la force de travail. Chaque catégorie regroupe une diversité de choix stratégiques dont la présence, l'importance et la combinaison varie entre les fermes.

Inscription dans le territoire

Les modes de construction de liens avec la communauté locale constituent une dimension essentielle des choix stratégiques opérés par les paysans que nous avons rencontrés. Les choix de commercialisation constituent une composante clef de cette inscription territoriale. Les stratégies de commercialisation mises en œuvre diffèrent selon les fermes par la nature des circuits courts choisis : vente de paniers hebdomadaires avec abonnement des consommateurs sur une période variable de plusieurs mois à un an (AMAP), vente de paniers de légumes sans engagement, vente au détail sur la ferme ou par internet, sur les marchés ou dans des boutiques de producteurs, vente directe à des restaurants privés, à de la restauration collective ou à des

magasins biologiques. Certaines font le choix d'une forme unique de circuit, dans ce cas sous forme d'AMAP. D'autres combinent jusqu'à 4 de ces modes de commercialisation. Les microfermes proposent une gamme de produits très étendue : entre 35 et 70 types de légumes et d'herbes aromatiques, valeurs nettement plus élevées que celles observées dans les fermes en maraîchage biologique diversifié de taille plus importante dans le sud-est de la France (Navarette 2009). Outre les productions maraîchères, la gamme des produits proposés peut varier selon les fermes. En effet, certaines font le choix de transformer en partie leurs légumes ou de les associer à d'autres produits comme des fruits, des œufs, du miel, des herbes aromatiques. La période de vente diffère aussi selon les fermes: si certains maraîchers choisissent de commercialiser toute l'année, d'autres préfèrent se ménager des périodes sans vente pour se consacrer à d'autres activités ou se reposer. Les circuits courts participent à la construction de liens interpersonnels dans la communauté, qui vont bien au-delà de la seule relation marchande. L'intensité des liens créés avec la communauté par les circuits courts peut être renforcée par des activités qui prennent des formes non agricoles: activités pédagogiques, d'accueil ou de formation sur leur ferme, participation à la vie associative locale, artisanat. Cette inscription dans le territoire permet aux maraîchers de bénéficier d'un certain nombre de ressources matérielles et immatérielles sans forcément de contrepartie financière. Ces relations d'aide, de don ou d'échange, non marchandes, peuvent concerner par exemple des équipements, du travail humain ou des matières fertilisantes. Ces relations non monétaires participent à l'économie de la ferme et jouent dans la plupart des cas un rôle essentiel à son succès. Elles ne sont pas vécues comme des dépendances mais comme des éléments constitutifs du projet.

Gestion technique et écologique

Il est particulièrement frappant de voir que les maraîchers raisonnent l'impact de leurs choix techniques à l'échelle de l'agroécosystème en considérant de façon holistique les fonctions productive, métabolique (bouclage des cycles de matière) et immunitaire (maintien de la santé des plantes cultivées) identifiées par Bonaudo et al. (2013). Cette démarche a été décrite par plusieurs auteurs du champ de l'agroécologie (Gliessman 1998 ; Altieri 2002 ; Pretty 2013). Cependant, ces auteurs ne sont pas des sources d'inspiration directes pour les paysans qui lisent rarement de la littérature scientifique mais ont eu accès à ces idées principalement à travers des livres écrits par des praticiens de l'agriculture alternative comme Mollison et Holmgren (1981), Fukuoka (1981), Coleman (1995), Jeavons (2011) et Fortier (2014), Hervé-Gruyer et Hervé-Gruyer (2014).

Intensification de la production et efficacité du travail

Puisqu'elles cherchent à dégager un revenu sur une surface inférieure aux formes plus classiques de maraîchage biologique, les microfermes se distinguent par une recherche d'intensification de la production par unité de surface qui est d'autant plus forte que la surface cultivée par actif est réduite. L'intensification par unité de surface est réalisée par des techniques diverses selon les fermes : (i) chercher à produire en hiver grâce à des serres, des voiles de forçage et des couches chaudes, (ii) maximiser l'utilisation de la surface disponible avec des successions ininterrompues de cultures, (iii) associations de plantes (jusqu'à 4 ou 5 espèces) qui explorent des ressources racinaires et lumineuses complémentaires, (iv) densification des couverts végétaux en diminuant les distances de semis et de plantation entre plantes, (v) contreplantation qui consiste à implanter une culture avant la fin du cycle de la culture précédente. A cette recherche de productivité de la surface s'ajoute une recherche de productivité du travail humain qui peut prendre de multiples formes : (i) cultures de plantes pérennes qui ne demandent pas à être implantées chaque année, (ii) couverts denses qui limitent le désherbage, (iii) associations de cultures qui permettent qu'une même intervention comme la préparation du sol soit réalisée pour plusieurs espèces à la fois sur un même espace, (iv) utilisation d'outils et équipements adaptés à cette densification comme par exemple des outils manuels de désherbage qui permettent d'intervenir facilement dans des couverts denses ou des semoirs manuels à 6 rangs au lieu des semoirs à 1 rang classiques en France. Pour limiter leur surface cultivée, certaines fermes font le choix de ne pas cultiver des espèces qui prennent trop de place comme les cultures de garde et privilégient les espèces à cycles plus courts. Les microfermes sont moins motorisées que les fermes maraîchères classiques. Le travail à la main y est plus valorisé. Si quelques fermes font le choix du travail exclusif à la main, la plupart y associent un recours à une petite motorisation d'autant plus importante que la surface cultivée par actif augmente. Cette motorisation prend la forme d'un motoculteur ou d'un petit tracteur et est souvent présentée comme indispensable pour cultiver des espèces consommatrices d'espace comme les cultures de garde.

