

Les études

2^e édition



Agriculture et monde agricole

Pierre Daucé

Agriculture et monde agricole

CHEZ LE MÊME ÉDITEUR/DIFFUSEUR

« La société française de 1945 à nos jours »

Ludvine Bantigny, Jean Vigreux et Jenny Raflik, Documentation photographique, n° 8107, septembre-octobre 2015

« Les technologies au cœur de la croissance »

Problèmes économiques, n° 3115, septembre 2015

Les industries agroalimentaires en France

Jean-Louis Rastoin et Jean-Marie Bouquery (dir.), coll. « Les Études de la Documentation française », 2015

« L'agroécologie, un nouvel horizon pour l'agriculture »

Michel Griffon, *Problèmes économiques*, n° 3108, mars 2015

Indicateurs de croissance verte pour l'agriculture

Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), 2015

L'agriculture familiale

Martine Laplante, Conseil économique, social et environnemental (CESE), 2014

Impacts des OGM sur les exploitations agricoles

Stéphane Lemarié et Aline Fugerey-Scarbel (coord.), Haut Conseil des biotechnologies, 2014

Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2014-2023

Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), 2014

Favoriser l'accès pour tous à une alimentation de qualité, saine et équilibrée

Thierry Damien, Conseil économique, social et environnemental (CESE), 2014

Biotechnologies végétales et propriété industrielle

Fabien Girard et Christine Noiville (coord.), Haut Conseil des biotechnologies, 2014

« Nourrir la planète »

Problèmes économiques, n° 3073, septembre 2013

Sécurité alimentaire mondiale. Défis pour le système agricole et agroalimentaire

Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), 2013

Paysages agricoles

Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (Unesco), 2013

La vigne et le vin

Hervé Hannin, Jean-Pierre Couderc, François d'Hauteville et Étienne Montaigne (dir.), coll. « Les Études de la Documentation française », 2010

La question agricole mondiale : enjeux économiques, sociaux et environnementaux

Olivier Réchauchère et Thierry Doré (dir.), coll. « Les Études de La Documentation française », 2010

L'exode urbain : de la ville à la campagne

Pierre Merlin, coll. « Les Études de la Documentation française », 2009

DES MÊMES AUTEURS

« Entre rural et urbain : deux témoignages d'élus locaux » (avec Michel Blanc), in Philippe Jeanneaux et Philippe Perrier-Cornet (coord.), *Repenser l'économie rurale* (Éditions Quæ, Versailles, 2014)

« Analyse d'un mécanisme de polarisation économique dans une région rurale. L'exemple de la région de Lamballe en Bretagne », *Revue d'économie régionale et urbaine*, n° 5, 2003 (avec Yves Léon)

Agriculture et monde agricole

2^e édition

Pierre Daucé

Ancien chercheur INRA (Institut national de la recherche agronomique) et ancien professeur à l'ENESAD (Établissement national d'enseignement supérieur agronomique de Dijon) et à l'ENSAR (École nationale supérieure agronomique de Rennes)

La Documentation française, 2015

Avertissement

Cette nouvelle édition d'*Agriculture et monde agricole*, douze ans après la première parution en 2003, a d'abord pour objectif de fournir des données actualisées d'un secteur en évolution rapide. Elle présente également une approche renouvelée des aspects institutionnels et des enjeux auxquels est confrontée l'agriculture française. Pour le reste, la structure de cet ouvrage reste inchangée dans son ensemble.

La Documentation française

Département de l'édition dirigé par Julien Winock

Collection dirigée par Pierre-Alain Greciano

Conception graphique : Service de création graphique du département de l'édition

Illustration de couverture : © Cheick. saidou/Min. Agri. Fr

© Direction de l'information légale et administrative, Paris, 2015

ISSN 1763-6191

Les opinions exprimées dans cet ouvrage n'engagent que leur auteur.

