



ARTICLE

## Les systèmes polyculture - élevage : trajectoire d'innovation et enjeux actuels

Claire Delfosse\* et Marc Moraine\*\*

\* Professeure Université Lyon 2, Laboratoire d'Etudes rurales - [claire.delfosse@wanadoo.fr](mailto:claire.delfosse@wanadoo.fr)

\*\* Ingénieur de recherche INRAE Montpellier UMR INNOVATION - [marc.moraine@inrae.fr](mailto:marc.moraine@inrae.fr)

### Résumé

Les nouveaux enjeux de l'agriculture « ré-habilitent » les systèmes de polyculture-élevage et nous redécouvrons les trajectoires d'innovation qui les caractérisent. Des systèmes de polyculture élevage se sont organisés à la fin du 19<sup>e</sup> siècle en lien avec le développement de l'économie de marché et avec les besoins des villes voisines en produits frais. Ces systèmes ont quasiment tous disparu. En revanche dans le cas de la Bresse, le système de polyculture-polyélevage qui s'est mis en place au début du 20<sup>e</sup> siècle, s'est maintenu et a été réinventé. Le système traditionnel est un substrat qui supporte des innovations nombreuses concourant à des formes de ré-novation. Aujourd'hui de nouvelles formes d'intégration culture-élevage émergent en France. Elles sont portées par les acteurs agricoles ainsi que par les collectivités. Elles sont pensées à différentes échelles, de l'exploitation au territoire.

**Mots-clés :** système de polyculture-élevage ; trajectoires agricoles ; innovations agricoles ; ceinture urbaine nourricière ; Bresse

### Abstract

The new challenges of agriculture are 're-enabling' mixed farming systems. While they have often been considered as routine, we are rediscovering the innovation trajectories that characterise them. Mixed farming systems were organised at the end of the 19th century and the beginning of the 20th century, in connection with the development of the market economy and the needs of neighboring towns for fresh products. These systems have almost all disappear due to the specialization and the use of chemical inputs. One exception is the case of Bresse, a bocage region where the mixed crops and animals systems that were set up at the beginning of the 20th century have been maintained and reinvented. It is certainly fragile today, but quality signs and the food and environmental transitions underway, as well as new installation models, are tending to rehabilitate it following different trajectories. The traditional system offers innovation opportunities contributing to their re-novation, integrating new objectives and performances of agriculture. More generally, new forms of mixed farming are emerging in France which support transition towards more agroecological farming systems. Complementarities between animal and plant production are being investigated at different scales, from the farm to the territory. These new forms, including group farming, are supported by agricultural stakeholders as well as by local authorities who are increasingly involved in agriculture in connection with food and environmental policies.

**Keywords:** mixed farming system; agricultural trajectories; agricultural innovations; food suburb; Bresse

## Introduction

L'agriculture fait face à des enjeux multiples et complexes : la satisfaction des besoins alimentaires des populations, l'utilisation durable des ressources naturelles, la préservation des écosystèmes et de la biodiversité. Elle est interrogée au regard des évolutions des attentes sociétales, des modes de consommation et d'utilisation des espaces ruraux et périurbains. Inscire les systèmes agricoles dans l'économie circulaire ou encore dans la bioéconomie territoriale réinterrogent les liens entre systèmes de production et territoire.

Ces nouveaux enjeux permettent de « redécouvrir » les systèmes de polyculture-élevage et de les réhabiliter alors qu'ils avaient été pendant longtemps considérés comme des systèmes de production « traditionnels », « routiniers ». Leur réhabilitation récente participe de la dénonciation des processus de spécialisation à l'œuvre durant la seconde moitié du 20<sup>e</sup> siècle. En effet, il est communément admis que les systèmes de polyculture élevage dominaient au début du 20<sup>e</sup> siècle en France et qu'ils auraient eu tendance à disparaître au moment de la modernisation de l'agriculture et de l'agro-alimentaire des années 1960-1970. Une rupture dans les savoirs agronomiques et leur transmission s'est alors produite encourageant la spécialisation des exploitations et des régions agricoles. Seuls des espaces « inaptes » à la modernisation auraient ainsi pu maintenir des systèmes de polyculture-élevage résilients.

Mais les formes résilientes n'ont-elles pas elles aussi fait l'objet d'innovations ? Les systèmes de polyculture-élevage qui se sont mis en place fin 19<sup>e</sup> siècle et début 20<sup>e</sup>, considérés comme traditionnels, ont pu aussi être innovants, répondre à une demande à un moment précis et disparaître ou évoluer pour certains, avant même les processus de spécialisation de la seconde moitié du 20<sup>e</sup> siècle.

Afin de discuter des liens entre systèmes de polyculture-élevage et innovation, nous proposons de nous placer sur le temps long, de la seconde moitié du 19<sup>e</sup> siècle à aujourd'hui. Dans une première partie, nous prendrons deux exemples de systèmes qui se mettent en place à cette période, qui ne cessent d'évoluer pour finalement disparaître. Puis nous analyserons plus longuement l'exemple d'une région de polyculture et de polyélevage, considérée comme traditionnelle, pour voir comment elle évolue, se diversifie et s'adapte, voire innove : celle de la Bresse. Enfin, dans une dernière partie nous présenterons quelques formes considérées aujourd'hui comme innovantes.

## Trajectoires de territoires : entre innovation, résilience et disparition

Des systèmes de polyculture élevage que l'on pourrait qualifier d'innovants se sont organisés à la fin du 19<sup>e</sup> siècle et au début du 20<sup>e</sup>, en lien avec le développement de l'économie de marché et avec les besoins des villes voisines. Le premier exemple est celui des environs de Meaux, « territoire » du Brie de Meaux. Le deuxième présente les bassins maraîchers et laitiers ceinturant les grandes villes durant la première moitié du 20<sup>e</sup> siècle. Ce ne seront là que des esquisses de trajectoires qui chacune mériterait d'être développée. Elles reposent sur des recherches menées en archives, des monographies agricoles et des travaux de géographes<sup>1</sup>.

### ***Plaine de France, Multien, Brie : de la polyculture-élevage à la quasi-disparition des animaux<sup>2</sup>***

On oublie souvent combien la Plaine de France, le Multien et la Brie ont été des régions d'association entre grandes cultures et élevages, dont l'élevage laitier destiné à la fabrication de fromage de Brie. Le fromage a assuré la prospérité de nombreuses fermes, ainsi que celle du

---

<sup>1</sup> Les monographies agricoles des géographes de l'entre-deux-guerres aux années 1960 s'attachent toutes à montrer l'évolution de l'agriculture des territoires étudiés et constituent ainsi des sources précieuses. Leurs travaux reposent sur des recherches en archives et un important travail d'enquêtes de terrain. Les monographies agricoles départementales de l'entre-deux-guerres, plus ou moins détaillées suivant les départements peuvent aussi apporter des informations sur les systèmes de production. Des recherches en archives ont également été effectuées pour les exemples briards, grenoblois et lyonnais. Des travaux d'agronomes comme ceux conduits par Jean-Pierre Deffontaines et alii (INRA, 1977).

<sup>2</sup> Cette partie repose sur des recherches menées sur l'histoire des fromages de Brie (et notamment le brie de Meaux) voir Delfosse (2008).

marché de Meaux dans le dernier tiers du 19<sup>e</sup> siècle. Le Brie de Meaux est alors très apprécié à Paris et sa consommation augmente tant chez les « pauvres » que les « riches parisiens ».

Des systèmes d'association grandes cultures et élevage s'instaurent aussi bien dans les grandes exploitations de plateaux (Multien, Plaine de France, Brie au sud de Meaux) que dans les vallées (Marne, Morins, Ourcq). Les monographies agricoles villageoises rédigées par les instituteurs à la fin du 19<sup>e</sup> siècle décrivent ces systèmes de polyculture-élevage.