Entretien de la fertilité du sol

Les maraîchers étudiés accordent une importance centrale à la fertilité de leur ferme et à la santé de leurs sols. Concrètement, leurs stratégies pour conserver voire améliorer la structure du sol et son activité biologique se traduit de différentes manières : (i) non travail du sol, (ii) travail du sol superficiel ou non-inversif, (iii) travail sur buttes ou planches permanentes, (iv) couverture plus ou moins permanente du sol par des paillages organiques ou plastiques. Le

renouvellement de la fertilité est assurée principalement par une stratégie de bouclage des cycles de matière à différentes échelles: (i) à l'échelle de la surface maraîchère en implantant des engrais verts, des légumineuses ou en valorisant les débris végétaux, (ii) à l'échelle de la ferme en transférant vers les cultures maraîchères de la biomasse issue d'autres espaces de la ferme par exemple d'arbres, de milieux naturels comme des mares ou des déjections d'un petit élevage sur la ferme, (iii) à l'échelle du territoire par des apports externes de matières fertilisantes, le plus souvent sous la forme de fumier d'origine locale dans une logique de recyclage. Certaines fermes essaient de créer la fertilité au maximum sur leur ferme alors que d'autres cherchent plutôt à valoriser les matières disponibles à l'échelle du territoire, si possible par des échanges non monétaires rendus possibles par leur intégration locale.

Santé des plantes

Pour garantir la santé des plantes, les paysans utilisent des techniques classiques en maraîchage comme les rotations et les traitements biologiques (principalement préparés sur la ferme comme des macérations de plantes). Cependant, les paysans essaient avant tout de s'appuyer sur les régulations biologiques que favorisent la variété des cultures autant que des habitats qu'ils ont favorisés en créant des milieux variés sur la ferme (haies, arbres, mares, bandes fleuries, zones refuges, espaces non cultivé etc.). En ce sens, le haut niveau de biodiversité cultivée contribue en même temps à offrir une large gamme de produits adaptée à la commercialisation en circuits courts et à maintenir la santé de l'agroécosystème et sa résistance aux perturbations (Holling 1973). Pour certains des maraîchers, cette diversité générale de l'écosystème permet d'être moins strict sur les critères de rotation classiques en maraîchage biologique. Cette affirmation est particulièrement vraie pour les microfermes qui pratiquent les associations de culture où les rotations deviennent très complexes à gérer quand les familles de légumes sont mélangées au sein d'une même parcelle.

Organisation de la diversité cultivée

La diversification est un point central de la stratégie commerciale, écologique et sociale des microfermes. Cependant, chez des maraîchers en circuits courts, elle peut se traduire par des contraintes importantes en termes de planification spatiale et temporelle (Aubry et al. 2011). Pour gérer ces problématiques liées à la diversité, les maraîchers des microfermes mettent en œuvre des stratégies d'organisation variées. L'organisation spatiale des productions peut se baser sur plusieurs critères : (i) optimiser le temps de travail, (ii) favoriser les interactions biotiques, (iii) gérer les flux de matière organique au sein de la ferme, (iv) créer un paysage cultivé esthétique et agréable pour les maraîchers. Pour simplifier les rotations, les légumes

peuvent être regroupés selon différents critères : (i) famille botanique, (ii) besoins en fertilité ou en irrigation, (iii) saison de récolte ou d'implantation. Certains maraîchers choisissent de localiser les différentes productions de la ferme dans des espaces séparés, par exemple installer un verger fruitier distinct des parcelles réservées au maraîchage. D'autres préfèrent imbriquer les productions, par exemple en cultivant les fruitiers au sein des parcelles maraîchères dans une logique d'agroforesterie. Que cela soit revendiqué ou non, cette manière de penser l'espace correspond aux principes de la permaculture : penser le système dans l'espace afin de favoriser au maximum les interactions positives entre ses éléments, faciliter le travail et créer un paysage agréable qui contribue au bien-être des paysans (Mollison et Holmgren 1981). Ces choix d'organisation spatiale vont de pair avec une organisation temporelle de la diversité pour gérer la complexité inhérente à la commercialisation hebdomadaire d'une gamme variée sous la contrainte d'aléas, en particulier climatiques. Les maraîchers qui vendent leurs produits à des restaurants ou dans des paniers de légumes, dont la composition (proportion et diversité des légumes) est un point clé de la satisfaction des consommateurs, font le choix de planifier très finement un an à l'avance toutes leurs implantations en prévision de l'offre hebdomadaire à fournir. D'autres planifient de manière beaucoup moins fine mais développent des modes de commercialisation plus flexibles qui leur permettent d'absorber les aléas de la production. Enfin, certains maraîchers font une distinction entre des « légumes clés » fortement attendus par les consommateurs à différentes saisons de l'année et des « légumes complémentaires » qui complètent la diversité de la gamme sans pour autant être jugés incontournables par les clients. L'implantation des « légumes clés » est planifiée de manière stricte un an avant la saison de production alors que les « légumes complémentaires » sont planifiés de manière moins stricte ou au cours de la saison de production en fonction des opportunités. De même, la marge de sécurité entre ce qui est implanté et ce qui est censé être récolté peut varier selon les espèces et les maraîchers. Pour certains maraîchers, laisser trop de marges peut être jugé comme une perte d'espace alors que pour d'autres, cela peut être un moyen de limiter les traitements sanitaires ou le désherbage car un pourcentage important de perte est prévu.