« Aux termes du Code de la propriété intellectuelle, toute reproduction ou représentation, intégrale ou partielle de la présente publication, faite par quelque procédé que ce soit (reprographie, microfilmage, scannérisation, numérisation...) sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Il est rappelé également que l'usage abusif et collectif de la photocopie met en danger l'équilibre économique des circuits. »

Sommaire

INTRODUCTION	7
Chapitre 1	
L'agriculture dans l'économie nationale : une évolution de long terme paradoxale	9
Une production en expansion, une population en déclin	9
L'agriculture et la croissance économique : une relation ambivalente.....	20
Chapitre 2	
Un secteur très encadré : institutions, organisations et politiques agricoles ..	29
L'agriculture, un monde d'organisations	29
Pouvoirs publics et agriculture : une sollicitude constante.....	40
L'encadrement public de l'agriculture : de multiples centres de décision et de mise en œuvre ..	50
Un effort financier substantiel pour l'agriculture française	55
Chapitre 3	
Une agriculture productive et modernisée	57
Une production abondante et diversifiée fondée sur une mobilisation importante de capitaux ..	58
Structures et systèmes de production : des exploitations agricoles de bonne taille et spécialisées ..	65
Population et emploi en agriculture : vers un nouvel équilibre ?	74
Chapitre 4	
Prix et produits agricoles et agroalimentaires : des cheminements complexes	83
Le système agroalimentaire, une longue chaîne du producteur au consommateur	84
Le commerce international de produits agroalimentaires : les chiffres et les règles	97
Les prix et les marchés agricoles : du soutien public à la libre concurrence	103
Chapitre 5	
Revenus et conditions de vie en agriculture : quelle parité ?	113
Le revenu tiré de l'activité agricole : de fortes fluctuations	113
Richesse et pauvreté en agriculture	126
Des conditions de vie différentes pour les agriculteurs ?	136

Chapitre 6

Les enjeux actuels et à venir de l'agriculture française	143
Les nouveaux défis	144
Un jeu des acteurs qui se complexifie	149
Les nouvelles politiques	152
Quell(s) modèle(s) d'exploitation agricole demain ?	158

ANNEXES

Glossaire	161
Liste des sigles	166
Bibliographie sélective	170
Liste des figures, graphiques, tableaux et encadrés	172

Introduction

En ce début du ^{xxi}^e siècle, la question de la place de l'agriculture dans l'économie et la société françaises reste toujours posée. Elle ne l'est plus dans les mêmes termes qu'autrefois, il y a 100 ou même 50 ans, mais elle n'en continue pas moins à susciter débats et controverses et les agriculteurs eux-mêmes y sont toujours particulièrement sensibles.

Sept décennies de modernisation rapide, depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, ont certes profondément transformé l'agriculture française. C'est désormais une activité totalement intégrée dans le circuit des échanges économiques et la plupart des agriculteurs peuvent être considérés comme des « entrepreneurs » à part entière. Pour autant, le malaise agricole ne s'est pas dissipé – même s'il a pris de nouvelles formes – face aux exigences parfois contradictoires que ressentent les agriculteurs dans l'exercice de leur métier, aux résultats souvent aléatoires de leur travail, à la pression économique et sociale qu'ils subissent, et, plus généralement, à un avenir fortement incertain.

Le regard des autres catégories sociales sur le monde paysan s'est sensiblement modifié au fur et à mesure que les campagnes se vidaient au profit de la ville, que les besoins alimentaires glissaient progressivement du quantitatif au qualitatif, que la protection de la nature et de l'environnement devenait une préoccupation nouvelle. Le rural, traditionnellement considéré comme retardataire, acquérait une nouvelle légitimité en tant que dispensateur d'agréments pour les touristes ou les nouveaux résidents, en tant que conservateur du patrimoine, naturel, culturel ou bâti, en tant que témoin d'une manière de vivre et facteur de réappropriation de ses racines, dans une société touchée de plein fouet par la mondialisation.

