

Cet article de la revue **Fourrages**,  
est édité par l'Association Française pour la Production Fourragère

Pour toute recherche dans la base de données  
et pour vous abonner :

**[www.afpf-asso.org](http://www.afpf-asso.org)**

# Dynamiques passées des systèmes agricoles en France : une spécialisation des exploitations et des territoires depuis les années 1970

C. Schott, T. Puech, C. Mignolet

Depuis 50 ans, le «paysage fourrager» français a profondément évolué, accompagnant les mutations observées dans l'élevage et l'ensemble de l'agriculture. Pourquoi les systèmes de polyculture-élevage ont-ils régressé en faveur des spécialisations régionales ? Une analyse fine met en lumière les causes et modalités de ces évolutions.

## RÉSUMÉ

Les statistiques nationales permettent de suivre l'évolution régionale des productions dominantes des exploitations (OTEX), des cheptels et des surfaces (cultures, prairies). Entre 1970 et 2010, 68 % des régions agricoles ont vu leur OTEX changer, souvent en se spécialisant et en s'orientant vers les grandes cultures lorsque c'était possible. Seules les régions de Lorraine ont évolué vers la polyculture-élevage. Cette période a vu le nombre d'exploitations divisé par 3, l'élevage de ruminants se concentrer, les surfaces en prairies permanentes et légumineuses régresser alors que se développaient les surfaces de cultures et en prairies temporaires. Les évolutions des politiques agricoles, des marchés et des techniques (drainage, irrigation...) ont suscité ces changements, peu favorables à l'autonomie et à la durabilité des systèmes de production.

## SUMMARY

### **Dynamics of agricultural systems in France: farms and regions have become more specialised since the 1970s**

Over the last 50 years, the French farming landscape has changed dramatically. In particular, mixed crop-livestock systems have become less prominent. An analysis of national statistics revealed the regional changes that have taken place in the principal types of farming found in France (i.e., OTEX classification system). Between 1970 and 2010, the principal type of farming shifted for 68% of French agricultural regions. More specifically, there was a trend towards specialisation and cash crop farming. Only the regions in Lorraine moved towards mixed crop-livestock systems. These changes were characterised by a two-thirds decline in farm number, a greater concentration of livestock farming, and a decrease in the land dedicated to permanent grasslands and legumes. There was a concomitant increase in the land covered by crops and temporary grasslands. The factors responsible for these shifts were changes in agricultural policies, markets, and techniques (e.g., drainage, irrigation), which did not promote system autonomy and sustainability.

**A**u cours des cinquante dernières années, l'agriculture française a connu de profondes mutations, encadrées et pilotées par la politique agricole européenne et les impératifs de marchés inscrits dans une mondialisation des échanges (BONNAMOUR, 1995 ; MAILLARD *et al.*, 2000 ; BONTRON, 2005 ; LAURENT, 2005 ; SCHOTT et BILLEN, 2012 ; CHATELLIER et GAIGNÉ, 2012). Ces évolutions ont été marquées par des transformations agronomiques et techniques sans précédents, qui ont abouti à une augmentation inégalée de la productivité agricole.

**Cette explosion de la productivité, qu'on a aussi appelée la « révolution silencieuse », ne s'est pas faite toute seule mais résulte d'une politique délibérée mise en place à la fin des années 1950. Le premier objectif de ces politiques visait à atteindre l'autosuffisance alimentaire à l'échelle européenne. Le traité de Rome en 1957 instaure la Politique Agricole Commune (PAC) qui vise à accroître la production par un système de prix garantis. Durant la même période, une loi d'orientation agricole (appelée « loi Pisani ») s'attache à réduire le nombre d'exploitations en France en accélérant la disparition des moins productives**

## AUTEURS

UR055 INRA ASTER (AgroSystèmes TErritoires Ressources), 662, av. Louis Buffet, F-88500 Mirecourt ; celine.schott@inra.fr

**MOTS CLÉS** : Agriculture, bovin, diversité régionale, enquête, évolution, France, surface fourragère, système de polyculture-élevage, système de production, territoire.

**KEY-WORDS** : Agriculture, cattle, change in time, forage area, France, mixed crop-livestock system, production system, regional diversity, survey, territory.

**RÉFÉRENCE DE L'ARTICLE** : Schott C., Puech T., Mignolet C. (2018) : «Dynamiques passées des systèmes agricoles en France : une spécialisation des exploitations et des territoires depuis les années 1970», *Fourrages*, 235, 153-161.

(DESRIERS, 2007). C'est le début du processus de concentration qui se poursuit jusqu'à nos jours puisque, depuis 1970, la France a perdu 70% de ses exploitations, passant de 1,6 million à moins de 500 000 exploitations lors du dernier recensement agricole en 2010 (MUNDLER et RÉMY, 2012 ; OLIVIER-SALVAGNAC et LEGAGNEUX, 2012). Corrélativement, la surface agricole moyenne par exploitation n'a eu de cesse d'augmenter, passant de 19 ha en 1970 à 55 ha en 2010 et, pour certaines zones du nord de la France telles que la Meuse et la Haute-Marne, à plus de 120 ha de moyenne (THÉRON *et al.*, 2017).

Accompagnant l'augmentation des tailles d'exploitation et la baisse du nombre d'actifs agricoles, les opérations de remembrement et les grands aménagements parcellaires se sont fortement développés afin de réduire les contraintes du milieu (morcellement du parcellaire, hydromorphie, sécheresses édaphiques). Ainsi, drainage et irrigation représentaient 2% des surfaces agricoles françaises en 1970. Après une forte progression dans les années 1980, le drainage concerne désormais en moyenne plus de 10% de la SAU française (mais plus de 50% de la SAU dans certaines régions comme la Brie ou les Flandres). L'irrigation s'est comparativement moins développée, les surfaces irriguées représentant depuis la fin des années 1990 un peu moins de 6% de la SAU française et jusqu'à plus de 50% dans les Landes ou en Alsace (THÉRON *et al.*, 2017).

Si ces changements ont permis aux agriculteurs de s'affranchir des « contraintes » naturelles dans leurs choix de productions, d'autres sont venus les conforter (CHATELIER et GAIGNÉ, 2012). Baisse du prix de l'énergie et progrès technique ont favorisé l'utilisation croissante de fertilisants chimiques au détriment de l'azote organique ; diminution des coûts de transport et amélioration de leur efficacité ont facilité l'importation de protéines pour l'alimentation animale sous forme de tourteaux ou de graines d'oléoprotéagineux depuis le continent américain. Alors qu'historiquement, les complémentarités cultures-élevage étaient la clé de l'autonomie des systèmes de production n'ayant pas recours à des intrants exogènes aux exploitations et aux territoires (MAZOYER et ROUDART, 1997), **cette nouvelle combinaison de facteurs a progressivement conduit à une dissociation de l'élevage et des cultures ainsi qu'à l'abandon de l'élevage dans des territoires dotés d'une bonne fertilité des sols**, les productions animales ayant longtemps souffert d'un rapport de prix défavorable par rapport aux productions végétales. A l'échelle de l'exploitation, les économies d'échelle favorisées par la monoproduction sont apparues plus évidentes que les économies de gamme permises par la production conjointe de plusieurs produits agricoles. **A l'échelle des territoires**, les économies d'agglomération liées à **la concentration géographique des industries en amont et aval des exploitations agricoles ont renforcé la concentration des productions, en particulier des productions animales**. Enfin, **la recherche de meilleures conditions de travail** a aussi œuvré en faveur des productions végétales. L'acquisition de matériel agricole a suivi la croissance régulière de la SAU des exploitations

depuis les années 1980 (REAU *et al.*, 2017) : la puissance moyenne des tracteurs a été multipliée par deux entre 1979 et 2013 (LERBOURG et DEDIEU, 2016), ce qui a permis de tracter des outils combinés de travail du sol, de limiter le nombre de passages et d'éviter d'avoir recours au labour (techniques culturales simplifiées en fort développement depuis les années 2000).