Investissement

Les microfermes partagent toutes un même souci de modération dans les investissements. Cependant, certaines privilégient un investissement progressif pour limiter la dépendance aux emprunts alors que d'autres ne s'interdisent pas d'investir de manière importante à certains moments qu'elles jugent clés. Pour financer leurs investissements, certains maraîchers admettent de recourir à l'emprunt ou à des subventions alors que d'autres préfèrent limiter leur

revenu pour réinvestir directement l'argent dégagé par l'activité de la ferme. Dans le but de limiter les investissements, les équipements peuvent être achetés d'occasion ou auto-construits si les compétences nécessaires sont présentes sur la ferme ou disponibles localement via les réseaux du maraîcher. Une des caractéristiques singulières de l'investissement des microfermes est qu'elles ont souvent recours à des achats d'équipements non classiques ou à l'adaptation d'équipements classiques en adéquation avec les techniques agricoles alternatives mises en œuvre. La qualité des relations humaines nouées localement permet à plusieurs maraîchers d'accéder ponctuellement à des équipements dont l'achat ne serait pas justifié par l'usage limité qu'ils pourraient en faire.

Organisation de la force de travail

Les modèles productifs des microfermes : agriculture biologique, priorité donnée au travail manuel, commercialisation en circuits courts, ont pour conséquence un fort besoin de main d'œuvre. Cependant, seulement une des 12 microfermes étudiées emploie des salariés permanents. Pour les autres, la main d'œuvre est essentiellement le fait du ou des maraîchers. L'implication de la famille, d'amis, de voisins ou de clients dans le travail de la ferme, certes variable, est globalement modérée. Elle prend surtout la forme d'une aide ponctuelle lors de pics de travail ou d'un coup de main en relation avec une compétence particulière comme la mécanique ou le bricolage. Plus que le travail familial, une source importante de main d'œuvre pour la plupart des microfermes, est le travail non rémunéré et légal de stagiaires en formation sur la ferme. Une seule ferme se refuse à cette solution. Pour les autres, si le travail des stagiaires n'est pas rémunéré, il s'effectue en échange de la formation du stagiaire à laquelle les maraîchers consacrent du temps et de l'énergie. Cette fonction de formation est considérée comme une activité à part entière de la ferme qui participe à la diffusion de connaissances et de techniques alternatives.

Un cadre conceptuel reliant aspirations, situation et choix stratégiques

Les différents éléments de notre analyse nous ont permis d'élaborer un cadre conceptuel pour structurer la lecture des choix stratégiques des microfermes (**Figure 1**).