Pour leur part, les gouvernants, soucieux depuis toujours d'une bonne gestion de l'alimentation des citoyens et d'une protection raisonnée des agriculteurs, semblent aujourd'hui aux prises avec la nécessité d'adapter sans cesse les modalités, voire les principes de leurs interventions, tant le contexte national, européen, international est mouvant, les intérêts contradictoires et les effets de l'action publique incertains et parfois même indésirables.

Pour toutes ces raisons, il apparaît utile, afin d'éclairer la discussion, de dresser un état des lieux de l'agriculture d'aujourd'hui, de ses principales caractéristiques, de son historique, des voies nouvelles susceptibles de s'ouvrir devant elle.

Tel est l'objectif de cet ouvrage qui ambitionne, sans prétentions démesurées, de mettre à la disposition d'un public suffisamment large les données chiffrées, les informations, les analyses qui lui permettent d'asseoir aussi objectivement que possible ses propres opinions, voire ses propres propositions d'action. On pourra d'ailleurs observer, dans cette deuxième édition, combien, en l'espace d'un peu plus de 10 ans, les conditions d'exercice de l'activité agricole en termes de structures, de revenus ou d'encadrement ont continué à se modifier en profondeur.

» Chapitre 1

L'agriculture dans l'économie nationale : une évolution de long terme paradoxale

Au début du XIX^e siècle, en France, l'agriculture occupait la grande majorité de la population active et représentait plus de la moitié de la production totale, tous secteurs confondus. Deux siècles plus tard, le secteur agricole et agroalimentaire ne constitue plus que quelques pourcents de la production nationale, malgré un accroissement considérable des quantités produites. De toutes les activités économiques, l'agriculture est sans doute celle qui a connu l'évolution la plus forte, mais aussi la plus paradoxale, ce qui montre la place originale qu'elle a prise dans les changements structurels qu'a connus la société française depuis deux siècles.

Les mutations de l'agriculture sont liées directement à la révolution industrielle qui a débuté vers 1800 dans les pays occidentaux et a entraîné un processus de croissance économique quasiment ininterrompu, au moins jusqu'à présent. Elles témoignent du passage d'une économie de relative pénurie, qui échappait difficilement aux disettes, voire aux famines, à une société d'abondance, où les besoins alimentaires sont largement satisfaits malgré les disparités qui subsistent. Elles manifestent également l'insertion du milieu rural traditionnel dans un monde urbanisé et dans une économie ouverte aux échanges et aux innovations.

Une production en expansion, une population en déclin

L'agriculture, en tant qu'activité économique, a pu assurer une augmentation considérable des quantités produites, rendant de plus en plus aisé l'approvisionnement du pays en biens alimentaires. En même temps, la population qu'elle emploie a régressé très fortement, ce qui traduit – cause ou effet ? – les gains de productivité spectaculaires de ce secteur.

Une croissance continue de la production agricole depuis 200 ans

La croissance de la production agricole, que l'on mesure par l'augmentation en volume*¹ des biens produits, végétaux et animaux, s'est appuyée sur une forte intensification dans l'usage du sol, sur un appel accru aux intrants* d'origine industrielle et sur des vagues successives de changements techniques.

Des taux de croissance positifs

Après avoir connu sous l'Ancien Régime une évolution assez heurtée, avec des périodes de relative croissance et d'autres de stagnation, voire de recul, la production agricole a entamé en France un mouvement de croissance significatif à partir du début du XIX^e siècle. Malgré des différences d'appréciation selon les auteurs, on peut estimer le taux de croissance moyen entre 0,5 % et 1 % par an au cours du XIX^e siècle, à un peu plus de 1 % durant la première moitié du XX^e siècle, de 3 % à 4 % durant la période faste des Trente Glorieuses*, pour revenir à des taux oscillant entre 1 % et 2 % jusqu'en 2000. Depuis cette date, les quantités produites n'ont plus guère augmenté, les fluctuations de la valeur de la production agricole tenant essentiellement à la variabilité des prix.