Dans cet article, nous montrons, par l'exploitation de différentes sources statistiques agricoles, comment l'ensemble de ces facteurs a conduit à la spécialisation des exploitations et des territoires agricoles autour d'un nombre restreint de productions et a abouti à une dissociation géographique entre productions végétales et productions animales. La première partie aborde ces évolutions au grain de l'exploitation agricole et des régions agricoles, en analysant l'évolution des orientations technico-économiques des exploitations entre 1970 et 2010. La seconde partie décline ces évolutions en termes d'effectifs animaux et de surfaces agricoles (surfaces en herbe, en cultures fourragères et en grandes cultures) analysés au grain de la région agricole. Les deux parties s'attachent à décrire la différenciation spatiale de ces évolutions au sein du territoire métropolitain.

Pour rendre compte de la diversité des systèmes de production, l'Union Européenne a établi une typologie communautaire basée sur la dimension économique des exploitations et de leurs productions (CEE, 1985 ; UNION EUROPÉENNE, 2008). Cette typologie, mobilise le concept de **Production Brute Standard (PBS)**, permet de classer les exploitations selon leur(s) production(s) dominante(s). Elle caractérise l'Orientation Technico-Economique des EXploitations (OTEX) et en identifie le niveau de spécialisation (LEGOUY, 2014). L'OTEX peut être calculée à partir des données issues des recensements agricoles dont la périodicité est de l'ordre de la décennie : les cinq derniers ont été conduits en 1970, 1979, 1988, 2000 et 2010 et le contenu informe de manière détaillée sur l'organisation des exploitations agricoles (gestion des terres, cheptel, équipements, main d'œuvre...).

La définition des OTEX a évolué à plusieurs reprises entre 1970 et 2010, d'une part sur son mode de calcul (Marge Bute Standard puis Produit Brut Standard à partir de la réforme de 2003) et, d'autre part, sur sa nomenclature structurée en 3 niveaux d'organisation (avec respectivement 58, 21, et 8 modalités jusqu'en 2003 puis 62, 22 et 9 modalités depuis). Ces différences font que les OTEX 1970 sont difficilement comparables à celles de 2010. Un mode de calcul et une nomenclature identiques sont alors nécessaires pour décrire l'évolution des choix de productions opérés par les exploitations agricoles. Pour ce faire, les OTEX 1970 ont été recalculées sur une même base (PBS 2007 : MAAF, 2011) et une même nomenclature que les OTEX 2010 (UNION EUROPÉENNE, 2008). Ainsi, pour décrire la diversité des systèmes de production (incluant les formes de polyculture-élevage) et leurs évolutions entre 1970 et 2010, nous utiliserons la **nomenclature des OTEX 2010 basées sur les coefficients PBS 2007**, bien que cette classification des activités agricoles soit discutable car dépendante du contexte économique du milieu des années 2000 (RYSCHAWY *et al.*, 2014).

ENCADRÉ : **Caractérisation de la spécialisation des exploitations agricoles à partir des OTEX.**

SIDEBAR : **Characterising the principal type of farming using the OTEX classification system.**

OTEX	1970	1979	1988	2000	2010
Exploitations spécialisées en céréaliculture et en culture de plantes oléagineuses et protéagineuses	40,6	67,9	115,7	88,5	84,7
Exploitations spécialisées en grandes cultures de type général	31,5	45,5	58,8	37,3	35,4
Exploitations spécialisées en viticulture	172,8	148,2	131,5	97,6	70,0
Autres exploitations à dominante végétale	152,3	121,4	98,2	59,0	43,2
Exploitations bovines spécialisées - orientation lait	236,2	211,8	174,8	76,3	50,2
Exploitations bovines spécialisées - orientation élevage et viande	53,5	69,7	99,2	79,8	59,6
Exploitations bovines spécialisées - lait, élevage et viande combinés	94,7	79,2	24,4	17,8	10,9
Exploitations avec ovins, caprins et autres herbivores	43,3	67,2	92,8	82,2	56,2
Exploitations porcines spécialisées	6,1	9,4	10,1	7,9	6,3
Exploitations avicoles spécialisées	204,2	106,7	16,8	16,5	14,8
Autres exploitations à dominante animale	389,8	203,1	66,3	31,9	16,0
Exploitations mixtes cultures-élevage	160,8	131,1	126,5	68,2	42,4
Exploitations non classées	1,9	1,5	1,5	0,7	1,9
<b>Total</b>	<b>1587,6</b>	<b>1262,7</b>	<b>1016,8</b>	<b>663,8</b>	<b>491,4</b>

TABLEAU 1 : Evolution du nombre d'exploitations par OTEX en France entre 1970 et 2010 (sources : recensements agricoles).

TABLE 1 : Changes in the number of farms in France according to the type of farming (OTEX) between 1970 and 2010 (sources: agricultural censuses).

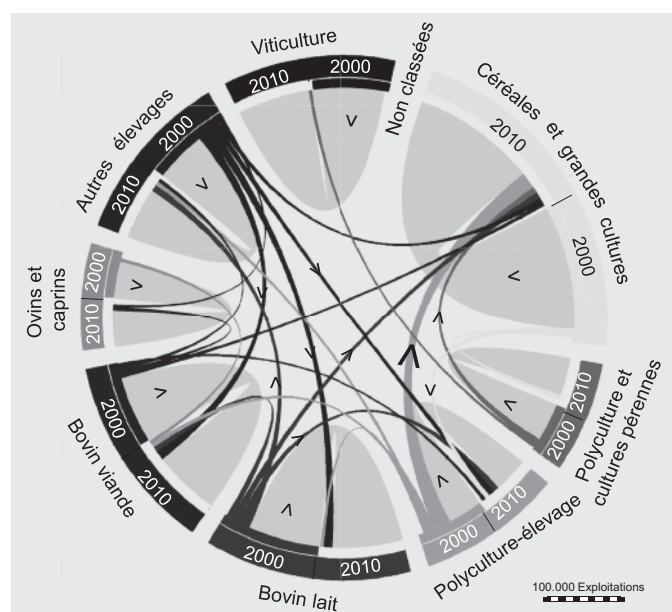
## 1. Spécialisation des exploitations agricoles : vers un recul des formes de polyculture-élevage au profit de formes spécialisées ?