D'après un agronome qui consacre un ouvrage au brie en 1881 (Siot-Decauville, 1881), les vaches laitières ne sont mises au vert, la plupart du temps dans des prairies artificielles, que pendant les cinq mois de l'année où la production de fromage est interrompue (mai à septembre). Durant cette période la consommation de brie diminue à Paris au profit de celle des petits fruits, et avec la chaleur le fromage se garde mal. L'arrêt estival de la production s'inscrit également dans le calendrier agricole de cette région où l'élevage laitier n'est pas exclusif : à cette période, la fenaison et la moisson requièrent tous les bras et les femmes n'ont pas de temps à consacrer à la confection des fromages<sup>3</sup>.

A partir du début du 20<sup>e</sup> siècle, ce système tend à décliner notamment dans la plaine de France et pour partie dans le Multien. La betterave à sucre - une importante sucrerie est installée dans les environs de Meaux - est de plus en plus cultivée aux dépens des surfaces destinées à la nourriture des vaches. Sa culture devient plus rémunératrice et plus valorisante que la production de fromage. En effet, la production destinée à Paris commence à être concurrencée par les bries produits dans les premières industries fromagères de la Marne et de la Meuse qui s'affirment sur le marché parisien à partir des années 1890. Par ailleurs, les grands propriétaires et fermiers cherchent à se libérer de la tâche astreignante de la transformation fromagère : les femmes et les filles des grands exploitants ne veulent plus fabriquer et les servantes sont de plus en plus difficiles à recruter. Cependant la production laitière ne disparaît pas de toutes les exploitations des environs de Meaux, les vaches nourries avec les pulpes de betterave alimentent Paris en lait de consommation. Puis, après 1914, les vaches laitières sont remplacées par les bœufs<sup>4</sup>.

Toutefois, l'association grandes cultures-élevage se maintient dans quelques exploitations des secteurs que le géographe Pierre Brunet appelait les plateaux tertiaires entre la Seine et l'Oise, dans sa thèse publiée en 1960<sup>5</sup>. Ainsi dans le Multien le déclin des effectifs animaux est moindre que dans le Soissonnais et la plaine de France : « Les ovins et les bovins y retrouvent des taux supérieurs à 20 bêtes sur 100 ha, surtout en s'approchant de l'Ourcq où la production du fromage de Brie n'est pas abandonnée » (Brunet, 1960). Dans la brie laitière (au sud de Meaux vers Coulommiers) les effectifs animaux sont supérieurs. Les cultures consacrées à la nourriture du bétail y représentent encore 50 à 60% des terres labourables. L'élevage commande l'assolement des terres labourables. « Seul le blé qui occupe moins de 30% des terres, représente une culture qui n'est pas destinée à la ferme. Il sert de garantie à une économie animale prononcée mais non unique ». Le cheptel, surtout composé de bovins (vaches laitières et bœufs d'embouche), « indique une spéculation dirigée vers le lait, le beurre fermier et les fromages d'une part, la viande d'autre part. ». L'exemple d'une ferme de 45 ha au sud de Château-Thierry (données datant des années 1950) illustre le maintien de la polyculture élevage dans cette partie de la Brie. Ses surfaces agricoles se répartissent ainsi : 27 ha de prairies naturelles ; 18 ha de cultures dont 2 de betteraves fourragères, 11 de céréales, 1,5 de fourrages annuels et 3,5 de prairies artificielles. Elle compte 4 chevaux qui assurent le labour et 30 bovins dont 12 vaches laitières.

---

<sup>3</sup> A travers les différentes sources que nous avons pu collecter nous pouvons donner quelques précisions sur l'alimentation des vaches laitières. Ainsi Siot-Decauville (1881) dont l'étude porte surtout sur la Brie laitière (sud de la Marne), explique que c'est le son qui donne « tout son bon goût » au fromage. En été les vaches sont de préférence au pâturage elles mangent foin et luzerne et ont des compléments avec du son, des pois d'hiver et du maïs. L'hiver lorsqu'elles sont à l'étable, elles sont nourries de son mélangé de regain et de foin, plus de luzerne, avec également des carottes et pommes-de-terre.

<sup>4</sup> Dans les exploitations qui n'ont plus d'animaux au lendemain de la Première Guerre mondiale, comme une monographie d'exploitation, issue d'une thèse agricole soutenue à l'Institut de Beauvais le montre, l'exploitation a recours à des déchets d'abattoir des engrais organiques du commerce et des engrais minéraux. (Henri Valcke, 1925, *Une exploitation agricole dans le Multien*, Thèse agricole, Paris, Librairie Louis Arnette.

<sup>5</sup> On a bien toujours une interaction : la pulpe de betterave est toujours restituée aux exploitations et les animaux contribuent toujours pour partie à la fertilisation des terres.

Dans la vallée de la Marne les cultures sont plus diversifiées et ont maintenu plus longtemps l'élevage en association avec des cultures légumières (carottes près de Meaux) et fruitières (vergers de pommes), ainsi que la transformation fromagère à la ferme. Dans la commune voisine de Varreddes située dans une boucle de la Marne, Pierre Brunet donne l'exemple d'une grande ferme qui comporte 65 ha dont 2 ha de carottes, 13 ha de plantes sarclées, 40 ha de céréales et 10 ha de luzerne, et compte 12 vaches laitières et une quarantaine de moutons. Cette association céréales, carottes et fromages de brie s'est maintenue jusque dans les années 1950-1960 dans les petites exploitations de communes comme Chambry (6 km au nord de Meaux, voisine de Varreddes). Si la transformation fromagère tend à y être abandonnée, cette commune compte encore des vaches laitières au milieu des années 1970.

Ces systèmes ne cessent, en effet, de se simplifier, et cela même dans l'Orxois, moins favorable aux grandes cultures. Ainsi Pierre Brunet souligne que dans cette petite région : *« Il y a une tentation permanente chez les grands exploitants de simplifier leur système de production en supprimant l'élevage qui demande des soins constants »*.

Pourtant le brie de Meaux obtient une appellation au début des années 1980 associant le berceau originel de la Seine-et-Marne et l'aire de production « industrielle » qui s'est affirmée dès la fin du 19<sup>e</sup> siècle et début 20<sup>e</sup> siècle, notamment dans les départements de la Meuse. L'obtention de l'appellation a pu conforter le maintien d'exploitations de polyculture-élevage dans la Meuse, mais a eu peu d'effet sur un « redéveloppement » de la production laitière en Seine-et-Marne. Elle a, par ailleurs, exclu l'Orxois où existaient encore quelques ateliers laitiers. Cette AOP fromagère, comme celle du chaource dans le département de l'Aube, n'a pas suffi à maintenir de nombreux ateliers laitiers dans ces zones de grandes cultures (Brie, département de la Marne, Aube). L'arrivée des quotas laitiers en 1984 a mis quasi-définitivement fin à l'association grandes cultures et ateliers laitiers dans ces régions de marges laitières<sup>6</sup> (enquêtes effectuées pour ONILAIT fin années 1980 sur ces secteurs du bassin parisien).

Ainsi dans ces territoires, les années 1960-1970 ont largement contribué à la simplification des systèmes et au recul de l'élevage. L'obtention d'appellation d'origine n'a pas pu inverser la tendance. Toutefois, on note une inversion de tendance depuis le début des années 2000. En Seine-et-Marne, les appellations brie de Meaux et de Melun sont le support, en lien avec la demande de produits locaux, dans cette région au fort potentiel de consommateurs, de nouvelles installations associant élevage et culture. L'élevage commence à redevenir attractif (source de valeur ajoutée, de gestion des sols...) et on redécouvre que la plupart des exploitations de cette région étaient diversifiées. Cette diversification agricole prend différentes formes et s'inscrit dans de nouveaux systèmes de production, qu'il serait intéressant d'étudier de façon plus approfondie.