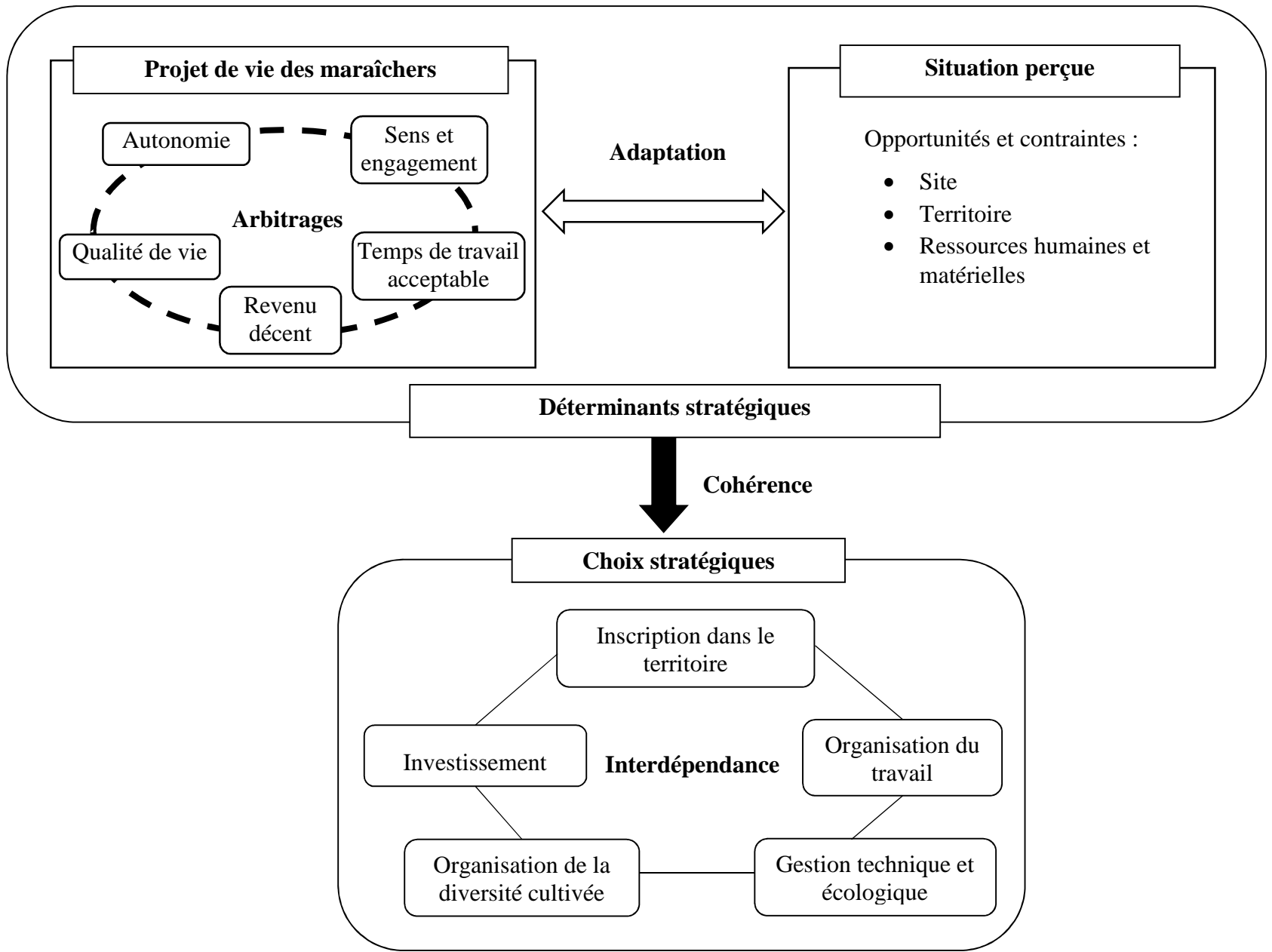


Figure 1: cadre conceptuel pour approcher les choix stratégiques des microfermes

Considérer les arbitrages entre aspirations

Au sein du projet de vie des maraîchers, des arbitrages ont lieu entre différentes aspirations, en particulier entre des aspirations sociales et environnementales. Par exemple, la volonté de certains maraîchers d'imiter au maximum un écosystème naturel se traduirait idéalement en un écosystème où les différentes espèces cultivées ne seraient pas regroupées à des emplacements spécifiques de la ferme mais implantées librement à une multitude d'endroits de la ferme. Cependant, dans les faits, chez ces maraîchers les espèces sont regroupées spatialement pour leur permettre des récoltes plus efficaces qui limitent le temps de travail et leurs coûts de production en accord avec leurs convictions sociales. De même, le choix ou non d'utiliser des bâches plastiques résulte d'un arbitrage entre la réduction du temps de travail que cet équipement peut apporter et la volonté de ne pas l'utiliser afin de préserver les ressources fossiles utilisées pour leur fabrication.

Prendre en compte l'adaptation des aspirations au regard de la situation

Dans la détermination des choix stratégiques, les aspirations des maraîchers sont adaptées par rapport à la perception que les maraîchers ont des contraintes et opportunités de leur situation. Par exemple, la ferme E, a pu concrétiser sa volonté d'autonomie locale en matière car elle a pu créer une relation de confiance avec un centre équestre à proximité qui lui livre du fumier de manière non marchande. Sans cette opportunité, la ferme B a fait le choix d'affecter une part de sa surface à la culture d'engrais verts. De même, la ferme G a pu être autonome financièrement et refuser les prêts bancaires car elle a eu pu disposer localement via ses réseaux des compétences nécessaires à l'auto-construction d'une grande partie de ses équipements. D'autres fermes, dans l'impossibilité de trouver ses compétences pourraient réaliser des emprunts bancaires.

Lire les choix stratégiques en cohérence avec leurs déterminants

Ce sont les aspirations des maraîchers et la perception des opportunités et contraintes de leur situation qui conditionnent les choix stratégiques des microfermes. En ce sens, nous envisageons ces éléments comme les déterminants stratégiques des microfermes. Nous pensons qu'il est pertinent d'envisager les choix stratégiques au regard de leur cohérence avec ces déterminants. Par exemple, sur la ferme L, le choix technique de cultiver des fruitiers en association avec des légumes en agroforesterie peut se comprendre via différents déterminants stratégiques : volonté de créer un écosystème diversifié (recherche de sens et engagement), améliorer l'esthétique du lieu via plusieurs strates de végétations (qualité de vie et de travail), être autonome commercialement (autonomie) pour répondre à la demande locale de fruits

biologiques en plus des légumes (opportunité du territoire), créer de l'ombre pour le bien-être des maraîchers (qualité de vie et de travail) dans une région au climat très chaud l'été (contrainte du site).

Aborder les choix stratégiques à travers leurs interdépendances

Notre analyse a également montré que les choix stratégiques étaient interdépendants entre eux. Il est donc nécessaire d'aborder les choix stratégiques non pas séparément mais en envisageant leurs interrelations. Par exemple, sur la ferme E, la culture uniquement manuelle (gestion technique) est intimement liée à la limitation du coût d'achat des matériels motorisés (investissement) et à l'emploi de main d'œuvre bénévole pour absorber la forte demande en travail de la culture manuelle (organisation du travail). De plus, pour être viable économiquement sans recours à la motorisation, les maraîchers ont recours à des rotations sans interruption de cultures à cycles courts qui demande une planification très rigoureuse (organisation de la diversité cultivée) et on fait le choix de ne pas cultiver certaines cultures de conservation qu'ils jugent non rentables en culture manuelle comme les pommes de terre (gestion technique). Puisque ces cultures sont fortement attendues par les consommateurs, ils achètent des pommes de terre à un producteur bio voisin pour compléter leurs paniers de légumes (inscription dans le territoire).