L'analyse de l'évolution du nombre d'exploitations agricoles par OTEX (cf. l'encadré méthodologique) montre la spécialisation progressive des exploitations françaises (tableau 1). Ainsi, le nombre d'exploitations céréalières ou spécialisées en grandes cultures a doublé entre 1970 et 2010, et représente en 2010 près d'une exploitation sur 4 (moins de 5% des exploitations en 1970). Excepté les

exploitations productrices d'animaux de boucherie (bovins « viande », porcins et ovins) dont le nombre a augmenté de 20% sur la période étudiée, les exploitations d'élevage ont largement régressé : -80% d'exploitations bovines « lait », -90% d'exploitations bovines « mixtes » et avicoles, quasi-disparition des exploitations de poly-élevage (390 000 en 1970, 16 000 en 2010). Parallèlement à cela, **les 3/4 des exploitations de polyculture-élevage ont disparu, même si leur part dans le paysage des exploitations françaises a relativement peu évolué** (10,1% des exploitations en 1970, 8,6% en 2010).

L'analyse individuelle des changements d'OTEX des exploitations recensées à la fois en 2000 et 2010 (figure 1) montre que certaines OTEX sont très stables (viticulture) alors que d'autres perdent des effectifs (spécialisation des exploitations bovines « mixtes » vers des formes de monoactivité -viande ou lait-, cessations laitières). L'OTEX polyculture-élevage en 2010 est renforcée par des exploitations qui étaient dans des OTEX d'élevage spécialisé en 2000, alors qu'une grande partie des exploitations qui y étaient classées en 2000 partent dans les OTEX spécialisées en céréales et grandes cultures en 2010 : **l'OTEX polyculture-élevage apparaît ainsi comme une étape de transition entre des activités d'élevage spécialisées et de grandes cultures spécialisées**. Enfin, un nombre significatif de changements d'OTEX (des OTEX bovins lait, bovins viande et autres élevages vers les OTEX céréales et grandes cultures) révèle un arrêt complet des activités d'élevage en moins de 10 ans.

La spécialisation des exploitations agricoles est également visible à l'échelle des territoires : plus de 2 régions agricoles sur 3 (figure 2) ont vu leur OTEX dominante changer entre 1970 et 2010 (295 régions agricoles sur les 432 définies sur le territoire métropolitain). Les exploitations d'élevage ont laissé place à des exploitations céréalières principalement dans le Bassin parisien (54 régions agricoles : Barrois, Pays de Caux, Plaine de Caen, Perche...). De la même façon, les exploitations d'OTEX polyculture-élevage ont disparu au profit d'exploitations céréalières dans une large part du Bassin aquitain, en Alsace et sur une ligne allant de l'Aube au Poitou-Charentes (83 régions



Ce graphique représente l'évolution de l'OTEX des 243 000 exploitations présentes lors des recensements 2000 et 2010. Ne sont pas représentées les 247 000 exploitations qui sont créées et les 420 000 exploitations qui disparaissent entre 2000 et 2010. Compte tenu des informations présentes dans les recensements agricoles, aucun appariement ne peut être fait avec les autres années du recensement agricole.

FIGURE 1 : Evolution des OTEX des exploitations recensées en 2000 et 2010.

FIGURE 1 : Changes in type of farming (OTEX) of the farms recorded in 2000 and 2010.



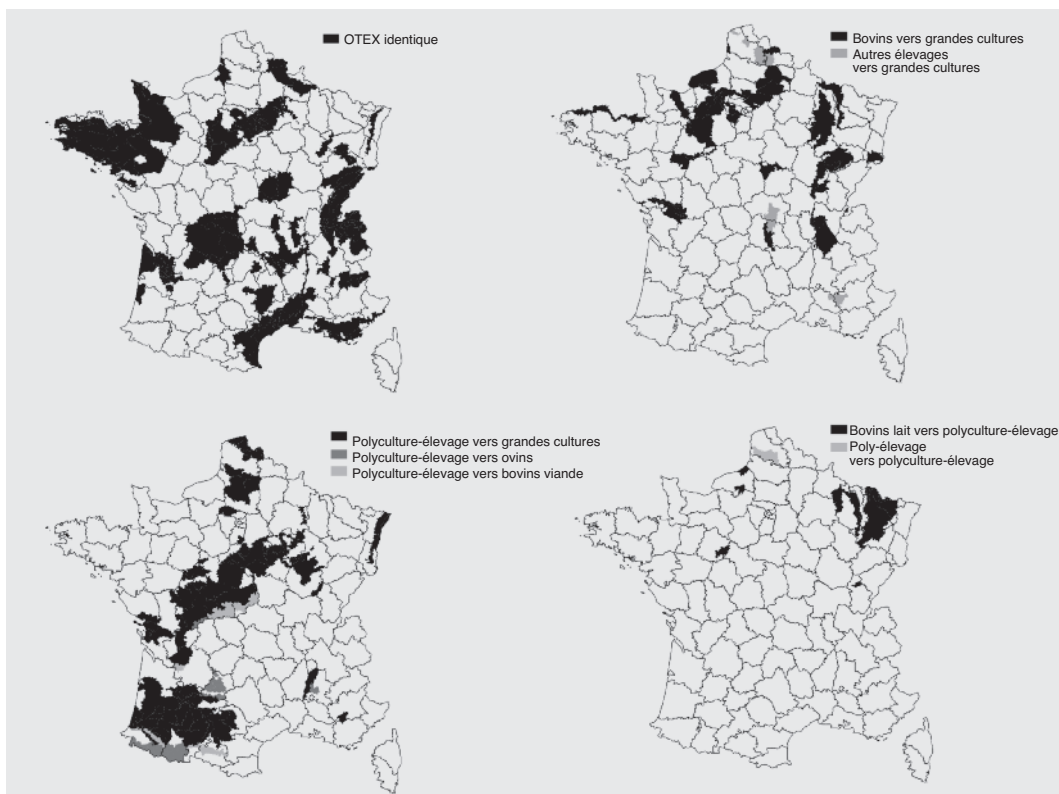


FIGURE 2 : Evolution de l'OTEX dominante entre 1970 et 2010 dans les régions agricoles françaises (sources : recensements agricoles, traitements : Inra ASTER Mirecourt).

FIGURE 2 : Changes in the principal type of farming (OTEX) in french agricultural regions between 1970 and 2010 (sources: agricultural censuses; data processing: Inra ASTER Mirecourt).

agricoles). Ces processus de spécialisation ont été favorisés dans les régions les plus propices aux grandes cultures par l'artificialisation des milieux (irrigation, drainage, intrants chimiques dont fertilisation minérale, pesticides), la mécanisation et le soutien des politiques publiques (soutien des prix des céréales puis primes à l'hectare après la réforme de 1992) (MIGNOLET *et al.*, 2012 ; LEMAIRE *et al.*, 2014 ; PEYRAUD *et al.*, 2014 ; MARTIN *et al.*, 2016). **En Lorraine, l'élevage bovin laitier a reculé mais reste présent dans des exploitations de polyculture-élevage.** En Pays de Loire et dans le Massif central, l'élevage de bovins allaitants s'est développé au détriment de l'élevage bovin laitier (29 régions agricoles) ou des formes de poly-élevage (7 régions agricoles) alors que les trajectoires inverses (bovin allaitant vers bovin lait) ne sont constatées que pour 2 régions agricoles.