Du fait de cette croissance, la France, longtemps déficitaire en produits agricoles et alimentaires par rapport aux besoins de la consommation intérieure, est devenue excédentaire à partir de 1975, cette surproduction nationale étant d'ailleurs largement absorbée grâce à l'ouverture du marché commun agricole.

Pour autant, on ne doit pas oublier les crises de production plus ou moins profondes qui ont touché l'agriculture à diverses reprises. Certaines sont liées directement aux deux conflits mondiaux : le niveau de production de 1913 n'a été retrouvé qu'en 1928 et celui de 1938 seulement dix ans plus tard. D'autres relèvent davantage de facteurs économiques, nationaux ou internationaux : crise de la fin du XIX^e siècle, conséquence du développement et de la libéralisation des échanges, celle des années 1930, liée directement à la récession économique générale², et enfin celle, plus rampante, que l'on connaît depuis une ou deux décennies, pour des raisons à la fois externes (crise de l'énergie, concurrence internationale, crise financière) et internes (surproduction).

-
1. Les termes marqués d'un astérisque renvoient à un glossaire p. 161 sqq. où leur signification précise est indiquée.
 2. Voir Michaël Tracy, *L'État et l'agriculture en Europe occidentale. Crises et réponses au cours d'un siècle*, coll. « Économie agricole & agro-alimentaire », Economica, Paris, 1986.

Une quasi-stabilité de la surface agricole cultivée

Globalement, la surface agricole cultivée* totale est restée à peu près stable depuis le XIX^e siècle : 30 millions d’hectares. Elle atteint son maximum juste avant la Première Guerre mondiale avec près de 35 millions d’hectares pour revenir à 32 millions dans les années 1950 et diminuer à partir de 1970, faiblement mais de manière continue depuis cette date, du fait du développement de l’urbanisation et de l’usage non agricole des terres.

La superficie mise en valeur par l’agriculture, qui représente de 50 % à 60 % du territoire national selon les époques, a connu des modifications significatives de la répartition interne des différentes cultures (tableau 1). On observe d’ailleurs que les évolutions ne sont pas régulières, ce qui traduit l’existence de cycles dans le développement ou la réduction des diverses productions végétales.

Ces changements reflètent la dynamique des systèmes de production*, elle-même liée à l’influence de nombreux facteurs : l’impact du progrès technique qui facilite le développement de telle production (le maïs, par exemple), l’agrandissement des structures d’exploitation qui privilégie les grandes cultures, l’évolution relative de la consommation et des prix qui favorise une production au détriment d’une autre, les mesures de politique agricole qui, au-delà des prix soutenus, réglementent les produits excédentaires (lait, betteraves, vin) ou imposent des normes nouvelles (obligation de gel d’une partie des terres cultivées à certaines périodes).

Tableau 1
Évolution de la répartition des principales composantes de la surface agricole cultivée en France (1852-2013) (en milliers d’hectares)

	1852	1892	1913	1929	1950	1970	2000	2013
Terres labourables	26 204	25 771	23 651	21 768	18 573	17 047	18 466	18 358
dont :								
– Blé	6 985	7 166	6 542	5 397	4 319	3 745	4 912	4 983
– Autres céréales	7 562	7 631	6 947	5 697	4 276	5 401	4 036	4 490
– Prairies cultivées	2 563	3 283	3 342	3 209	4 203	4 372	2 999	3 373
– Autres fourrages	303	1 453	1 939	2 029	2 028	1 293	1 574	1 705
– Jachères	5 705	3 368	2 513	2 919	1 405	270	1 227	488
Vignes	2 191	1 800	1 604	1 585	1 536	1 200	900	792
Prairies naturelles	5 057	6 213	10 102	10 891	12 279	13 934	10 093	9 439
Surface cultivée totale (a)	33 452	33 784	35 357	34 244	32 388	32 181	29 459	28 589

(a) Pour des raisons d’homogénéité dans le temps, nous avons retenu comme surface cultivée (ou utilisée) la superficie composée des terres labourables, des vignes et des prairies naturelles. Sont donc exclus les jardins potagers, les cultures maraîchères et les vergers.