Discussion

Confrontation de notre cadre conceptuel avec le terrain

Les cadres conceptuels développés par les scientifiques doivent être confrontés avec le terrain (Bourdieu 2012). De plus, la participation des paysans dans les processus de recherche est cruciale pour orienter les systèmes agricoles vers plus de durabilité (Altieri 1989). Dans cette perspective, nous avons présenté et discuté notre travail avec les maraîchers de notre étude mais également avec d'autres maraîchers et enseignants en maraîchage. Pour avoir un impact sur le mode de pensée des paysans, un cadre conceptuel doit être perçu comme crédible, pertinent et légitime (Cash et al. 2003). Notre cadre conceptuel a été jugé crédible par les maraîchers car la nature et la diversité des aspirations considérées reflétaient leurs réflexions lors de la conception de leur ferme. Il a été jugé pertinent car les 5 catégories de choix stratégiques correspondent aux préoccupations qui importent aux paysans dans la gestion de leur agroécosystème. Notre travail a également été perçu comme légitime car nous avons tenu compte du point de vue des paysans, de leurs remarques et critiques tout au long du processus de recherche. De plus, le cadre que nous avons élaboré n'est pas normatif, ce qui a été apprécié par ces paysans alternatifs

aux revendications fortes d'autonomie en termes d'information et de connaissance. Les autres maraîchers et enseignants en maraîchage ont considéré que notre cadre pouvait être un outil utile pour faciliter une approche réflexive sur les choix stratégiques, ce qui peut être une tâche difficile dans la vie quotidienne très occupée des paysans. Plusieurs d'entre eux nous ont fait part de leur volonté d'utiliser ce cadre pour les aider dans leur prise de décision ou dans l'enseignement sur la conception des projets agricoles. Cependant, ce cadre offre une vision statique de la ferme, comme une photo prise à un instant donné, alors que les systèmes agricoles sont en constante évolution (Brossier et al. 2003). Des recherches plus approfondies seraient nécessaires pour introduire des éléments de dynamique au sein de ce cadre.

Des aspirations sociales et environnementales aux choix stratégiques

Notre cadre conceptuel insiste sur la nécessité de considérer les choix stratégiques des paysans au regard de leur projet et de la spécificité de leur situation. En ce sens, il est en accord avec la littérature existante qui insiste sur le fait que l'agriculture est une activité située (McCown et al. 2009 ; Martin 2015) et avec la théorie du comportement adaptatif (Brossier et al. 2003 ; Marshall et al. 2013) qui insiste sur l'interaction entre les aspirations de l'agriculteur (le réel voulu) et sa perception de la situation (le réel perçu). La spécificité de notre travail réside dans la place centrale qu'il accorde aux aspirations sociales et environnementales dans la lecture des choix stratégiques. En effet, si classiquement, il est admis en théorie que les agriculteurs nourrissent des objectifs autres que la maximisation du revenu (Brossier et al. 2013), la plupart des modèles utilisés traditionnellement dans les agricultural studies ont tendance à se focaliser sur cet aspect (Brummel et Nelson 2014). Notre travail participe à l'idée de plus en plus présente dans la littérature que les choix des agriculteurs ne sont pas uniquement motivés par des aspirations économiques et que les approches de modélisation des systèmes agricoles doivent en tenir compte. La volonté de certains agriculteurs ou jardiniers de mettre en cohérence leurs pratiques et leurs choix techniques avec leurs aspirations sociales et environnementales est mentionnée dans la littérature (Bon et al. 2010, Mzoughi 2014). Pourias (2014) a montré que dans le cas de jardiniers associatifs en milieu urbain, c'est l'importance relative que les jardiniers accordent à différentes fonctions sociales et environnementales de leurs jardins qui permet en partie d'expliquer la diversité de leurs pratiques. Cependant, à notre connaissance, peu de travaux cherchent à comprendre l'impact des aspirations sociales et environnementales non pas au niveau des pratiques ou des techniques employées mais au niveau stratégique des fermes comme nous avons essayé de le faire. Nous pensons que ce champ d'investigation a

beaucoup à apporter à la conception de systèmes agricoles alternatifs car ce sont les stratégies qui structurent l'organisation de la ferme et déterminent les pratiques des agriculteurs.

Aller plus loin dans la compréhension des arbitrages

Notre travail a mis en évidence que les choix stratégiques des paysans alternatifs pouvaient résulter d'arbitrages entre leurs aspirations, en particulier entre leurs aspirations sociales et environnementales. Cependant, les modalités précises de ces arbitrages et leur impact sur la viabilité des fermes mériteraient d'être approfondies. Les cadres théoriques de la multifonctionnalité de l'agriculture (MFA) et des services écosystémiques (ES) proposent d'objectiver la valeur des différents biens, services ou fonctions produits par les agroécosystèmes, par la quantification ou l'évaluation, afin de réfléchir aux arbitrages à considérer dans l'optique d'une recherche de durabilité (Gomez Sal et Gonzalez Garcia 2007 ; Huang 2015). Cependant, dans le cas des microfermes, même si certaines des fonctions pourraient être quantifiées, c'est le rapport subjectif des paysans avec les différentes fonctions qui semble être au cœur de l'arbitrage, comme dans le cas des jardiniers urbains déjà évoqués (Pourias 2014). En ce sens, notre approche pourrait peut-être gagner à s'inspirer des évaluations socio-culturelles de certains ES qui visent à prendre en compte les valeurs, normes et représentations des individus (Rodriguez-Hortega et al. 2014). Pour aborder les arbitrages, l'approche de la MFA propose une distinction entre les *on-farm effects* et des *off-farm effects* des fonctions considérées. Les premiers sont envisagés comme des biens privés de l'agriculteur alors que les seconds sont perçus comme des biens publics (Huang 2015). En s'inspirant de ce cadre, il serait possible de distinguer les aspirations internes et externes des paysans alternatifs. Ainsi, la création de revenu, le maintien d'un niveau de temps de travail acceptable, l'autonomie ainsi que la qualité de vie et de travail pourraient être considérées comme des aspirations internes alors que les aspirations relevant de la recherche de sens et d'engagement pourrait être envisagées comme externes. Cette distinction entre les aspirations serait cohérente avec la notion de durabilité qui peut aussi être envisagée comme interne et externe aux fermes (Ba et Aubry 2011 ; Gafsi et Favreau 2014): la durabilité interne des fermes est leur capacité à se pérenniser dans le temps (Hansen et Jones 1996) alors que la durabilité externe concerne la participation de la ferme à la durabilité du territoire et de la société (Godard et Hubert 2002). Nous pensons que la notion d'arbitrage entre les aspirations internes et externes des paysans pourrait être une piste de travail intéressante dans le cas des fermes alternatives. En effet, Bon et al. (2010) mentionnent le cas de maraîchers alternatifs dont les aspirations externes pour le bien-être social et environnemental global se traduisent par une forme de négligence, voire de