Inversement, certaines régions ont conservé et renforcé leurs productions historiques des années 1970. La proximité d'infrastructures maritimes permet à la Bretagne et à la Basse-Normandie de bénéficier des importations de produits d'alimentation du bétail depuis l'Amérique du Sud et de poursuivre le processus de spécialisation vers la production laitière. Le modèle céréalier du centre du Bassin parisien se maintient et se développe autour du transport fluvial sur la Seine jusqu'à son estuaire. Les régions d'élevage traditionnel de montagne pour la production de viande (Limousin, Charolais) ou de lait (Jura, Alpes) maintiennent leurs productions, généralement à travers la mise en place de signes de qualité, en particulier pour les productions fromagères. De la même façon, les régions viticoles (Bordelais, Alsace, pourtour méditerranéen) conservent leurs productions, parfois au prix de profondes mutations des logiques de production (vignoble méditerranéen).

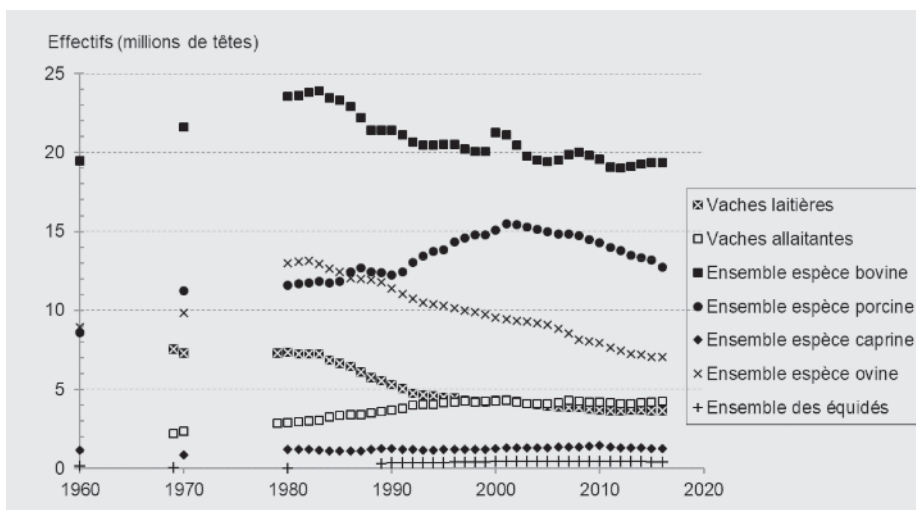


FIGURE 3 : Evolution des principaux effectifs animaux en France entre 1960 et 2016 (sources : Agreste).

FIGURE 3 : Changes in the abundance of livestock types in France between 1960 and 2016 (source : Agreste).

## 2. Dissociation géographique des productions animales et végétales

### ■ Concentration de certaines activités d'élevage

L'évolution des systèmes de production des dernières décennies est guidée par la présence d'ateliers d'élevage dans les exploitations et leurs évolutions. Après avoir été en augmentation continue depuis la fin de la seconde guerre mondiale, **le cheptel français s'est mis à décroître et à se modifier à partir des années 1980, sous l'impulsion des filières et des politiques agricoles.** Les effectifs animaux sont ainsi en diminution depuis les années 1980 pour la plupart des espèces, notamment les bovins et les ovins (figure 3). Cette baisse n'a commencé à affecter les porcins qu'à partir des années 2000. Les équins et les caprins restent stables mais à un niveau très bas. Concernant les bovins, on constate une baisse très sensible pour les vaches laitières à partir de 1984 (effet de la mise en place des « quotas laitiers »), alors qu'il y a eu au contraire une légère augmentation des effectifs en vaches allaitantes jusqu'au milieu des années 1990, lesquels se sont ensuite stabilisés. Ces deux types de cheptels comptent ainsi des effectifs comparables depuis les années 1990, autour de 4 millions de têtes.

Avec environ 20 millions de têtes, l'élevage bovin est de loin le principal cheptel en France. D'après PFLIMLIN *et al.* (2009), il représente environ le quart de la production agricole brute et valorise plus de la moitié de la surface agricole, principalement en prairies.

Depuis la mise en place des quotas laitiers en 1984, les effectifs de vaches laitières en France ont réguliè-

ment diminué (-1,3% par an entre 2000 et 2010) en raison de l'augmentation de la production laitière moyenne par vache (+1 100 litres en 10 ans; FRANCEAGRI-MER, 2012), permise en particulier par le développement du maïs fourrage. En 40 ans, le cheptel bovin laitier français a été divisé par deux, ce qui entraîne un net recul dans de nombreuses régions françaises et une spécialisation laitière dans ce qui est communément appelé le « crois-sant laitier » ou « l'arc laitier », zone allant des Pays de la Loire au Massif central, en passant par la Bretagne, la Normandie, le Nord et les plaines de l'Est (figure 4). Si les régions céréalières ont été particulièrement marquées par cette baisse d'effectifs (-80% dans le Bassin parisien), les régions laitières (Bretagne, Normandie) ne sont pas épargnées (-38% en Ile-et-Vilaine, -36% dans le Finistère). Après une augmentation spectaculaire de la production laitière à la fin des années 1970 (+40% entre 1970 et 1983), l'arrivée des quotas laitiers a inversé cette dynamique dans la majorité des régions, excepté certaines régions de montagne (Jura, Massif central) (RICARD, 2014). **Cette intensification laitière ne concerne pas toutes les régions de la même manière : les régions de polyculture-élevage de l'Ouest, avec des tailles d'exploitations assez modestes, recherchent simultanément l'intensification laitière et fourragère** en transformant toute la surface en cultures fourragères avec une part croissante de maïs ensilage (figure 5). La production laitière en Bretagne a doublé entre 1970 et 1983, celle des Pays de Loire augmenté de 75% alors que, dans le reste de la France, elle ne progressait que de 20% (PFLIMLIN *et al.*, 2009).

Durant la même période, le nombre de producteurs laitiers a diminué de moitié. Cette concentration de la production s'est faite par les départs à la retraite, l'exode rural, mais aussi par la reconversion vers la production