Source : travaux de l’auteur, d’après les recensements* et statistiques agricoles.

Des effectifs d'animaux souvent en progression sensible

Parallèlement aux changements observés dans la mise en valeur des terres cultivées, les productions animales connaissent également des évolutions significatives. Les deux phénomènes sont d'ailleurs étroitement liés dans la mesure où les animaux tirent leur alimentation des productions végétales (céréales ou fourrages). Curieusement, ce lien était moins fort autrefois, car les productions végétales étaient en priorité destinées à l'alimentation humaine et il l'est moins à nouveau aujourd'hui avec le développement des élevages « hors sol ».

Deux catégories d'animaux voient leurs effectifs se restreindre fortement (tableau 2) : les chevaux, en raison de leur remplacement par les tracteurs, à partir de l'après-guerre, et les ovins, dont la production s'est repliée dans les régions spécialisées. En revanche, le nombre de bovins a sensiblement progressé, qu'il s'agisse de l'ensemble du troupeau ou des seules vaches. Une régression des effectifs s'observe cependant dans la période récente du fait de l'instauration en 1984 de quotas laitiers, qui a entraîné une diminution du cheptel (les vaches laitières étant en partie remplacées par des races à viande). Les porcins ont été en progression constante jusqu'aux années 2000, puis ont légèrement régressé ensuite (voir tableau 2, années 2000 et 2013). C'est au moment où leur alimentation a pu être déconnectée des productions de l'exploitation que la croissance a été la plus rapide (doublement des effectifs entre 1950 et 2000). Le mouvement est encore plus fort pour les volailles (poules, poulets, dindes...), dont l'élevage industriel est fondé sur le même principe de dissociation complète entre les aliments utilisés et les productions végétales de l'exploitation.

Tableau 2

Évolution des effectifs d'animaux (1852-2013) (en milliers de têtes)

	1852	1892	1913	1929	1950	1970	2000	2013
Chevaux	2 866	2 795	2 413	2 986	2 397	626	449	408
Bovins	12 100	13 708	15 351	16 195	16 365	21 722	20 338	19 096
dont :								
– total vaches	5 781	6 673	7 794	8 196	8 164	9 633	8 821	7 798
– vaches laitières seules	–	–	–	–	–	7 280	4 413	3 697
Ovins	33 282	21 116	16 131	10 452	8 216	10 239	9 416	7 233
Porcins	5 246	7 421	7 036	6 102	7 730	11 483	14 762	13 488

Source : travaux de l'auteur, d'après les recensements et statistiques agricoles.

Des rendements en progression très forte

L'évolution de la production à long terme se lit à travers les modifications des surfaces cultivées et celles des effectifs d'animaux, mais sa croissance provient, pour l'essentiel, de l'élévation des rendements, c'est-à-dire de la quantité produite par unité de surface ou par animal.

Pour les cultures par exemple, l'augmentation est spectaculaire. On peut prendre pour illustration les rendements en blé : ils étaient au Moyen Âge

de l'ordre de 5 à 7 quintaux à l'hectare ; au milieu du ^{xix}^e siècle, on les estime aux environs de 15 q/ha, valeur qui s'accroît progressivement pour atteindre 25 q/ha en 1950. La progression est ensuite beaucoup plus rapide : 50 q/ha en 1970 et autour de 70 q/ha en moyenne nationale aujourd'hui, sachant que des rendements supérieurs à 100 q/ha peuvent être aisément atteints depuis quelques années.