### **Aux portes des villes des systèmes de polyculture-élevage ?**

A la fin du 19<sup>e</sup> siècle et au début du 20<sup>e</sup> siècle, avec le développement de villes et l'évolution de l'alimentation, des espaces voués à l'approvisionnement des villes en produits frais (légumes, lait, fruits...) s'affirment. Les géographes, qui commencent à s'intéresser aux villes, analysent l'évolution de l'agriculture à proximité. Ils montrent comment la polyculture « traditionnelle » évolue vers une forme de polyculture-élevage orientée vers la ville. Ils qualifient ces espaces agricoles de proximité dont les produits sont destinés à l'approvisionnement urbain de « banlieue alimentaire ». Un des premiers articles de géographes consacrés à l'évolution de l'agriculture des environs des villes, ici autour de Grenoble, décrit cette agriculture à la fin du 19<sup>e</sup> siècle dans *La Cluse de l'Isère* : *« Désormais elle constitua une partie de la banlieue alimentaire de Grenoble, sans toutefois perdre entièrement son ancien caractère. Aussi, en fonction de son évolution récente, voit-on les vieilles cultures, dont une grande ville n'a pas un besoin immédiat, accuser une diminution progressive quoique le sol leur soit particulièrement favorable. Les céréales, la vigne sont en régression ; au contraire, les cultures nourricières de bétail, productrices de lait et de viande, augmentent, et à côté*

---

<sup>6</sup> Nous entendons par là en marge des grands bassins laitiers de l'Est, de l'Ouest et des zones de montagne.

*d'elles les produits de banlieue<sup>7</sup>, légumes et fruits* » (Marchal, 1913). Une série d'articles issus de diplômes d'études supérieures, ancêtres des mémoires de master, et donc très détaillés analysent le « système » ou plutôt les systèmes (associant céréales, cultures maraîchères, fruitières, vigne et élevages) qui se développent dans le Grésivaudan et qui alimentent la ville de Grenoble. Un article de 1937 l'illustre, l'auteur insiste sur le fait que contrairement à ce qui a lieu dans les régions voisines de montagne ou en amont de la Cluse de l'Isère, l'agriculture n'est pas spécialisée dans l'élevage, même si le nombre de bovins augmente. « *Le paysan utilise les vaches pour la culture, peut vendre du lait et quelques veaux et ainsi se procurer de l'argent. Toutefois, on ne peut pas dire que le Grésivaudan soit un pays d'élevage. [...] Toutes les préoccupations du paysan ne sont pas là, car si les prairies se développent de plus en plus, les céréales néanmoins occupent encore une grande place dans l'économie rurale, et avec elles bien d'autres cultures* » (Veyret-Verner, 1937). Après avoir décrit les multiples variations de systèmes locaux, l'auteur conclut que l'économie rurale du Grésivaudan, « *peut donc se résumer de cette manière : polyculture rationnelle dans le Nord de la Vallée avec équilibre des prairies, de la vigne et des céréales ; vignoble et prairie dans la partie méridionale de la rive droite, enfin prairies, céréales et quelques cultures maraîchères dans le Sud de la rive gauche* ». Le dépouillement de recensements agricoles corrobore cette complémentarité tant pour les petites exploitations que les grandes, y compris celles qui se situent sur le territoire même de la ville de Grenoble. Ces complémentarités se sont maintenues au moins jusqu'au lendemain de la Seconde Guerre mondiale (Miège, 1961). Il s'agit de systèmes qui répondent à l'évolution de la demande et de conditions de vie des espaces ruraux à proximité d'une ville en croissance et où l'industrie se développe. Les systèmes de production vont se simplifier avec les évolutions des années 1960-1970. Des complémentarités similaires existent autour de la ville de Lyon et montrent toute l'inventivité, voire les « bricolages » des systèmes de polyculture-élevage des environs des villes. La « banlieue alimentaire » de Lyon a fait l'objet de plusieurs articles de géographes de l'entre-deux-guerres aux années 1950 qui nous permettent de considérer les systèmes qui se développent et de voir qu'ils se « renouvellent » et évoluent en permanence.

Dans la plaine lyonnaise (est et sud-est de Lyon), cultures maraîchères et élevage laitier sont associés et complémentaires dans un premier temps tant pour les usages et fertilisation des sols que pour la vente : les fermières amenant quotidiennement « à la ville » lait et produits maraîchers. Les deux productions sont encore associées un peu plus loin, le long de la Côtière de la Dombes et au nord-ouest dans les Monts d'Or du Lyonnais. Là, le système de polyculture-élevage (bovins et caprins) est complexe et associe productions maraîchères et fruitières. La description du paysage de ce territoire dans un article de géographie l'illustre : « *Quand on parcourt la région, la variété des cultures est bien, avec le fourmillement des habitations [induit par la présence de la ville], le trait dominant du paysage sur tout le pourtour de la montagne : champs de céréales (blé, avoine, seigle même), vergers d'arbres fruitiers, champs de fraises, prairies naturelles et artificielles, carrés de betteraves et de pommes de terre, cultures maraîchères enfin, tout cela compose une marqueterie extraordinaire* » (Perrin, 1927). Cet auteur souligne combien l'agriculture des Monts d'Or évolue en fonction des besoins de la ville, adaptant ainsi le système de polyculture élevage ; des adaptations que l'on peut qualifier d'innovations. La monographie agricole de 1926 donne la description de quelques fermes considérées comme modèles qui associent production laitière et fruitières, avec quelques céréales.

A partir des années 1930, la polyculture-élevage au sein des exploitations recule, au fur et à mesure de l'accroissement des besoins en légumes des villes, de la réduction du foncier disponible et car l'élevage est de plus en plus considéré comme une nuisance pour les citadins. Toutefois, des années 1950 et aux années 1970, des exploitations laitières se maintiennent aux portes des villes. Certaines prennent des formes particulières qui ont émergé au 19<sup>ème</sup> siècle au sein des villes, celle des laitiers-nourrisseurs. Si elles disparaissent du centre des villes et aux environs de certaines d'entre elles comme Lyon, elles se maintiennent dans la banlieue parisienne encore dans les années 1950-1960 et plus tardivement dans les villes du Sud. Elles peuvent être complémentaires des exploitations

---

<sup>7</sup> L'auteur entend par-là les produits frais demandés par les citadins.

maraîchères. Ainsi, la complémentarité entre élevage et culture se fait désormais à l'échelle des environs de la ville et non plus à celle de l'exploitation. Elle est soulignée dans plusieurs travaux de géographes comme dans un article consacré à la banlieue maraîchère du nord de Toulouse qui à propos de la fumure des sols des maraîchers souligne que : « *De plus en plus nombreux sont ceux qui s'adressent aux fermes de communes parfois très éloignées ou aux exploitations laitières de la banlieue : l'on aperçoit ici la solidarité des différentes activités suburbaines ; les maraîchers fournissent la paille pour la litière des animaux et ils obtiennent le fumier en retour* » (Odol, 1952). Un mémoire de géographie des années 1960 consacré à l'approvisionnement en lait de la ville de Toulon décrit en détail les liens entre laitiers nourrisseurs et le bassin maraîcher de Toulon-Hyères (Sempere, 1966). Les laitiers-nourrisseurs réussissent à louer quelques parcelles de prairies aux maraîchers et horticulteurs qui sont impropres à leur activité. Toutefois cela ne suffit pas et : « *le rôle essentiel dans la ration alimentaire revient à l'aliment vert* » fourni en abondance par les résidus des cultures maraîchères. « *Il s'en va chaque jour récupérer chez les maraîchers les produits invendables, les déchets provenant du tri* ». Les laitiers nourrisseurs ont disparu avec le développement de la vente de lait UHT en brique dans le courant des années 1970. Il reste que l'association entre productions maraîchères et élevage laitier notamment pour la vente de lait en direct ou de beurre de ferme se maintient tardivement autour de Lille, dans le bassin minier du Nord de la France, mais aussi dans la vallée industrielle du Gier (Bozon, 1972).