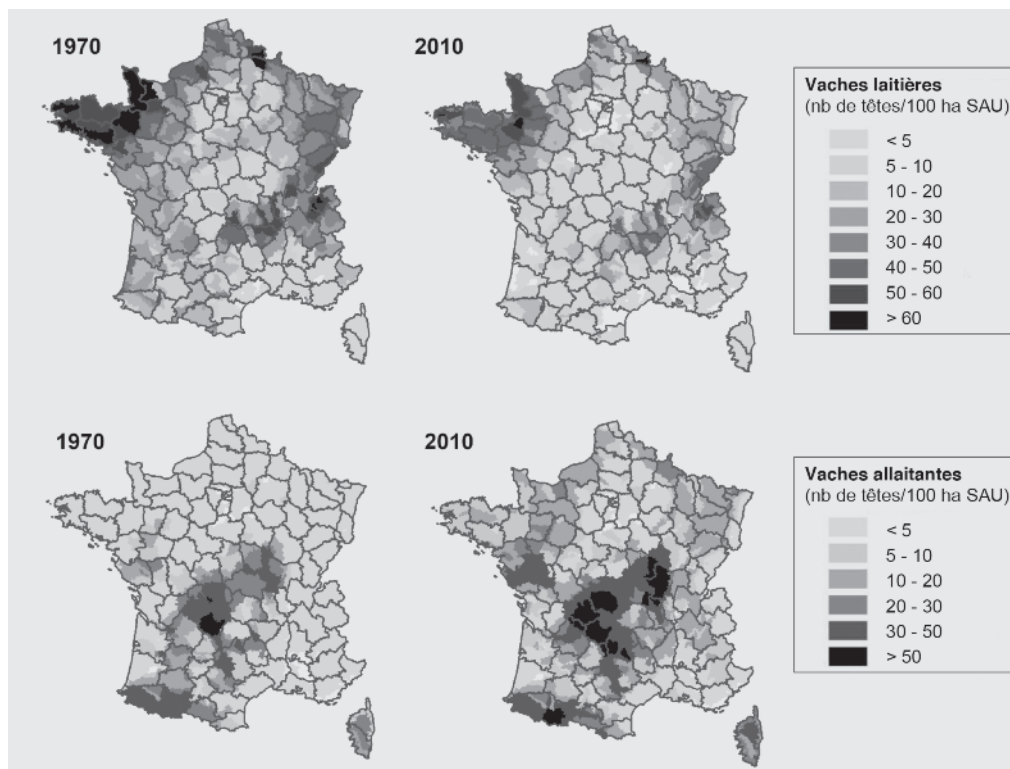


FIGURE 4 : Evolution des effectifs en vaches laitières et vaches allaitantes en France par région agricole (sources : recensements agricoles).

FIGURE 4 : **Changes in the abundance of dairy cows and suckler cows by french agricultural region** (sources : agricultural censuses).

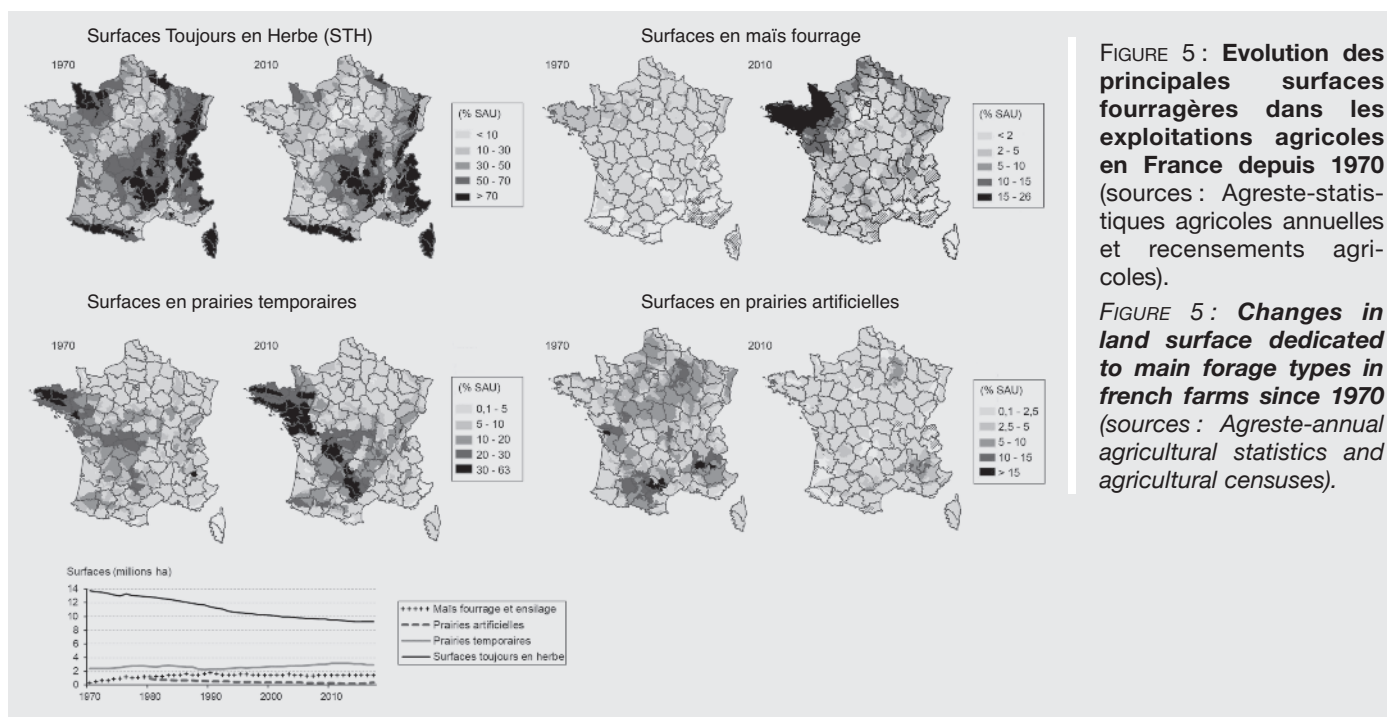


FIGURE 5 : Evolution des principales surfaces fourragères dans les exploitations agricoles en France depuis 1970 (sources : Agreste-statistiques agricoles annuelles et recensements agricoles).

FIGURE 5 : **Changes in land surface dedicated to main forage types in french farms since 1970** (sources : Agreste-annual agricultural statistics and agricultural censuses).

de viande ou les cultures (PFLIMLIN *et al.*, 2009). Ainsi, le cheptel bovin allaitant s'est répandu sur le territoire (+80% entre 1970 et 2016, d'après les statistiques Agricoles annuelles), favorisé par la forte réduction du troupeau laitier et la généralisation de la prime à la vache allaitante en 1992. Cette substitution s'est faite principalement au cours de la première décennie suivant la mise en place des quotas. Le cheptel de vaches allaitantes, après avoir dépassé en effectif le cheptel laitier à la fin des années 1990, est relativement stable depuis une quinzaine d'années (CHATELLIER et GAGNÉ, 2012). Si les régions traditionnellement allaitantes (Morvan, Limousin, Pyrénées) ont poursuivi leur développement (figure 4), d'autres régions, et en particulier les régions historiquement plutôt tournées vers l'élevage laitier (Bretagne, Normandie, Lorraine), ont développé des ateliers bovins allaitants en complément des activités de production laitière, notamment en vue de compléter les revenus issus de la production laitière et de valoriser des hectares de surfaces herbagères disponibles (PFLIMLIN *et al.*, 2009).

L'évolution du cheptel français a été particulièrement marquée **dans les régions où les formes de polyculture-élevage dominaient le paysage agricole**. Dans ces régions (Bassin aquitain, Bassin parisien, Pays de Loire) **l'élevage a disparu** des exploitations agricoles aujourd'hui dominées par les grandes cultures.