Pour les productions animales, le phénomène est un peu plus complexe. Selon le type d'animal, la progression des rendements se manifeste de manière différente. Chez les animaux à viande, ce peut être le poids moyen des animaux, leur nombre à l'hectare, la vitesse de croissance ou l'indice de consommation (quantité d'aliments consommés pour produire 1 kg de viande). Chez les vaches laitières, l'indicateur usuel est la quantité de lait produite par tête et par an. Dans ce domaine, la progression est aussi très forte. Il y a 100 ans, une vache donnait en moyenne 800 kg de lait par an. Ce chiffre est passé à 2 000 kg en 1950. Il dépasse aujourd'hui 6 500 kg, avec des pointes individuelles fréquemment au-delà de 10 000 kg.

Même si elle est remise en cause aujourd'hui, cette progression continue des rendements révèle les changements considérables qui ont touché l'agriculture et sa capacité productive et ont sensiblement modifié les structures de production, en particulier dans la période la plus récente.

Des structures de production qui s'agrandissent

Les manières de produire se sont fortement modifiées du fait de l'accroissement progressif de la taille des exploitations, mais aussi en raison de l'utilisation de plus en plus massive de machines et d'intrants.

Des exploitations agricoles moins nombreuses, mais plus grandes

Le territoire agricole est mis en valeur par un nombre élevé d'exploitations. Leur effectif s'est toutefois considérablement réduit depuis une centaine d'années. Si l'on élimine les micro-unités de moins de 1 ha (qui ont peu de signification économique), on observe une croissance du nombre d'unités de production jusqu'en 1882, date à laquelle on atteint le chiffre maximum de 3 600 000 exploitations. Par la suite, leur nombre diminue progressivement, lentement d'abord, puis de plus en plus rapidement, en particulier après la Seconde Guerre mondiale : près de 3 000 000 en 1929, un peu plus de 2 000 000 en 1955 et environ 500 000 aujourd'hui (490 000 au recensement de 2010 pour la France métropolitaine).

En parallèle, puisque la surface cultivée totale évolue peu, la surface moyenne par exploitation s'accroît progressivement : elle était de 10 ha environ vers 1900 ; elle atteint 15 ha en 1955, dépasse 20 ha en 1970 et se situe à 55 ha en 2010. L'accélération des évolutions structurelles transparaît bien ici : il a fallu un siècle pour un premier doublement de la superficie

moyenne des exploitations (de 10 ha à 20 ha) ; il a suffi de trente ans pour un second doublement, entre 1970 et 2000 (de 20 ha à 40 ha).

La répartition des exploitations par classe de superficie reste toujours très dispersée, mais avec un déplacement continu vers les catégories de plus grande dimension (tableau 3). Les petites exploitations (moins de 10 ha) sont de loin les plus nombreuses à la fin du XIX^e siècle ; celles de 10 ha à 20 ha prédominent entre les deux guerres, celles de 20 ha à 50 ha sont majoritaires dans les années 1970, mais aujourd'hui seules celles de 100 ha et plus voient leurs effectifs s'accroître.

Il existe des différences sensibles dans cette répartition, selon les régions et les systèmes de production. Les plus grandes superficies, consacrées plutôt à la culture de céréales ou à l'élevage bovin-viande, se localisent principalement dans le Bassin parisien et le Centre de la France. Les moyennes exploitations, orientées davantage vers la production laitière, se trouvent plutôt dans l'Ouest ; les plus petites unités, spécialisées dans la vigne, les cultures maraîchères et l'arboriculture, se situent pour beaucoup dans les régions du Midi méditerranéen.

De la même manière, le mode de faire-valoir* varie beaucoup d'une zone à l'autre, pour des raisons de taille des exploitations, mais aussi et surtout en raison de traditions juridiques et patrimoniales anciennes : on observe de ce point de vue une séparation entre la France du Nord et de l'Ouest, connaissant une certaine prédominance du fermage, et la France du Sud, dominée par le faire-valoir direct. Si, globalement, la propriété directe a été pendant longtemps le mode de faire-valoir le plus fréquent, son importance relative tend à se réduire progressivement au profit du fermage, beaucoup d'exploitations étant d'ailleurs désormais sur un mode mixte. En 2010, le fermage est très nettement majoritaire en superficie, même si la proportion des exploitations ayant totalement ou partiellement des terres en propriété est plus importante que celles qui sont uniquement en fermage.

