



The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Mécanisation de l'agriculture et industrie du machinisme agricole : le cas du marché français

Pascal Byé

Citer ce document / Cite this document :

Byé Pascal. Mécanisation de l'agriculture et industrie du machinisme agricole : le cas du marché français. In: Économie rurale. N°130, 1979. pp. 46-59;

doi : <https://doi.org/10.3406/ecoru.1979.2625>

https://www.persee.fr/doc/ecoru_0013-0559_1979_num_130_1_2625

Fichier pdf généré le 08/05/2018

Résumé

Si la mécanisation de l'agriculture nationale a bénéficié jusqu'en 1974 d'une conjoncture favorable — au point, du reste, d'orienter sinon de dominer le modèle technique adopté pendant la période d'industrialisation de l'agriculture — elle le doit surtout à trois facteurs : l'augmentation du coût de la main d'œuvre, la diminution rapide de la population active agricole, les conditions favorables à l'obtention des crédits d'équipement.

Avec la brusque modification de la conjoncture économique liée à la crise pétrolière, la dynamique de la branche machinisme agricole se modifie. Afin d'en suivre les réorientations sur la période 1956-1976, on distingue deux grandes périodes : la période d'expansion ou de diffusion du modèle mécanique (1956-65), la période de simple renouvellement du marché (1966-1976). On analyse en particulier la relation entre dynamique du marché interne et structuration industrielle, ainsi que la relation entre dynamique du marché interne et modification de la gamme des produits.

A partir de cette analyse sont élaborées les principales hypothèses relatives aux stratégies de l'industrie du machinisme face à la structuration relative des marchés agricoles.

Abstract

Until 1974 the mechanization of French farming developed in favourable circumstances ; so much so that it orientated if it did not dominate the technical model adopted during the farm industrialization period. This is due to three factors : an increase in labour costs, a rapid decrease in the active farm population, and conditions favouring the granting of loans for equipment.

With the sudden change in the economic situation as a result of the oil crisis the dynamics of the farm machinery branch were modified. The aim of this article is to follow its re-orientations over the period 1956-1976. In order to do this two main periods must be distinguished — the period of the expansion or spreading of the mechanical model (1956-65) and the period of mere renewal of the market (1966-1976). In particular the following relationships will be pointed out :

— the relationship between the dynamics of the home market and industrial structuring

— the relationship between the dynamics of the home market and the modification of the range of products.

The main hypotheses concerning the strategies of the machinery industry when faced with the relative structuring of farm markets will be worked out from this analysis.

MÉCANISATION DE L'AGRICULTURE ET INDUSTRIE DU MACHINISME AGRICOLE : LE CAS DU MARCHÉ FRANÇAIS

Pascal BYÉ

Chargé de recherche, INRA IREP, Grenoble

Si la mécanisation de l'agriculture nationale a bénéficié jusqu'en 1974 d'une conjoncture favorable — au point, du reste, d'orienter sinon de dominer le modèle technique adopté pendant la période d'industrialisation de l'agriculture — elle le doit surtout à trois facteurs : l'augmentation du coût de la main-d'œuvre, la diminution rapide de la population active agricole, les conditions favorables à l'obtention des crédits d'équipement.

Avec la brusque modification de la conjoncture économique liée à la crise pétrolière, la dynamique de la branche machinisme agricole se modifie. Afin d'en suivre les réorientations sur la période 1956-1976, on distingue deux grandes périodes : la période d'expansion ou de diffusion du modèle mécanique (1956-65), la période de simple renouvellement du marché (1966-1976). On analyse en particulier la relation entre dynamique du marché interne et structuration industrielle, ainsi que la relation entre dynamique du marché interne et modification de la gamme des produits.

A partir de cette analyse sont élaborées les principales hypothèses relatives aux stratégies de l'industrie du machinisme face à la structuration relative des marchés agricoles.

THE MECHANIZATION OF FARMING AND THE FARM MACHINERY INDUSTRY — THE FRENCH MARKET

Until 1974 the mechanization of French farming developed in favourable circumstances; so much so that it orientated if it did not dominate the technical model adopted during the farm industrialization period. This is due to three factors : an increase in labour costs, a rapid decrease in the active farm population, and conditions favouring the granting of loans for equipment.