## ■ Régression des fourrages pérennes au profit des fourrages annuels

La concentration de l'élevage, notamment laitier, s'est accompagnée d'une intensification fourragère ayant conduit au remplacement des fourrages pérennes (surfaces toujours en herbe notamment) par des fourrages annuels. **Cette intensification fourragère a profondément modifié le « paysage fourrager » français** tant du

point de vue des surfaces et de la nature des prairies et cultures fourragères que des pratiques culturales et des modes de récolte et de conservation de l'herbe (HUYGUE, 2009). Cinq faits majeurs résument ces fortes évolutions (figure 5) :

- le retournement continu des surfaces en herbe qui passent de 41% à 28% de la SAU entre 1970 et 2015 (-31%) ;

- la disparition de la betterave fourragère entre 1970 et 1990 ;

- la très forte augmentation des surfaces en maïs ensilage dans les décennies 1970 et 1980 qui passent de 300 000 ha à 1,8 Mha puis qui se stabilisent autour de 1,5 Mha depuis les années 1990 ;

- le déclin continu de la luzerne dont les surfaces s'effondrent de 1,5 Mha en 1970 à 230 000 ha en 2014 ;

- et enfin la progression de 30% des surfaces en prairies temporaires depuis les années 1990 : elles représentent maintenant un peu plus de 3 Mha (soit 11,5% de la SAU).

**L'évolution de la localisation des surfaces toujours en herbe illustre cette dynamique de spécialisation** (figure 5). En 1970, ces surfaces en herbe étaient largement présentes sur l'ensemble du territoire. Les principales régions herbagères où elles représentaient plus de 70% de la SAU, étaient localisées en Normandie, dans les Ardennes, les Vosges, le Jura, le Cantal, le Charolais, le Morvan et l'Auxois. Les seules régions où les prairies occupaient moins de 10% de la SAU étaient situées au centre du Bassin parisien et en Provence. En 2010, témoignant du déclin des systèmes de polyculture-élevage mais aussi de fortes évolutions dans les pratiques d'élevage, les prairies n'occupent plus au maximum que 50% de la SAU et ne sont concentrées que dans les régions d'élevage précédemment citées. Elles régressent



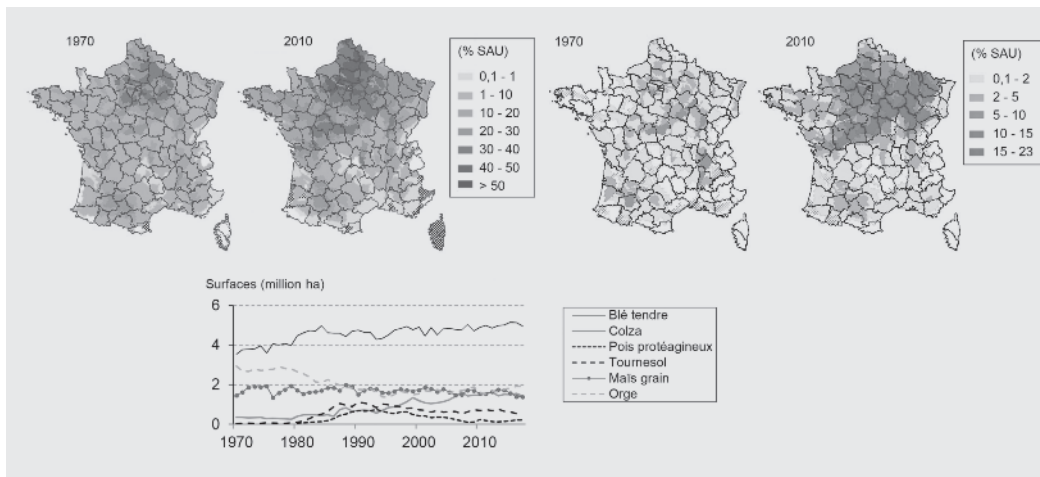


FIGURE 6 : Evolution des principales surfaces en grandes cultures dans les exploitations agricoles en France depuis 1970 (sources : Agreste).

FIGURE 6 : Changes in land surface dedicated to cash crops in french farms since 1970 (source : Agreste).

dans toutes les régions de plaine, y compris dans celles, telles que la Normandie ou la Bretagne, où l'élevage reste la principale production agricole. Par comparaison, les prairies permanentes peu productives sont restées plus stables, car elles sont situées dans les régions montagneuses (Alpes, Massif central, Pyrénées, Corse) et les situations topographiques peu mécanisables où les activités de parcours et de pâturage extensif prédominent.

La localisation du maïs fourrage et des prairies temporaires (figure 5) est très liée à la présence d'activités d'élevage : le maïs se concentre essentiellement en Bretagne et en Normandie, mais aussi dans les Ardennes et dans tout le nord-est de la France ; les prairies temporaires sont, quant à elles, plutôt typiques des systèmes de culture et d'élevage de l'ouest de la France (principalement en Bretagne) et, plus récemment depuis les années 2000, du Limousin, du Ségala et des Grands-Causse (FAÏQ *et al.*, 2013 ; HUYGUE, 2009). Les prairies artificielles (incluant les luzernières), qui étaient réparties sur l'ensemble du territoire en 1970, représentant plus de 15% de la SAU en Champagne crayeuse mais aussi dans le marais poitevin, le Ségala et le Diois, ne se maintiennent plus de manière significative que dans ces régions. En région Champagne-Ardenne, première région productrice de luzerne, sa présence est presque exclusivement liée à l'activité de déshydratation (THIÉBEAU *et al.*, 2003) dont elle produit 80% des tonnages français. Elle contribue donc à l'alimentation animale mais sur d'autres territoires.

Dans les régions où l'élevage s'est intensifié (Bretagne, Normandie), les surfaces fourragères (prairies permanentes, prairies artificielles) ont subi une modification de leur usage (maïs fourrage, prairies temporaires) mais conservent leur vocation de production de fourrages auto-consommés sur l'exploitation. Dans les régions où la polyculture-élevage a disparu, les surfaces fourragères ont été transformées en céréales de vente.

### ■ Céréalisation croissante de certaines régions

Les surfaces en herbe ont été remplacées par des cultures fourragères annuelles mais également par des grandes cultures. **Le blé a connu une progression spec-**

**taculaire** dans les années 1970, grâce à la mise en place de prix garantis, tandis que le colza n'a cessé de voir ses surfaces se développer entre les années 1980 et 2010, accompagné à cette période d'autres « cultures de diversification » comme le tournesol et le pois qui n'ont cependant pas connu le même développement par la suite (figure 6). D'autres grandes cultures, comme le maïs grain ou la betterave, sont restées très stables dans le temps à l'échelle nationale, tandis que d'autres, comme l'orge, ont régressé dans les décennies 1970 et 1980.

Principale culture pratiquée en France, le blé voit ses surfaces progresser de 11,7% de la SAU en 1970 à 18,2% en 2010 (+40% en 40 ans ; figure 6). Il connaît une forte progression entre 1970 et 1984, ses surfaces passant de 3,5 Mha à 5 Mha. Malgré d'importantes fluctuations, ses surfaces restent depuis une dizaine d'années proches des 5 Mha. Le blé se cultive dans toutes les régions françaises, mais c'est **dans les régions céréalières du nord de la France** qu'il prédomine en occupant plus de 40% de la SAU.