Des trajectoires d'innovation dans des systèmes de polyculture-élevage divers peuvent donc être observées fin 19<sup>e</sup> et début 20<sup>e</sup> siècle, qui répondent pour certains aux besoins de la ville voisine en produits frais, pour d'autres au marché de consommation de fromage. Ces systèmes ont quasiment tous disparu, à l'inverse de la Bresse dont le système s'est maintenu et réinventé jusqu'à aujourd'hui.

### **La Bresse, une région de polyculture et polyélevage « traditionnelle » entre résilience et innovation ?**

La Bresse est un terroir-pays bocager qui a souvent été critiqué pour le maintien de la polyculture-polyélevage mise en place au début du 20<sup>e</sup> siècle. En effet, l'agriculture bressane est caractérisée sur le temps long, comme le souligne l'historienne Annie Bleton-Ruget (2002) par « *de petites exploitations, une forte densité de population et de main-d'œuvre agricole, une faible mécanisation qui tient à la fois à des raisons techniques - les contraintes de sol et de relief - et financières, la faiblesse des investissements disponibles. Le développement de l'élevage intervient au début au sein d'une polyculture complexe* » qui contraste avec celle des deux systèmes voisins que sont le système jurassien à l'Est et le système charolais à l'Ouest.

Au début du 20<sup>e</sup> siècle, les cultures (l'orge, l'avoine, et le maïs qui fait aussi l'originalité de ce pays) sont destinées pour l'essentiel à l'alimentation des animaux : bovins, volailles et chèvres, la pomme de terre pour les porcs, et il y a une interpénétration de toutes ces productions d'élevage. Comme le souligne un article consacré à la volaille de Bresse dans les années 1930 : « *La farine de maïs constitue l'élément essentiel de l'engraissement des volailles. On y ajoute, dans des proportions plus restreintes, de la farine de sarrasin, du son et des produits de laiterie (petit-lait surtout). C'est ce qui explique pourquoi, en Bresse, cet élevage est intimement lié à celui des vaches laitières et à la culture des céréales. Pas de ferme où l'on ne pratique l'élevage des volailles, mais aussi pas de ferme où l'on pratique uniquement cet élevage. Les fermes sont isolées les unes des autres et entourées chacune d'un pré herbeux où les volailles ont toute liberté de s'ébattre (40 à 50 ares pour 300 sujets). La terre argileuse contient de nombreux insectes, vers, larves et œufs auxquels les volailles font une chasse active. Enfin la verdure tendre et abondante fournit encore un supplément à leur alimentation* » (Meunier, 1931). Les productions animales font l'objet d'une forte activité sur les marchés des villes et des bourgs qui maillent la Bresse et ses marges, notamment Bourg-en-Bresse.

Ce système n'est pas uniforme dans toute la Bresse, en lien avec la « contagion » de systèmes spécialisés voisins, puis de politiques agricoles départementales qui diffèrent (Bleton-Ruget et al.,

2002). En effet, la Bresse est partagée entre trois départements : l'Ain, la Saône-et-Loire pour l'essentiel, ainsi que le Jura. Ces départements promeuvent des modèles de spécialisation différents et des outils de transformation qui, combinés aux effets de « contagion » de modèles est-ouest (charolais, lait à comté) influencent pour une large partie les trajectoires des « trois Bresses » (Jura, Saône-et-Loire, Ain). On peut distinguer plusieurs périodes dans l'évolution du système de polyculture/polyélevage bressan, par l'alimentation des volailles par le maïs et le caillé.

La première date de l'entre-deux-guerres avec l'apparition de structures de transformation du lait, notamment dans la Bresse de l'Ain, où se développent des coopératives laitières spécialisées dans la production de beurre (Boudol, 1949 ; Delfosse, 1993), qui restituent, dans un premier temps, le petit lait aux éleveurs et ne fait pas totalement disparaître la transformation fermière de beurre, notamment dans le nord de la Bresse de l'Ain. Dans le même temps, le rôle identitaire de la volaille se renforce avec la création d'un syndicat de défense et une demande d'appellation d'origine obtenue par jugement de tribunal administratif en 1936 qui est confirmée par une loi en 1957 relative à la volaille de Bresse. Elle conforte le système de polyculture-élevage bressan.

Une deuxième période peut être distinguée, à partir des années 1960, durant laquelle une crise de la main d'œuvre se fait sentir (les industries se développent notamment à Bourg-en-Bresse) alors que des élevages intensifs apparaissent. Ainsi le « système bressan » est remis en cause ou tout du moins évolue et se fragilise. L'intensification laitière se poursuit en lien avec l'apparition de l'ensilage (années 1970) et l'évolution des structures de transformation. Les coopératives laitières produisent de plus en plus de produits standards : lait de consommation pour la Bresse louhannaise et fromages de type emmental pour celles de l'Ain. Toutefois, les plus petites maintiennent la production de beurre dont le marché régional reste important. Désormais les coopératives laitières bressanes valorisent le lait écrémé sous forme de poudre. Il n'est donc plus nécessaire de l'utiliser sur les exploitations par l'alimentation des volailles et des porcs. Des ateliers intensifs porcins et de volaille apparaissent. La majeure partie de ces élevages est intégrée par les structures coopératives céréalières (Diry, 1985), maintenant ainsi des formes de complémentarités entre productions végétales et animales. Pendant ce temps la production céréalière évolue avec l'arrivée de maïs hybride et du maïs fourrage. Les parcelles s'agrandissent et le bocage recule surtout sur les marges de la Bresse.

Les années d'intensification qui sont celles de années 1960-1970 ont ainsi engendré des transformations importantes : le nombre d'exploitations a fortement diminué et la taille moyenne a augmenté. Cette intensification qui tend à des formes de spécialisation n'a toutefois pas fait disparaître le système de polyculture élevage, mais l'a simplifié, notamment par la diminution des espèces élevées à l'échelle des exploitations. L'évolution a pris des formes différentes et s'est faite à des rythmes différents suivant les secteurs de la Bresse. Cette période est surtout celle de la stigmatisation de l'agriculture bressane reposant sur la polyculture-polyélevage, notamment celle de la Bresse de Saône-et-Loire, et celle du canton de Saint-Triviers-de-Courtes au nord du département de l'Ain, région que l'on peut qualifier de « cœur de la Bresse », qui résiste plus à l'intensification/simplification.