With the sudden change in the economic situation as a result of the oil crisis the dynamics of the farm machinery branch were modified. The aim of this article is to follow its re-orientations over the period 1956-1976. In order to do this two main periods must be distinguished — the period of the expansion or spreading of the mechanical model (1956-65) and the period of mere renewal of the market (1966-1976). In particular the following relationships will be pointed out :

- the relationship between the dynamics of the home market and industrial structuring
- the relationship between the dynamics of the home market and the modification of the range of products.

The main hypotheses concerning the strategies of the machinery industry when faced with the relative structuring of farm markets will be worked out from this analysis.

L'industrie du machinisme agricole (1) connaît depuis 1973 de sérieuses difficultés d'écoulement de sa production sur le marché intérieur. Si l'on se réfère aux dernières statistiques publiées par le Syndicat Général des Constructeurs de machines et de tracteurs agricoles, les six premiers mois de 1978 ne marquent pas encore la reprise de la demande agricole pour les biens d'équipement mécanique.

Cette situation n'est pas seulement conjoncturelle. Elle recouvre une triple réalité qui est à la base des nouvelles orientations adoptées progressivement par la branche.

L'évolution globale

Globalement — et face à l'augmentation générale des coûts de production agricole — on enregistre simultanément un certain tassement de la demande agricole pour les inputs et facteurs de production d'origine industrielle, et une nouvelle répartition des dépenses des

agriculteurs entre consommations intermédiaires et biens d'équipement.

Si on note une accentuation de cette dernière à partir de 1973 (2), le phénomène n'est cependant pas nouveau (3).

(1) Le lecteur ne trouvera pas ici une description exhaustive de l'évolution de la branche du machinisme agricole. Sur ce point, de très nombreux travaux ont été effectués notamment dans le cadre français par le CNEEMA (Centre National d'Etudes et d'Expérimentation du Machinisme Agricole) et le SGCTMA (Syndicat Général des Constructeurs de Tracteurs et Machines Agricoles). Rédigé dans le cadre d'une analyse plus globale touchant l'ensemble du complexe agro-industriel et de sa dynamique technique, cet article de synthèse est le résultat d'un premier approfondissement des « tendances lourdes » enregistrées dans un secteur d'amont dominant : celui du machinisme agricole.

(2) Un récent rapport de la Caisse Nationale de Crédit Agricole (l'endettement de l'Agriculture, CNCA, Paris, 1978) observe à ce propos : « Pendant 25 ans et ce jusqu'en 1973, les investissements d'équipement agricole ont connu une croissance rapide et régulière tant en volume qu'en valeur... Dès lors que l'exploitation était de taille suffisante, tout investissement supplémentaire permettait d'augmenter la production et le revenu de l'exploitation. Cette situation s'est radicalement modifiée à partir de 1974 et de la crise économique : l'accroissement des prix du matériel et des équipements est tel que la rentabilité des investissements n'est pas toujours assurée. »

(3) Bien entendu les dépenses en consommations intermédiaires sont très supérieures à celles des biens d'équipement. En 1977, les premières sont presque trois fois plus importantes que les secondes (cf. tableau 1).

1956-1963 : La tractorisation. — Le passage accéléré à la tractorisation amène la disparition rapide de la traction animale. Avec 93.400 tracteurs produits sur le territoire national, l'année 1957 marque un maximum qui ne sera plus jamais atteint. En écoulant sur le marché des tracteurs relativement peu puissants (4), les grands constructeurs vont équiper en quelques années la presque totalité des petites et moyennes exploitations agricoles. Passée cette période, le nombre d'immatriculations de tracteurs de la construction française ne cessera de tomber alors qu'augmenteront très nettement les puissances (4).

1963-1970 : La mécanisation. — Le nombre d'exploitations continue à diminuer, et par là même le nombre d'acheteurs potentiels. Les exploitants agricoles vont devoir valoriser l'investissement consenti c'est-à-dire augmenter la productivité des équipements, d'où l'accroissement rapide des achats en consommations intermédiaires (engrais, phytosanitaire, alimentation animale). Le ratio consommations intermédiaires/formation brute de capital fixe (5) passe de 1,73 (1958-63) à 2,89 (période 1964-70).

L'équipement des exploitations se poursuit. Le marché n'est plus en expansion pour les tracteurs ; mais les machines agricoles voient leurs ventes très sensiblement augmenter du moins pour le matériel de récolte. En 1965-66, les ventes de moissonneuses-batteuses (14.316 machines vendues au lieu de 3.835 automotrices vendues en 1976-77) et de ramasseuses-presse (37.830 machines vendues au lieu de 19.420 en 76-77) atteignent leur maximum.