Principale plante industrielle cultivée, **le colza est l'une des cultures dont les surfaces ont le plus augmenté entre 1970 et 2010** (près de 500% de progression en 40 ans ; figure 6). C'est à partir de 1980 qu'il commence véritablement sa progression en passant de 270 000 ha en 1979 à 1,6 Mha en 2007, et semble relativement stable depuis. Dans les années 1970, le colza est réparti de manière assez homogène sur une large part du territoire français, avec quelques zones privilégiées (Plateau d'Evreux - Saint-André, Plaine de Versailles, plateaux de Bourgogne, Val de Saône, Champagne berrichonne, Armagnac). A partir de 1988, la culture se développe essentiellement sur les « petites terres à cailloux » des plateaux du Barrois au nord-est en formant un croissant jusqu'à la Champagne berrichonne. Il se développe ensuite considérablement sur le reste du Bassin parisien, notamment en Beauce et sur le Plateau d'Evreux - Saint-André.

### 3. Vers une ré-association cultures - élevage ?

Depuis les années 1970, les exploitations agricoles françaises ont connu un changement radical de leur sys-



tème de production, en passant de formes de complémentarités au sein de structures de polyculture-élevage vers des formes spécialisées en élevage ou en grandes cultures. **Cette spécialisation des exploitations et des territoires a modifié les assolements** qui ont été organisés autour d'un nombre limité de cultures, **et les successions culturales qui ont été simplifiées et raccourcies**, grâce notamment à l'usage accru d'intrants de synthèse (engrais azotés et pesticides) (SCHOTT *et al.*, 2010 ; MIGNOLET *et al.*, 2012). La concentration des activités d'élevage a, quant à elle, été permise notamment par un usage accru d'antibiotiques. Ces changements d'usage des sols et de pratiques agricoles ont **conduit à de nombreuses impasses environnementales** (érosion de la biodiversité, dégradation de la qualité des ressources en eau, érosion des sols, prélèvements d'eau par l'irrigation...) qui sont aujourd'hui bien connues et qui appellent de nouvelles façons de produire (MEYNARD et GIRARDIN, 1991 ; FOLEY *et al.*, 2005 ; THÉRON D *et al.*, 2017).

Ainsi, **favoriser les transitions des exploitations et des territoires vers des formes d'agriculture qui tirent à nouveau parti des bénéfices des associations cultures-élevage est une réponse à soutenir et à développer** (SNEESSENS, 2014 ; MORAINÉ, 2015 ; MARTEL *et al.*, 2017 ; BILLEN *et al.*, 2018). Cette reconnexion culture-élevage est même envisagée dans certains scénarios de recherche dans des régions de grandes cultures intensives pour remédier aux problèmes de pollution de l'eau (GARNIER *et al.*, 2016).

De nombreux facteurs ne sont pas en faveur de ce changement. Les systèmes de production actuels et leur localisation s'avèrent totalement cohérents avec l'organisation des filières amont et aval en place et avec les systèmes de diffusion des conseils technico-économiques aux agriculteurs (MEYNARD *et al.*, 2013). Parallèlement à l'évolution des filières de transformation et de valorisation des productions agricoles, le conseil s'est adapté et spécialisé dans un nombre restreint de productions dominantes, ce qui accentue les processus de spécialisation des exploitations et des territoires par un effet d'isolement technique des productions minoritaires (LABARTHE, 2010). L'ensemble constitue un **« verrouillage technologique » autour des systèmes agricoles spécialisés et intensifs en intrants qui conforte les tendances en place depuis 50 ans** (VANLOQUEREN et BARET, 2009 ; LAMINE *et al.*, 2010).

Pourtant, **la hausse des coûts** des engrais constatée depuis le début des années 2000 (+45% entre 2000 et 2012 d'après HOUOT *et al.*, 2014) et des carburants agricoles, ainsi que les fortes fluctuations interannuelles du prix des productions agricoles, peuvent être des facteurs favorables à une ré-association des productions animales et végétales (CHATELLIER et GAIGNÉ, 2012). Ces facteurs sont accompagnés par **une évolution sensible des politiques publiques** (éco-conditionnalité des aides de la Politique Agricole Commune, plan Ecophyto, réorientation depuis 2010 d'une partie des aides du premier pilier de la PAC vers les systèmes d'élevage herbagers, plan Ecoantibio) qui vont dans le sens d'une meilleure prise en

compte des préoccupations environnementales. Certaines régions, telles que la Lorraine, qui n'ont pas échappé à la tendance dominante de la céréalisation, présentent également des signes de résistance puisque les formes de polyculture-élevage dominant encore leur paysage agricole en périphérie des zones de grandes cultures. Enfin, **les questions de reterritorialisation de l'agriculture et de l'alimentation**, en fort développement notamment dans les aires urbaines pour rapprocher producteurs et consommateurs *via* des circuits courts, **peuvent aussi impulser une rediversification des productions à l'échelle de l'exploitation et/ou du territoire.**

Accepté pour publication,  
le 1<sup>er</sup> octobre 2018

**Remerciements** : Ce travail a bénéficié d'une aide de l'Etat gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du programme d'Investissements d'avenir portant la référence ANR-10-EQPX-17 (Centre d'Accès Sécurisé aux Données, CASD).

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BILLEN G., LE NOË J., GARNIER J. (2018) : «Two contrasted future scenarios for the French agro-food system», *Science of The Total Environment*, 637-638, 695-705.
- BONNAMOUR J. (1995) : «Conséquences des limitations du droit de produire sur les dynamiques spatiales agricoles et les équilibres régionaux en France», *C. R. Acad. Agri. Fr.*, 81 (6), 79-88.
- BONTRON J.C. (2005) : «Les dynamiques territoriales de l'agriculture et les espaces ruraux français», *Ingénieries EAT*, 41-52.
- CEE (Communauté Economique Européenne) (1985) : *Décision de la Commission du 7 juin 1985 portant établissement d'une typologie communautaire des exploitations agricoles*, 85/377/CEE.
- CHATELLIER V., GAIGNÉ C. (2012) : «Les logiques économiques de la spécialisation productive du territoire agricole français», *Innovations Agronomiques*, 22, 185-203.
- DESRIERS M. (2007) : «L'agriculture française depuis cinquante ans: des petites exploitations familiales aux droits à paiement unique», *Agreste cahiers*, 2, 3-14.
- FAIQ C., FUZEAU V., CAHUZAC E., ALLAIRE G., BORTZMEYER M., THÉRON O. (2013) : *Les prairies permanentes : évolution des surfaces en France - Analyse à travers le registre parcellaire graphique*, Collection Etudes et Documents du Commissariat général au développement durable, n°96, 18 p.
- FOLEY J.A., DEFRIES R., ASNER G.P. *et al.* (2005) : «Global Consequences of Land Use», *Science*, 309, 570-575.
- FRANCEAGRI-MER (2012) : *La filière bovine Française face à la sortie des quotas laitiers*, Les synthèses de FranceAgriMer (12), 12 p.
- GARNIER J., ANGLADE J., BENOIT M., BILLEN G., PUECH T., RAMARSON A., PASSY P., SILVESTRE M., LASSALETTA L., TROMMENSCHLAGER J.M., SCHOTT C., TALLEC G. (2016) : «Reconnecting crop and cattle farming to reduce nitrogen losses to river water of an intensive agricultural catchment (Seine basin, France): past, present and future», *Environmental Science and Policy*, 63, 76-90.
- HOUOT S., PONS M.N., PRADEL M., SAVINI I., TIBI A. (2014) : *Valorisation des matières fertilisantes d'origine résiduaire sur les sols à usage agricole et forestier. Impacts agronomiques, environnementaux, socio-économiques. Synthèse de l'expertise scientifique collective*, INRA, CNRS, IRSTEA, 105 p.