Les années 1980, comme dans d'autres régions, introduisent dans l'agriculture bressane des remaniements importants (Bleton-Ruget *et al.*, 2002). Les impératifs d'adaptation ont fortement fragilisé le système, dont notamment la politique des quotas laitiers. On note une tendance au passage de l'élevage laitier à l'élevage bovin viande, le modèle charolais surtout présent sur la marge ouest de la Bresse s'étend alors. Dans la Bresse de l'Ain, cependant, les exploitations tendent à se spécialiser, certaines deviennent céréalières, d'autres laitières et d'autres avicoles. Face à la simplification/rationalisation du système bressan, le paysage évolue et le bocage recule surtout dans la Bresse du Jura où d'ailleurs il n'existe presque plus d'élevage en volaille AOC, et dans le sud de celle de l'Ain. Annie Bleton-Ruget (2002) note cependant que dans la Bresse de Saône-et-Loire où le poids de coopératives est moins important, les réponses aux injonctions de modernisation et aux crises des années 1980, sont plus individuelles. Ainsi a-t-on une forme de résistance qui joue en faveur du système polyculture-élevage. Celle-ci est lisible notamment à travers le refus du Comité interprofessionnel de la volaille de Bresse d'autoriser, au début des années 1980, le soja dans

l'alimentation des volailles ; il maintient une alimentation fondée sur le maïs et le petit-lait assortie de la nourriture que les volailles trouvent dans les prés (Diry, 1985) ; des prés qui peuvent être pâturés en complémentarité par d'autres animaux, dont les moutons (Pellegrini, 1992 et voir photo numéro 1). Le système de polyculture-élevage ne disparaît donc pas totalement. On peut écrire que l'on a la fois une co-existence entre des formes spécialisées et le système polyculture-élevage. Plus que des formes spécialisées, ce sont souvent des formes d'évolution-simplification du système de polyculture-élevage. En effet, l'évolution est complexe et nuancée. Ainsi, une analyse cartographique conduite par l'Ecomusée de la Bresse louhannaise à partir du recensement de 1988 sur l'ensemble des communes bressanes montre que les traits spécifiques de la Bresse ne sont pas totalement effacés : la population agricole demeure importante, le système se caractérise toujours par un équilibre entre terres labourables et STH ; volaille et maïs, caractéristiques du système bressan sont toujours présents, notamment dans le « cœur » de la Bresse.

A partir des années 1990, le modèle de spécialisation est remis en cause et le système bressan peut à nouveau, au moins dans les discours, et surtout dans des « formes évoluées », retrouver une image plus favorable. Dans le même temps dans les Bresses de l'Ain et de Saône-et-Loire, des structures muséales et des projets de territoire mettent en valeur le système traditionnel. Les produits dits de terroir, dont ici la volaille et le beurre, sont revalorisés. Le renouveau de la volaille de Bresse depuis les années 1980-1990, a été très largement porté par les grands chefs. Georges Blanc dont l'entreprise est localisée au sud de la Bresse de l'Ain, a beaucoup fait pour la notoriété de la volaille. Il a intégré le Comité interprofessionnel de la volaille de Bresse (CIVB) en 1976 et en est devenu président en 1986. Les difficultés de la filière-lait et notamment celles des petites coopératives bressanes les ont amenées à valoriser leur mode de production spécifique, le beurre et la crème de Bresse et à solliciter une appellation d'origine protégée obtenue en 2012<sup>8</sup>. Le cahier des charges de l'AOP crème et beurre de Bresse s'attache à garantir au maximum l'alimentation locale des vaches laitières, y compris céréalière et oblige à maintenir un minimum de haies bocagères. En effet, le recul du bocage, constitutif de l'identité bressane, est dénoncé et différentes mesures sont prises pour encourager son maintien. Les deux appellations, ainsi que les mesures environnementales (Hirzack *et al.*, 2005) encouragent ainsi la valorisation du « saltus » partie intégrante de ce système de polyculture-polyélevage (Poux *et al.*, 2009).

Ce système est fragile notamment face aux difficultés de la filière volaille de Bresse du fait de crises sanitaires (H1N1, Covid qui a réduit les débouchés pour cette filière de produit festif et de luxe), ainsi que celle de la filière-lait : crise laitière, fragilité des structures de transformation laitière. Ainsi, dans la Bresse de l'Ain, entre 2000 et 2010 la disparition d'un nombre élevé d'exploitations laitières a contribué à l'augmentation des surfaces en céréales. Mais, il y avait en 2010 (données Agreste) encore un relatif équilibre entre prairies et cultures, même si les premières reculent face à la pression des secondes. L'importance des prélèvements fonciers due à la périurbanisation, forte dans le sud de la Bresse, fragilise les systèmes fondés sur la complémentarité entre culture et prairie, en compromettant les capacités d'auto-alimentation et les possibilités d'épandage (chambre d'Agriculture de l'Ain).

Des signaux positifs sont également lisibles en faveur de la polyculture-élevage. Ce système avec des exploitations moyennes de polyculture-élevage pas trop chères à reprendre et bien structurées peuvent être attractives pour de nouveaux installés hors-cadre comme dans la Bresse de Saône-et-Loire (Monnier, 2018). Ce peut être aussi des exploitants qui transforment le système mais qui sont dans une logique d'autonomie alimentaire sur leur exploitation. L'engouement pour les circuits-courts et la vente sur les marchés a également pu permettre de maintenir des exploitations de polyculture-élevage. Décriées dans les années 1980, car considérées comme des petites exploitations non modernisées, elles font de plus en plus figure de modèle ; elles confortent l'image gastronomique du territoire, la relocalisation de l'alimentation et le maintien de l'emploi (elles demandent en effet beaucoup de main d'œuvre). On peut citer ainsi plusieurs exploitations de

---

<sup>8</sup> Le CIVB a apporté son appui à cette nouvelle demande d'appellation. On note ainsi une forme de complémentarité au moins en termes de stratégie et d'image entre la volaille et la crème et beurre (Delfosse, 2011).



polyculture-élevages valorisant bien leurs produits sur les marchés de Bourg-en-Bresse par exemple : dans des systèmes associant plusieurs productions animales à la volaille, avec transformation (charcuterie par exemple) et conservant des céréales pour nourrir leurs animaux. Pourtant, le développement des circuits courts se fait aussi pour les produits animaux avec des transformations à la ferme de la viande et des charcuteries sur de grosses exploitations plus « intensives ». Il reste comme le souligne la Chambre d'Agriculture de l'Ain que l'ensemble de ateliers porcins sont liés au sol avec une certaine autonomie alimentaire. Enfin, des initiatives de relance de variétés anciennes de maïs pour l'alimentation animale en lien avec des structures de valorisation de la biodiversité domestique peuvent constituer de signaux favorables. Enfin, les collectivités territoriales (au moins dans l'Ain) valorisent beaucoup les circuits courts plus favorables aux produits maraîchers. Toutefois elles visent également à moderniser l'image gastronomique associée à la crème et à la volaille.

En définitive si le système PCE de la Bresse s'est paradoxalement diversifié sur le territoire et simplifié au sein des exploitations, la Bresse demeure une région de polyculture-élevage. Le système PCE est fragile, mais des signes de qualité et les transitions alimentaire et environnementale en cours, les nouveaux modèles d'installation peuvent la réhabiliter suivant des trajectoires ne se revendiquant pas forcément du système de polyculture-polyélevages « traditionnel ». Le système traditionnel est ainsi comme un substrat qui supporte des innovations nombreuses concourant à ce que nous pouvons dénommer des formes de ré-novation.



Figure 1 : l'association de plusieurs élevages et plusieurs cultures en Bresse

### **Nouveaux enjeux et nouvelles formes de polyculture - élevage**

Les complémentarités entre productions animales et végétales sont pensées à différentes échelles, de l'exploitation au territoire. A l'échelle de l'exploitation les trajectoires répondent à différents enjeux : environnementaux, de débouchés, d'amélioration du revenu, de développement rural, et concernent à la fois des exploitations existantes et des installations agricoles. A l'échelle des

territoires, les formes de polyculture - élevage sont réfléchies en premier lieu pour répondre aux enjeux de réduction de l'utilisation des intrants agricoles, de diversification de l'usage de sols et des paysages, mais aussi dans des logiques de valorisation du foncier, d'approvisionnement local et afin de repenser la place de l'animal dans les territoires. Les complémentarités entre productions animales et végétales revêtent également des enjeux de recyclage (Van Zanten *et al.*, 2016). Ces nouveaux enjeux et nouvelles formes, dont les formes collectives, sont portées par les acteurs agricoles ainsi que par les collectivités territoriales qui interviennent de plus en plus en agriculture en lien avec les politiques alimentaires et environnementales.