sacrifice du bien-être interne par exemple de la qualité de vie des paysans. Selon ces auteurs, cette précarité interne pourrait remettre en cause la durabilité de la ferme sur le temps long. A l'inverse de cet exemple, les maraîchers que nous avons étudiés affirment que leur bien-être personnel est une condition fondamentale de leur contribution au bien-être collectif. Leurs choix stratégiques reflètent cette volonté de concilier durabilité interne et externe. C'est la raison pour laquelle nous pensons que l'étude des arbitrages entre les aspirations internes et externes est une piste de recherche intéressante pour parvenir à une meilleure compréhension de ces systèmes alternatifs et de leurs choix stratégiques.

Conclusion

A partir d'une étude de cas réalisée sur 12 microfermes dans le nord de la France, nous avons montré que ces initiatives alternatives résultent d'un projet de vie global défini par des aspirations sociales et environnementales fortes plutôt que par la maximisation du profit. Les cadres d'analyses technico-économiques classiques ne sont donc pas adaptés pour analyser leurs choix stratégiques. Le cadre conceptuel que nous proposons prend en compte les aspirations classiques des paysans comme le maintien d'un revenu décent ou d'un niveau acceptable de temps de travail mais aussi leur recherche d'autonomie, de qualité de vie, de sens et d'engagement. Dans une perspective agroécologique, les microfermes basent leur projet sur la qualité des relations sociales établies localement et visent à créer des agroécosystèmes en accord avec les particularités du lieu. C'est la raison pour laquelle notre cadre insiste sur la nécessité de considérer la perception et l'adaptation des paysans à leur situation. De plus, en résonance avec leurs sources d'inspiration comme l'agriculture biologique, l'agriculture naturelle ou la permaculture, la conception des microfermes repose sur une pensée holistique. Notre cadre conceptuel souligne donc la nécessité d'aborder leurs choix stratégiques à travers leur indépendance. La qualité des relations que les microfermes créent avec la communauté locale leur permet d'accéder de manière non marchande à des ressources humaines et matérielles. Elles peuvent ainsi diminuer leurs charges en limitant leurs investissements et le recours à de la main d'œuvre salariée. De plus, en créant des agroécosystèmes hautement diversifiés qui favorisent les fonctions immunitaires et métaboliques du paysage cultivé, les paysans visent une production saine, variée et abondante tout en bénéficiant d'un cadre de vie plaisant qui profite aussi à leurs voisins et visiteurs. Afin de gérer la complexité liée à ces agroécosystèmes diversifiés et faire correspondre leur offre aux demandes spécifiques des circuits courts, ils développent des stratégies innovantes d'organisation spatiale et de

planification. Par cette pensée holistique et ancrée dans le réel, les paysans des microfermes prétendent répondre à leurs aspirations sociales et environnementales. Cependant, notre étude a montré que ces aspirations pouvaient être en tension et que les maraîchers devaient réaliser des arbitrages entre certaines d'entre elles. La manière dont se font ces arbitrages mérite d'être approfondie car nous pensons qu'il s'agit d'un déterminant majeur de la viabilité de ces fermes alternatives.

Remerciements

Nous tenons à remercier chaleureusement tous les maraîchers, animateurs de réseaux et enseignants agricoles qui nous ont consacré du temps et de l'énergie et sans qui ce travail n'aurait pu être possible. Nous remercions aussi la Région Ile-De-France qui finance la thèse de Kevin Morel dont est issu cet article. Nous exprimons aussi notre profonde reconnaissance à l'équipe de la ferme du Bec Hellouin dont les réflexions ont été à l'origine de ce travail sur les microfermes.

Références

- Altieri, M. A. 1989. Agroecology: A new research and development paradigm for world agriculture. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 27 (1–4): 37–46. doi:10.1016/0167-8809(89)90070-4.
- Altieri, M. A. 2002. Agroecology: the science of natural resource management for poor farmers in marginal environments. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 93 (1–3): 1–24. doi:10.1016/S0167-8809(02)00085-3.
- Aubry, C., F. Bressoud et C. Petit. 2011. Les circuits courts en agriculture revisitent-ils l'organisation du travail dans l'exploitation ?. In *Le travail en agriculture : son organisation et ses valeurs face à l'innovation*, Ed L'Harmattan, France. <https://hal-agroparistech.archives-ouvertes.fr/hal-00939711/> (accessed May 17, 2014).
- Ba, A. et C. Aubry. 2011. Diversité et durabilité de l'agriculture urbaine : une nécessaire adaptation des concepts ?. *Noréis* 221 (4): 11–24.
- Beus, C. E. et R. E. Dunlap. 1990. Conventional versus Alternative Agriculture: The Paradigmatic Roots of the Debate. *Rural Sociology* 55(4): 590–616. doi:10.1111/j.1549-0831.1990.tb00699.x.
- Bodiou, D. 2009. Steve Groff, une stratégie de couverture permanente des sols. *Techniques Culturelles Simplifiées* 52: 34–36.
- Boltanski, L. et L. Thévenot. 2006. *On Justification: Economies of Worth*. Princeton University Press.
- Bonauo, T. , A. B. Bendahan, R. Sabatier, J. Ryschawy, S. Bellon, F. Léger, D. Magda et M. Tichit. 2013. Agroecological principles for the redesign of integrated crop–livestock systems. *European Journal of Agronomy*, 9. doi:10.1016/j.eja.2013.09.010.
- Bon, N., E. Lanciano, C.Hérault-Fournier et P. Aubrée. 2010. Diversité des logiques de travail dans les exploitations maraîchères en circuits courts. <http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00676845> (accessed May 15, 2014).
- Bourdieu, Pierre. 1992. *Réponses: pour une anthropologie réflexive*. Ed du Seuil, Paris.