- HUYGUE C. (2009) : «Evolution des prairies et cultures fourragères et de leurs modalités culturales et d'utilisation en France au cours des cinquante dernières années», *Fourrages*, 200, 407-428.
- LABARTHE P. (2010) : «Services immatériels et verrouillage technologique. Le cas du conseil technique aux agriculteurs», *Economies et Sociétés*, 44, 2, 173-196.
- LAMINE C., MEYNARD J.M., BUI S., MESSÉAN A. (2010) : «Réductions d'intrants : des changements techniques, et après ? Effets de verrouillage et voies d'évolution à l'échelle du système agralimentaire», *Innovations Agronomiques*, 8, 121-134.
- LAURENT C. (2005) : «Les agricultures de l'Union européenne et leurs territoires», Laurent C., Thion P. éd., *Agricultures et Territoire* (Traité IGAT, série Aménagement et gestion du territoire), Editions Hermès, 31-56.
- LEGOUY F. (2014) : «Les OTEX, un indicateur de la spécialisation économique des exploitations viticoles françaises», *37<sup>th</sup> World Congress of Vine and Wine and 12<sup>th</sup> Gen. Assembly of the OIV*.
- LEMAIRE G., FRANZLUEBBERS A., CARVALHO P.C.D.F., DEDIEU B. (2014) : «Integrated crop-livestock systems: Strategies to achieve synergy between agricultural production and environmental quality», *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 190, 4-8.
- LERBOURG J., DEDIEU M.S. (2016) : «L'équipement des exploitations agricoles. Un recours à la propriété moins marqué pour les machines spécialisées», *Agreste Primeur*, 334, 8 p.
- MAAF (Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du territoire) (2011) : *Production brute standard et nouvelle classification des exploitations agricoles*.
- MAILLARD L., DANIEL K., COLSON F. (2000) : «Géographie de l'agriculture communautaire : les productions soutenues par la PAC ne se concentrent pas», *Agreste Cahiers*, 4, 37-44.
- MARTEL G., GUILBERT C., VEYSSET P., DIEULOT R., DURANT D., MISCHLER P. (2017) : «Mieux coupler cultures et élevage dans les exploitations d'herbivores conventionnelles et biologiques : une voie d'amélioration de leur durabilité ?», *Fourrages*, 235, 235-245.
- MARTIN G., MORAINÉ M., RYSCHAWY J., MAGNE M.A., ASAI M., SARTHOU J.P., DURU M., THEROND O. (2016) : «Crop-livestock integration beyond the farm level: a review», *Agronomy for Sustainable Development*, 36 (3), 53.
- MAZOYER M., ROUDARD L. (1997) : *Histoire des agricultures du monde. Du néolithique à la crise contemporaine*, Paris, éd. du Seuil, 546 p.
- MEYNARD J.M., GIRARDIN P. (1991) : «Produire autrement», *Courrier de la cellule environnement Inra*, Inra, 15, 1-19.
- MEYNARD J.M., MESSÉAN A., CHARLIER A., CHARRIER F., FARES M., LE BAIL M., MAGRINI M.B., SAVINI I. (2013) : *Freins et leviers à la diversification des cultures. Etude au niveau des exploitations agricoles et des filières. Synthèse du rapport d'étude*, INRA, 52 p.
- MIGNOLET C., SCHOTT C., BENOIT M., MEYNARD J.M. (2012) : «Transformations des systèmes de production et des systèmes de culture du bassin de la Seine depuis les années 1970 : une spécialisation des territoires aux conséquences environnementales majeures», *Innovations Agronomiques*, 22, 1-16.
- MORAINÉ M. (2015) : *Conception et évaluation de systèmes de production intégrant culture et élevage à l'échelle du territoire (Co-design and assessment of integrated crop-livestock systems at territory level)*, thèse de doctorat de l'université de Toulouse.
- MUNDLER P., RÉMY J. (2012) : «L'exploitation familiale à la française : une institution dépassée ?», *L'Homme & la société*, 1, 183-184, 161-179.
- OLIVIER-SALVAGNAC V., LEGAGNEUX B. (2012) : «L'agriculture de firme : un fait émergent dans le contexte agricole français ?», *Études rurales*, 190, 77-98.
- PEYRAUD J.L., TABOADA M., DELABY L. (2014) : «Integrated crop and livestock systems in Western Europe and South America: A review», *Eur. J. Agron.*, 57, 31-42.
- PFLIMLIN A., FAVERDIN P., BÉRANGER C. (2009) : «Un demi-siècle d'évolution de l'élevage bovin. Bilan et perspectives», *Fourrages*, 200, 429-464.
- REAU R., DEYTIEUX V., GUICHARD L., MIGNOLET C., PETIT M.S., SCHOTT C. (2017) : «Evolutions récentes des pratiques de grande culture en France métropolitaine : techniques de raisonnement et usages des intrants», *Agronomie Environnement et Sociétés*, 7, 2, 115-128.
- RICARD D. (2014) : «Les mutations des systèmes productifs en France : le cas des filières laitières bovines», *Revue géographique de l'Est*, 54/1-2.
- RYSCHAWY J., JOANNON A., GIBON A. (2014) : «L'exploitation de polyculture élevage : définitions et questions de recherche. Une revue», *Cahiers Agric.*, 23, 346-356.
- SCHOTT C., BILLEN G. (2012) : «Agriculture et qualité des eaux dans le bassin de la Seine : une résistible dégradation ?», *POUR, La revue du groupe de recherche pour l'éducation et la prospective*, 213, 45-52.
- SCHOTT C., MIGNOLET C., MEYNARD J.M. (2010) : «Les oléoprotéagineux dans les systèmes de culture : évolution des assolements et des successions culturales depuis les années 1970 dans le bassin de la Seine», *OCL, Oléagineux Corps gras Lipides*, 17 (5), 276-291.
- SNEESSENS I. (2014) : «La complémentarité entre culture et élevage permet-elle d'améliorer la durabilité des systèmes de production agricole ? : Approche par modélisation appliquée aux systèmes de polyculture-élevage ovin allaitant», *Sciences agricoles*, Université Blaise Pascal - Clermont-Ferrand II.
- THEROND O., TICHIT M., TIBI A. (coord.) et al. (2017) : *Volet «écosystèmes agricoles» de l'Evaluation Française des Ecosystèmes et des Services Ecosystémiques. Rapport d'étude*, Inra, 966 p.
- THIÉBEAU P., PARNAUDEAU V., GUY P. (2003) : «Quel avenir pour la luzerne en France et en Europe ? », *Le Courrier de l'environnement de l'Inra*, 49 (49), 29-46.
- UNION EUROPÉENNE (2008) : «Règlement (CE) n°1242/2008 de la Commission du 8 décembre 2008 portant établissement d'une typologie communautaire des exploitations agricoles», *J. officiel de l'Union Européenne*, L335/3.
- VANLOQUEREN G., BARET P.V. (2009) : «How agricultural research systems shape a technological regime that develops genetic engineering but locks out agroecological innovations», *Research Policy*, 38, 6, 971-983.