### **Exploitations de polyculture et polyélevage pour résister aux crises et répondre à des enjeux d'approvisionnement urbain**

Le couplage entre culture et élevage à l'échelle des exploitations a montré sa pertinence pour renforcer la résilience des systèmes de production (Mischler *et al.*, 2021). L'impact positif attendu sur la biodiversité et la capacité de l'agriculture à fournir des habitats durables et adaptés aux espèces animales et végétales dépend en partie de la diversité des usages du sol, et la place de l'élevage est centrale pour ces systèmes à haute valeur naturelle (Le Gal, 2018 ; Poux *et al.*, 2009). Le « retour » ou la « revalorisation » des systèmes de polyculture élevage concerne des exploitations existantes qui font évoluer leur trajectoire de production. Tel est le cas d'exploitations d'élevage enquêtées dans le département de la Drôme qui évoluent vers la polyculture-élevage afin de mieux valoriser leur élevage en produisant leur propre alimentation. Cela leur permet de justifier de la qualité de leur produit auprès des consommateurs, s'ils vendent en direct, mais pour d'autres il s'agit « simplement » d'améliorer leur revenu (Grand, 2018).

Dans les formes assez courantes, on observe des démarches de recherche d'autonomie, fourragère et/ou alimentaire, souvent en lien avec la conversion à l'agriculture biologique ou au passage en agriculture de conservation des sols avec des cultures de diversification à valoriser. C'est le cas par exemple d'un couple d'agriculteurs, qui a repris une exploitation au nord du département de l'Ain en élevage caprin biologique avec transformation fromagère et vente directe, et qui ont ainsi organisé leur exploitation afin d'être autonomes pour l'alimentation de leur troupeau<sup>9</sup>. Dans les régions de grandes cultures, les complémentarités entre cultures et élevage qui existaient fin 19<sup>e</sup> et début 20<sup>e</sup> siècle sont à nouveau invoquées, notamment dans des soucis de protection et de gestion des sols, mais aussi pour répondre aux attentes des nouveaux installés, à la recherche d'autres modèles de développement.

Les trajectoires de renouvellement dans des systèmes polyculture-élevage diversifiés se retrouvent dans les agricultures familiales des Antilles et de La Réunion, avec un potentiel fort de mise en œuvre de pratiques agroécologiques et de valorisation dans des circuits courts (Rasse *et al.*, 2018). Ces systèmes s'intègrent dans des réflexions sur l'autonomie alimentaire de ces territoires, comme des enjeux de circuits d'économie circulaire permettant le recyclage de biomasses agricoles et urbaines (Projet GABIR à La Réunion). C'est une trajectoire similaire que l'on retrouve dans des exploitations périurbaines qui, dans un souci d'optimisation du foncier rare et cher, inventent de nouveaux systèmes de polyculture-élevage en lien avec la transformation maximale des produits et la vente directe. Ils associent par exemple production de petits fruits, un peu de maraîchage et animaux d'élevage pour la transformation et/ou pour l'accueil (Baysse-Lainé et Delfosse, 2018). Dans tous les cas, réintroduire la polyculture-élevage permet de revaloriser les savoir-faire de production.

Dans les cultures pérennes, arboriculture et vigne, la réintégration de l'élevage est une dynamique assez récente qui répond à des enjeux d'image auprès du grand public, de recherche d'un modèle de production plus agroécologique et de solidarité entre producteurs. Cette association revêt également des enjeux de territoire comme la lutte contre l'enfrichement et la cabanisation des anciennes parcelles viticoles (Dufils *et al.*, 2017). L'introduction voire la réintroduction de l'élevage

---

<sup>9</sup> Enquêtes Bresse Claire Delfosse, hiver 2021.

dans les vignes<sup>10</sup> prend différentes formes : de la plus « complète », à celle où l'animal joue juste un rôle d'entretien et d'image. Ainsi un nouvel installé hors-cadre familial en viticulture bio, dans la Beaujolais, associe cheval, oies et vignes. Les oies complètent aussi l'activité d'accueil sur l'exploitation (œufs et viande) (Delfosse, 2020). Dans d'autres exploitations viticoles, récentes sur les marges du vignoble du Bugey, les moutons de races à faible effectif entretiennent les parcelles et valorisent l'image des exploitations qui pratiquent la vente directe. Dans certains cas l'association vigne-élevage repose sur une complémentarité entre plusieurs exploitations à des fins de développement local. On peut le voir par exemple dans des territoires périurbains d'ancienne polyculture-élevage associant la vigne. Il s'agit alors pour celui qui a repris une exploitation d'élevage sur un territoire où un processus de relance viticole s'opère et qui se spécialise dans la viticulture de louer ses terres à un autre agriculteur, avec lequel il travaille, pour faire de l'élevage. L'objectif affiché est de valoriser les terres de l'exploitation qui ne sont pas en vignes et contribuer à la dynamique d'installation dans un territoire périurbain, tout en retrouvant à l'échelle collective cette fois les formes de polyculture élevage et vigne qui avaient disparu.

Des expérimentations visent à contribuer à diffuser et réhabiliter les systèmes de polyculture-élevage. Ainsi dans le Montado portugais (système « traditionnel de complémentarité entre culture céréalière, élevage (bovins, chevaux et moutons) et exploitation d'arbres (chênes liège)<sup>11</sup>, la ferme-projet Freixo do Meio est une illustration remarquable de la complémentarité des productions et des activités. Organisée autour des principes d'éco-fonctionnalité (concevoir les systèmes agricoles comme des écosystèmes) et de coopération (salariés associés à la gouvernance du projet, entraide avec d'autres acteurs locaux), la ferme produit sans intrant une grande diversité d'aliments transformés sur place et vendus en vente directe, tout en assurant de nombreux services au territoire et un habitat riche pour la biodiversité locale (Moraine et al., 2018). Ainsi la polyculture-élevage participe de démarches de conception de systèmes adaptés aux enjeux climatiques et de biodiversité.

Ces exploitations liées à des établissements d'enseignement agricole ou ferme-projet ont pour vocation à diffuser à l'échelle de territoires.

### **Des enjeux qui se déclinent dans les territoires entre initiatives agricoles et politiques des collectivités territoriales**

Dans une typologie des formes de systèmes polyculture - élevage à l'échelle du territoire (Moraine et al., 2017), nous identifions un gradient de déterminants et de niveaux de complexité dans les projets de reconnexion culture - élevage.