- Boutinet, J. P. 2012. *Anthropologie du projet*. Presses universitaires de France, Paris.
- Bressoud, F., M. Navarrete et C. Mazollier. 2009. Le maraîchage et la production de légumes biologiques: ajuster la production et la commercialisation. In *Transitions vers l'agriculture biologique*. eds C. Lamine and S. Bellon, 75-101. Ed Quae, Educagri, France.
- Brossier, J., E. Chia et E. Marshall. 2003. *Gestion de l'exploitation agricole familiale: éléments théoriques and méthodologiques*. Educagri, Dijon.
- Brummel, R. F. et K. C. Nelson. 2014. Does multifunctionality matter to US farmers? Farmer motivations and conceptions of multifunctionality in dairy systems. *Journal of Environmental Management* 146 (décembre): 451-62. doi:10.1016/j.jenvman.2014.07.034.
- Cash, D.W., W.C. Clark, F. Alcock, N. M. Dickson, N. Eckley, D. H. Guston, J. Jäger et R. B. Mitchell. 2003. Knowledge Systems for Sustainable Development. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 100 (14): 8086-91. doi:10.1073/pnas.1231332100.
- Chia, E., J. Brossier et E. Marshall. 1991. Démarche clinique et décisions : une méthode de recherche en gestion. *Économie rurale* 206 (1): 29-36. doi:10.3406/ecoru.1991.4235.
- Coleman, E. 1995. *The New Organic Grower: A Master's Manual of Tools and Techniques for the Home and Market Gardener, 2nd Edition*. Revised and expanded second edition edition. White River Junction, Vt: Chelsea Green Publishing.
- . 1999. *Four-Season Harvest: Organic Vegetables from Your Home Garden All Year Long, 2nd Edition*. Subsequent edition. White River Junction, Vt: Chelsea Green Publishing.
- . 2009. *The Winter Harvest Handbook: Year Round Vegetable Production Using Deep Organic Techniques and Unheated Greenhouses*. White River Junction, Vt: Chelsea Green Publishing.
- Dalgaard, T., N. J. Hutchings et J. R. Porter. 2003. Agroecology, scaling and interdisciplinarity. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 100 (1): 39-51. doi:10.1016/S0167-8809(03)00152-X.
- Darnhofer, I., T. Lindenthal, R. Bartel-Kratochvil et W. Zollitsch. 2010. Conventionalisation of Organic Farming Practices: From Structural Criteria towards an Assessment Based on Organic Principles. A Review. *Agronomy for Sustainable Development* 30 (1): 67-81. doi:10.1051/agro/2009011.
- Deverre, C. et C. Lamine. 2010. Les systèmes agroalimentaires alternatifs. Une revue de travaux anglophones en sciences sociales. *Économie rurale. Agricultures, alimentations, territoires* 317: 57-73.
- Eisenhardt, K. M. 1989. Building theories from case study research. *Academy of management review* 14 (4): 532-50.
- Elo, S. et H. Kyngäs. 2008. The Qualitative Content Analysis Process. *Journal of Advanced Nursing* 62 (1): 107-15. doi:10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x.
- Ferguson, R. S. et S. T. Lovell. 2013. Permaculture for agroecology: design, movement, practice, and worldview. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 1-24.
- Fernandez, M., K. Goodall, M. Olson et V. Ernesto Méndez. 2013. Agroecology and Alternative Agri-Food Movements in the United States: Toward a Sustainable Agri-Food System. *Agroecology and Sustainable Food Systems* 37 (1): 115-26. doi:10.1080/10440046.2012.735633.
- Fortier, J. M. 2014. *The Market Gardener: A Successful Grower's Handbook for Small-Scale Organic Farming*. New Society Publishers, Canada.