Tableau 3

Évolution du nombre d'exploitations et de leur répartition par classe de superficie (1862-2010) (exploitations de 1 ha et plus) (en milliers) (France métropolitaine)

	1862	1882	1892	1929	1942	1955	1970	2000	2010
1 à 5 ha	1 816	1 866	1 829	1 146	691	649	326	193	211
5 à 10 ha	620	769	788	718	533	477	250	132	
10 à 20 ha	364	431	429	593	554	536	355		
20 à 50 ha	426	352	335	380	385	377	370	138	88
50 à 100 ha		186	52	82	106	75	121	122	97
100 ha et plus			33	32		20		78	93
Total	3 226	3 604	3 468	2 951	2 269	2 134	1 422	663	490
Superficie moyenne par exploitation (en ha)	10,4	9,6	9,7	11,6	13,2	15,2	22,8	42,0	55,0

Source : travaux de l'auteur, d'après les recensements et statistiques agricoles.

Une utilisation croissante de biens de production de type industriel

Sur des exploitations dont la superficie moyenne augmente, vont être mobilisés des moyens de production en quantités croissantes ; certains sont produits sur l'exploitation, d'autres sont achetés à l'extérieur.

Deux grandes catégories de biens d'origine industrielle sont utilisées par l'agriculture : les machines et les équipements d'une part, les intrants (ou consommations intermédiaires) d'autre part.

S'agissant du matériel agricole, deux étapes doivent être distinguées dans la mécanisation. La première se situe à la fin du XIX^e siècle et correspond à l'introduction de nombreuses machines de travail du sol, de semis ou de récolte (faucheuse, batteuse, etc.) qui se substituent au travail humain et vont permettre un premier accroissement significatif de la productivité du travail, tout en restant mues par l'énergie animale (chevaux ou bœufs). La deuxième étape est celle de l'arrivée du tracteur, qui remplace les animaux de trait, et plus généralement celle de la motorisation, qui se généralise en une décennie (1955-1965) sur la plupart des exploitations. C'est une vraie révolution dans les manières de faire et de produire³.

Si la première phase donne lieu à une croissance assez lente du capital fixe* utilisé par le secteur agricole (accroissement de 50 % entre 1880 et 1950), la seconde provoque une véritable « capitalisation » de l'agriculture, avec un doublement du capital mis en œuvre par chaque exploitation entre 1950 et 1970. Depuis, l'évolution des investissements est plus irrégulière, pour des raisons à la fois techniques, économiques et structurelles.

En ce qui concerne les consommations intermédiaires achetées à l'industrie, l'évolution est assez analogue : le démarrage de leur utilisation se situe aussi dans les années 1900 (fertilisants chimiques), elles connaissent une période de très forte expansion après-guerre (carburants, aliments du bétail, produits de traitement, semences, services divers, etc.), mais elles subissent un certain freinage dans la période récente, plus tardivement cependant que les investissements.

Exploitations plus grandes, machines agricoles perfectionnées, intrants industriels utilisés massivement, tel est l'aboutissement de plus d'un siècle de modernisation agricole, fondement incontestable de l'accroissement de la production. Parallèlement, un autre phénomène aussi massif, fortement lié au précédent, s'est produit, c'est la réduction du nombre d'emplois en agriculture : elle a connu une ampleur qui n'a été atteinte dans aucun autre secteur d'activité.

3. Voir Yujiro Hayami et Vernon W. Ruttan, *Agriculture et développement, une approche internationale*, INRA Éditions, Paris, 1998.