Parmi les initiatives d'intégration culture - élevage à l'échelle territoire, beaucoup concernent en premier lieu des collectifs d'agriculteurs, qui peuvent être plus ou moins formalisés. Des coopérations deux à deux peuvent permettre des échanges de proximité et éviter les coûts de coordination (Thierry et al., 2017). On retrouve ces coopérations entre maraîchage et élevage à proximité des villes, comme pour plusieurs maraîchers vendant sur le marché de Bourg-en-Bresse ;

---

<sup>10</sup> L'élevage notamment caprin a souvent été associé à la production viticole : des systèmes optima de gestion de la ressource existaient comme dans les monts-d'or du Lyonnais au début du 19<sup>e</sup> siècle et qui est décrit par des agronomes du début du 19<sup>e</sup> siècle et repris par un géographe lyonnais dans l'entre-deux-guerres qui explique que chèvres et vignes sont complémentaires : « *puisque la vigne nourrit la chèvre et que le fumier de chèvre engraisse la vigne* » (Perrin, 2017). Les chèvres sortent peu, parfois, la moisson terminée, elles vont pâturer les chaumes. Mais elles ont surtout pour nourriture : en été « chez les pauvres gens », des feuilles et des brindilles coupées dans les haies et les chemins, voire de chardons ; les gens aisés leur donnent de la luzerne, du regain et les feuilles d'un chou géant nommé chou-chèvre. En hiver, la chèvre est nourrie avec les feuilles de vigne : « *on coupe les feuilles sitôt la récolte faite, avant qu'elles ne deviennent jaunes ; on les dépose dans des silos bétonnés ou dans des tonneaux, où les tasse fortement, on verse de l'eau sur le tout, s'attachant à les faire baigner dans le liquide. La fermentation donne à cette pâte un goût légèrement acidulé, qui dit-on contribue à donner au fromage sa finesse.* » (Perrin, 1927). C'est un véritable système de polyculture-élevage associé à de « l'agroforesterie » qui est ici décrit. L'association élevage de chèvre et vigne se retrouve dans un grand nombre de régions viticoles comme dans le Beaujolais, le Clunysois et la région d'Entraygues, par exemple.

<sup>11</sup> Sur ce système, voir la thèse pour le doctorat d'Etat de géographie d'Olivier Balabanian, *Les exploitations et les problèmes de l'agriculture en Estremadure espagnole et dans le Haut- Alentéjo. Contribution à l'étude des campagnes méditerranéennes*, Braça, 1980, auteur. 2 vol., 1006 p.

des complémentarités qui ressemblent à celle analysées dans la partie historique. Les coopérations entre éleveurs et viticulteurs se développent également (Coll, 2020). D'autres formes de coopération s'ancrent dans des collaborations de long terme entre systèmes qui s'auto-entretiennent, comme entre riziculteurs et éleveurs au Japon, renouvelés via des contrats entre coopératives (Asai *et al.*, 2018). Les collectifs d'agriculteurs restent les porteurs centraux des démarches de reconexion culture - élevage, car ils peuvent véhiculer un projet commun, des valeurs partagées et des bénéfices connexes comme éviter l'isolement professionnel ou réfléchir à une valorisation commune des produits. Ces bénéfices permettent notamment de contrebalancer les coûts de coordination dans des compromis entre échelles individuelle et collective (Ryschawy *et al.*, 2019).

D'autres acteurs institutionnels ou des territoires interviennent pour renforcer, légitimer, accompagner ces collectifs. On observe ainsi des démarches à plus grande échelle, intégrant souvent des objectifs de production multiple dont des énergies renouvelables par la méthanisation, en association avec différents acteurs de filières apporteurs de biomasses (canne à sucre à La Réunion, issues de céréales dans la coopérative Océalia en Vendée).

Des intercommunalités, dans des territoires spécialisés dans l'élevage, à des fins de relocalisation de l'alimentation, cherchent à développer des exploitations de maraîchage. Il s'agit dans ce cas de viser à la diversification de l'agriculture. Toutefois les freins sont nombreux et la coopération entre éleveurs et maraîchers loin d'être évidente.

Les formes d'intégration culture - élevage au sein de collectifs agricoles s'adosent également à des dynamiques collectives qui portent des modèles nouveaux d'organisation du travail (Lucas *et al.*, 2014) parfois réfléchis dès le projet d'installation. Ainsi des micro-exploitations se connectent ou se « rattachent » à des exploitations existantes permettant d'associer animaux et productions végétales (Morel, 2018). Les installations en collectif se multiplient également ces dernières années. Plusieurs « jeunes » ou couples souvent hors cadre familial reprennent une exploitation agricole et associent culture et élevage *ainsi souvent qu'activité de vente*, voire même activités culturelles et d'animations rurales. Elles réinventent ainsi non seulement des formes de polyculture-élevage mais aussi de pluriactivité rurale.

Ces types de collectifs peuvent également être promus par des collectivités territoriales. Ainsi une commune de l'agglomération de Grenoble a racheté une exploitation agricole et l'a donnée en location à un groupe d'agriculteurs qui associent maraîchage, élevage de poules, élevage ovin avec temps en alpage, vente directe sur l'exploitation et animations culturelles. Le projet d'Agroécopôle du domaine Mirabeau, situé à Fabrègues en périphérie de Montpellier, s'inscrit dans ce type de démarche. Le Conservatoire des Espaces Naturels d'Occitanie, en charge pour la Mairie de Fabrègues de la gestion du domaine Mirabeau, a mené une réflexion sur l'installation d'activités multiples sur le domaine, en association avec l'INRAE. L'élevage est au cœur du projet avec l'installation d'un troupeau mixte chèvres - brebis, amené à pâturer des surfaces de garrigues, mais aussi les inter-rangs des parcelles de vigne, et fournir du fumier pour l'activité de maraîchage. L'activité de porcs plein air permet de valoriser le petit-lait issu de la transformation fromagère. Le projet du domaine Mirabeau repose donc sur des complémentarités bien connues dans les systèmes traditionnels de polyculture - élevage, réactualisés dans le contexte actuel, intégrant des enjeux d'approvisionnement local des citoyens, mais aussi d'insertion professionnelle de personnes éloignées de l'emploi, et de reconquête de la fertilité des sols et de la biodiversité. La dynamique collective entre les producteurs du domaine et avec les autres acteurs du territoire donne lieu à des événements de communication sur le domaine, des marchés de producteurs hebdomadaires en partenariat avec une boulangerie de modèle économie sociale et solidaire, un projet d'accueil pédagogique et d'approvisionnement des cantines.

## Conclusion

Les systèmes de polyculture - élevage se sont construits et ont évolué avec leurs territoires, avec les possibilités offertes par les marchés agricoles et par les innovations techniques et organisationnelles. Loin d'une vision traditionnelle qui pourtant recouvrait une diversité de modèles techniques parfois très sophistiqués, l'intégration culture - élevage prend aujourd'hui une place importante dans les leviers d'écologisation de l'agriculture, dans les démarches de transition agroécologique des exploitations et des territoires. Cette intégration culture - élevage souvent réfléchie entre exploitations spécialisées et en lien avec les enjeux alimentaires, écologiques, climatiques et sociétaux des territoires apporte des éléments de réflexion au débat sur la place de l'élevage dans l'agriculture et l'alimentation, mais aussi sur l'approvisionnement urbain et la gestion des paysages et des ressources naturelles du territoire. Elle s'inscrit également dans de nouvelles formes de création d'activité en milieu rural et périurbain.

Pour étudier, analyser et accompagner ces dynamiques, l'agronomie doit adapter ses outils et cadres d'analyse en se liant notamment aux approches de « design territorial » (Moraine et al., 2018). De nombreux travaux de recherche-action ont déjà été développés dans ce sens, mais leur développement reste crucial pour mieux comprendre et accompagner ces modèles d'intégration culture - élevage multiples et complexes. Pour cela, des approches interdisciplinaires articulant agronomie, zootechnie, sciences écologiques et sciences sociales sont plus que jamais nécessaires.