- Francis, C., G. Lieblein, S. Gliessman, T. A. Breland, N. Creamer, R. Harwood, L. Salomonsson et al. 2003. Agroecology: The Ecology of Food Systems. *Journal of Sustainable Agriculture* 22 (3): 99-118. doi:10.1300/J064v22n03_10.
- Fukuoka, M. 1992. *One-Straw Revolution: Introduction to Natural Farming*. Other India Press, Mapusa.
- Gliessman, S.R. 1998. *Agroecology: Ecological Processes in Sustainable Agriculture*. Ann Arbor Press, Chelsea.
- Gafsi, M. et J. L. Favreau. 2014. Diversité des logiques de fonctionnement et durabilité des exploitations en agriculture biologique. *Économie rurale* n° 339-340 (1): 129-43.
- Godard, O. et B. Hubert. 2002. *Le développement durable et la recherche scientifique à l'INRA*. INRA Édition, Paris.
- Gómez Sal, A. et A. González García. 2007. A comprehensive assessment of multifunctional agricultural land-use systems in Spain using a multi-dimensional evaluative model. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, Multifunctionality of Agriculture: Tools and Methods for Impact Assessment and Valuation, 120 (1): 82-91. doi:10.1016/j.agee.2006.06.020.
- Hansen, J. W. et J. W. Jones. 1996. A systems framework for characterizing farm sustainability. *Agricultural Systems* 51 (2): 185-201. doi:10.1016/0308-521X(95)00036-5.
- Hernandez, X. E. 1977. *Agroecosistemas de Mexico - Contribución a la enseñanza, la investigación y la divulgación agrícola*. Ed. Colegio de Postgrados Chapingo, Mexico.
- Hervé-Gruyer, C. et P. Hervé-Gruyer. 2014. *Permaculture : guérir la terre, nourrir les hommes*. Actes Sud, Arles, France.
- Holling, C. S. 1973. Resilience and Stability of Ecological Systems. *Annual Review of Ecology and Systematics* 4 (janvier): 1-23.
- Holmes, J. 2006. Impulses towards a multifunctional transition in rural Australia: Gaps in the research agenda. *Journal of Rural Studies* 22 (2): 142-60. doi:10.1016/j.jrurstud.2005.08.006.
- Holmgren, D. 2002. *Permaculture: Principles and Pathways beyond Sustainability*. 11.1.2002 edition. Hepburn, Vic: Holmgren Design Services.
- Holt Giménez, E. et A. Shattuck. 2011. Food crises, food regimes and food movements: rumblings of reform or tides of transformation?. *Journal of Peasant Studies* 38 (1): 109-44. doi:10.1080/03066150.2010.538578.
- Howard, A. 1940. *An Agricultural Testament*. Oxford University Press, London.
- Huang, J., M. Tichit, M. Poulot, S. Darly, S. Li, C. Petit et C. Aubry. 2015. Comparative review of multifunctionality and ecosystem services in sustainable agriculture. *Journal of Environmental Management* 149: 138-47. doi:10.1016/j.jenvman.2014.10.020.
- Jeavons, J. C. 2001. Biointensive Sustainable Mini-Farming: II. Perspective, Principles, Techniques and History. *Journal of Sustainable Agriculture* 19 (2): 65-76. doi:10.1300/J064v19n02_07.
- Laurent, C., F. Maxime, A. Mazé et M. Tichit. 2003. Multifonctionnalité de l'agriculture and modèles de l'exploitation agricole. *Économie rurale* 273 (1): 134-52. doi:10.3406/ecoru.2003.5395.
- Marshall, E., J. R. Bonneville et I. Francfort. 2013. *Fonctionnement et diagnostic global de l'exploitation agricole: une méthode interdisciplinaire pour la formation et le développement*. Educagri éditions, Dijon.
- Martin, G. 2015. A conceptual framework to support adaptation of farming systems – Development and application with Forage Rummy. *Agricultural Systems* 132: 52-61. doi:10.1016/j.agsy.2014.08.013.

- McCown, R.L., P.S. Carberry, Z. Hochman, N.P. Dalgliesh et M.A. Foale. 2009. Re-inventing model-based decision support with Australian dryland farmers. 1. Changing intervention concepts during 17 years of action research. *Crop and Pasture Science* 60 (11): 1017-30.
- Méndez, V. E., C. M. Bacon et R. Cohen. 2013. Agroecology as a Transdisciplinary, Participatory, and Action-Oriented Approach. *Agroecology and Sustainable Food Systems* 37 (1): 3-18. doi:10.1080/10440046.2012.736926.
- Miles, M. B. et A. M. Huberman. 1984. *Qualitative Data Analysis: A Sourcebook of New Methods*. SAGE Publications Inc, Beverly Hills.
- Mollison, B. et D. Holmgren. 1981. *Permaculture One: A Perennial Agriculture for Human Settlements*. International Tree Crop Institute, USA.
- Morin, E. 2005. *Introduction à la pensée complexe*. Éd. du Seuil, Paris.
- Mzoughi, N. 2014. Do organic farmers feel happier than conventional ones? An exploratory analysis. *Ecological Economics* 103: 38-43. doi:10.1016/j.ecolecon.2014.04.015.
- Navarrete, M.. 2009. How do Farming Systems Cope with Marketing Channel Requirements in Organic Horticulture? The Case of Market-Gardening in Southeastern France. *Journal of Sustainable Agriculture* 33 (5): 552-65. doi:10.1080/10440040902997785.
- Pourias, J., C. Aubry et Eric Duchemin. 2015. Is Food a Motivation for Urban Gardeners? Multifunctionality and the Relative Importance of the Food Function in Urban Collective Gardens of Paris and Montreal. *Agriculture and Human Values* April: 1-17. doi:10.1007/s10460-015-9606-y.
- Pretty, J. 2013. Agricultural sustainability: concepts, principles and evidence. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 363: 447-465
- Rodríguez-Ortega, T., E. Oteros-Rozas, R. Ripoll-Bosch, M. Tichit, B. Martín-López et A. Bernués. 2014. Applying the ecosystem services framework to pasture-based livestock farming systems in Europe. *animal* 8 (Special Issue 08): 1361-72. doi:10.1017/S1751731114000421.
- Siggelkow, N. 2007. Persuasion with case studies. *Academy of Management Journal* 50 (1): 20-24.
- Whitefield, P. 2004. *Earth Care Manual: A Permaculture Handbook for Britain & Other Temperate Climates*. Permanent Publications, UK.
- Yin, R. K. 2009. *Case study research: design and methods*. Sage, Los Angeles, London, New-Dehli.