## Références bibliographiques

- Azouma, O.Y., 1999. Protection des sols en culture mécanisée. *Cahiers Agricultures*, 8(3) : 189-195.
- Asai, M., Moraine, M., Ryschawy, J., de Witd, J., Hoshidee, A.K., Martin, G., 2018. Critical factors for crop-livestock integration beyond the farm level: A cross analysis of worldwide case studies. *Land Use Policy* 73 : 184-194.
- Baysse-Lainé, A, Delfosse, C, 2018. L'élevage en milieu urbain entre nature et nourriture. Le cas des métropoles de Lyon et Grenoble, *Géocarrefour*, vol. 92-3.
- Bleton-Ruget, A. (dir), 2002. Pays et frontières culturelles en Bresse, Pierre de Bresse, Ecomusée de la Bresse bourguignonne, 149 p.
- Boudol, A., 1949., Les beurreries de la Bresse, *Bull. de la société des naturalistes et des archéologues de l'Ain* : 132-162.
- Bozon P., 1972. L'agriculture dans un milieu industrialisé et urbanisé : la vallée du Gier (Loire), *Revue de géographie de Lyon*, vol. 47, n°3 : pp. 227-257.
- Brunet, P, 1960, *Structure agraire et économie rurale des plateaux tertiaires entre la Seine et l'Oise*, Caen, Société d'Impressions Garon, 552 p.
- Coll. (collectif d'élèves du lycée agricole de Valabres), 2020. Des ovins dans les vignes : tradition ou innovation ?, *Pour*, n°237-238 : 309-317.
- Diry, JP, 1985, *L'industrialisation de l'élevage en France. Economie et géographie des filières agricoles et porcines*, sl, Ophrys, 680 p.
- Dufils, A., 2017. Associer arbres fruitiers et élevage ovin, une pratique ouverte au plus grand nombre. *Arboriculture Fruitière* : 17-20.
- Delfosse, C., 1993. *Le lait et ses produits dans la Bresse et le département de l'Ain*, Paris, Bourg-en-Bresse.
- Delfosse, C., 2019. Parcours de viticulteurs dans des vignobles renaissants en région Auvergne Rhône-Alpes, *Pour*, n° 237-238 : 377-392
- Delfosse, C., 2019. Faire son beurre avec le terroir ? Les beurres de Bresse et du Nord », in dir. Claire Delfosse, *La mode des terroirs et les produits alimentaires*, Paris, Ed. La Boutique de l'Histoire, pp. 277-299.
- Delfosse, C., 2008. *Histoires de bries*, Deauville, Ed. la Librairie des Musées, 156 p.
- Grand, F., 2018. *Agriculture durable et autonomie des exploitations dans les systèmes en polyculture-élevage. Le cas du département de la Drôme*, Mémoire de master 1 développement rural, Université Lyon2, 129 p.
- Hirczak, M., Mollard, A., 2005. Différenciation par la qualité et le territoire versus coordination sectorielle : conflit ou compromis ? L'exemple de la Bresse. *Ruralia : revue de l'Association des ruralistes français* : 233-257.

- INRA-ENSSAA, 1977 (2e éd. 1995). *Pays, paysans, paysages dans les Vosges du sud*. INRA Éditions, Paris, 192 p.
- Le Gal, P.Y., 2018. Paysans de nature. Réconcilier l'agriculture et la vie sauvage. Note de lecture, *Agronomie, Environnement, Sociétés* 8, 2 : 189-190.
- Lucas, V., Gasselin, P., van der Ploeg, J.D., 2016. Increasing searches for autonomy among French farmers: a starting point for agroecology? 12<sup>th</sup> European IFSA Symposium, 2016, Newport, United Kingdom. 12p. hal-02743739.
- Marchal, J., 1913. La Cluse de l'Isère, *Recueil des travaux de l'institut de géographie alpine*, tome 1, n°3 : 253-294.
- Meunier, J., 1931. L'élevage des volailles en Bresse, *Revue géographique de Lyon* : 131-140.
- Miege, J., 1961. *La vie rurale du sillon alpin*, Paris, ed. Génin, 677p.
- Mischler, P., Ramonteu, S., Dubosc, N., Experton, C., Chauvat, S., 2021. Le couplage entre cultures et élevage de ruminants renforce la résilience des exploitations et contribue à la transition agroécologique. *Innovations Agronomiques* 82 : 339-355
- Morel, K., 2018. Installation collective néo-paysanne : Ensemble vers d'autres modèles. *Pour*, 2(2-3), 153-161.
- Moraine, M., Lumbroso, S., Poux, X., 2018. Transforming agri-food systems for Agroecology development: exploring conditions of success in European case studies. *Proceedings of the 13<sup>th</sup> International Farming Systems Association*, 01-05 July 2018, Chania, Greece.
- Moraine, M., Duru, M., Nicholas, P., Leterme, P., Therond, O., 2014. Farming system design for innovative crop-livestock integration in Europe. *Animal* 8 : 1204-1217.
- Moraine, M., Ramonteu, S., Magrini, M.B., Choisis, J.P. 2019. Typologie de projets de complémentarité culture-élevage à l'échelle du territoire en France : de l'innovation technique à l'innovation territoriale. *Innovations Agronomiques*, 72 : 45-59.
- Moraine, M., Ryschawy, J., Napoléone, M., Ramonteu, S., Choisis, J.-P., 2020. Complémentarités culture – élevage à l'échelle territoire : facteurs de déverrouillage et de pérennisation des projets collectifs. *Innovations Agronomiques*, 80 : 99-112.
- Monnier, M., 2018. *Les "nouveaux" agriculteurs de la Bresse Bourguignonne et Jurassienne*, Mémoire de master 1, Université Lyon2, 95 p.
- Odol J., 1952. La banlieue maraîchère au Nord de Toulouse, *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, tome 23, fascicule 3 : 189-222.
- Pellegrini, P., 1992. *La volaille de Bresse, un terroir et des hommes*, Bourg-en-Bresse, 121 p.
- Perrin, A., 1927. Le Mont d'Or lyonnais et ses abords, *Les Études rhodaniennes*, vol. 3, n°1 : 55-74.
- Poux X., 2013. Biodiversity and agricultural systems in Europe : drivers and issues for the CAP reform. *Studies* 3, IDDRI, Paris, France.
- Poux, X, Narcy, JB., Romain, B., 2009. Réinvestir le saltus dans la pensée agronomique moderne : vers un nouveau front éco-politique ?, *L'espace politique*, 9 : en ligne.
- Rasse, C, Andrieu, N, Diman, J-L, Fanchone, A, Chia, E., 2018. Utilisation de pratiques agroécologiques et performances de la petite agriculture familiale : le cas de la Guadeloupe. *Cahiers Agriculture*. 27: 55002.
- Sempere, C., 1966. *L'approvisionnement en lait de l'agglomération toulonnaise*, Publications des Annales de la Faculté des Lettres, 215 p.
- Ryschawy, J., Benoit, M., Delfosse, C., Hostiou, N., 2017. « Les territoires de polyculture-élevage, entre concurrences avec les cultures et opportunités » in *Compromis et bouquets de services dans les territoires d'élevage européens*, *Productions Animales*, n°30 : 363-380.
- Ryschawy, J., Pequignot, M., Moraine, M., Martin, G., 2018. Trade-offs among individual and collective performances related to crop-livestock integration among farms: a case study in southwestern France. *Organic Agriculture* 9 : 399-416.
- Siot-Decauville, 1881. *Fabrication du fromage de Brie*, Tiré à part. BM Meaux, 40 p.
- Thiery, E., Ben Chedly, H., Pierret, P., Veysset, P., Brunschwig, G., 2019. Caractérisation du fonctionnement de systèmes de polyculture-élevage au niveau du territoire : approche par l'analyse de coûts de transactions. *Innovations Agronomiques* 72 : 15-29.
- Van Zanten, H., Meerburg, P., Bikker, M. Herrero, de Boer, 2016. Opinion paper: The role of livestock in a sustainable diet: a land-use perspective. *Animal*
- Veyret-Verner G., 1937. L'agriculture du Grésivaudan, *Revue de géographie alpine*, tome 25, n°2 : 273-346.