1971-73 : Le renouvellement du matériel. — L'amortissement de la première génération de matériel ayant été effectué, on assiste à partir des années 1970 à une politique de renouvellement du matériel. Les achats sont en outre favorisés par une série de bonnes récoltes, par une politique

Tableau 1. — Importance relative et taux de croissance respectifs des dépenses de l'agriculture en consommations intermédiaires et en biens d'équipement
(calculs effectués sur la base des données INSEE-APCA en valeur)

	Ci/valeur de la P. en %	Fbcf/valeur de la P. en %	Ci/Fbcf	Taux d'augmentation (base 1959 = 100)	
				Ci en %	Fbcf en %
1959	22,9	10,2	2,32	—	—
		23,52	10,2	1,73	
1963	24,3	10,6	2,33	+ 44	+ 47,2
		29,52	13,0	2,89	
1970	32,5	14,5	2,23	+ 129	+ 124,4
		33,3	14,2	2,43	
1973	36,3	14,9	2,45	+ 136	+ 129,4
		42,4	15,3	2,76	
1977	43,9	14,9	2,93	+ 197	+ 1112,7

(4) En 1961, les immatriculations de tracteurs inférieurs à 24 CV représentent 33 % des immatriculations totales, celles de 24 à 34 CV 45 %. Près de 80 % des tracteurs vendus ont moins de 34 CV. Dès 1964, ce pourcentage tombe à 40 %.

(5) Ci/Fbcf. Indice calculé d'après les valeurs relatives de la Fbcf et de la Ci. La variation serait encore plus accentuée si l'on recourait pour cette période à une estimation en volume.

fiscale (détaxation des achats) et financière (crédit) favorable au secteur du machinisme agricole, et par la mise en marché de nouvelles générations de machines (tracteurs puissants et automotrices en particulier) dont l'utilisation paraît justifiée par l'augmentation rapide des coûts salariaux (6). Ce redémarrage de la demande en biens d'équipement se traduit par un freinage relatif de celle des consommations intermédiaires. Le ratio consommations intermédiaires/formation brute de capital fixe va passer de 2,89 (période 1964-70) à 2,43 et illustrer cette reprise des achats. L'année 1973 va, cependant, donner un nouveau coup d'arrêt aux programmes d'équipement malgré une volonté des différents partenaires à les voir se maintenir.

1974-77 : Biens d'équipement et consommations intermédiaires. — A partir de 1974 et de la crise économique, l'accroissement des prix du matériel et des équipements est tel que la rentabilité des investissements n'est pas toujours assurée d'une part. D'autre part, les difficultés de trésorerie rencontrées par les agriculteurs conduisent à une nouvelle répartition des dépenses. La très nette diminution des ventes de matériel ne se retrouve cependant pas dans les consommations intermédiaires. Ce fait est illustré, de façon atténuée en raison des effets déformants des prix relatifs, par le ratio Ci/Fbcf (cf. tableau 1) et de façon plus nette par les indices de volume présentés au tableau 2.

Tableau 2. — Evolution de la Fbcf/Ci sur la période 1970-77 (Estimation en volume)

(1970 = 100)	1973	1974	1975	1976	1977
Formation brute de capital fixe (1)	134,6	137,4	121,5	122,3	109,7
Consommations intermédiaires	131,6	132,0	125,2	135,0	139,2
Engrais	130,8	125,4	107,3	127,7	135,2
Phytosanitaire	146,9	160,4	146,8	161,1	176,8
Alimentation animale	142,7	144,2	143,0	158,2	159,5

(1) Dans les investissements d'équipement, le secteur bâtiment-TP représente 25 % des investissements totaux en 1970, 18,9 % en 1973, 20,8 % en 1977. Pour le matériel neuf, les pourcentages sont de 69,3 % en 1970, 60,5 % en 1973, 67 % en 1977.

S'agit-il d'une nouvelle orientation des systèmes de production agricole à l'égard des achats de biens industriels ?

— Devant des difficultés sans doute conjoncturelles, les producteurs ont pu soit retarder certains investissements, soit même y renoncer. Tous les achats de biens mécaniques n'ont cependant pas été touchés dans les mêmes conditions.

— Les achats de consommations intermédiaires ont été maintenus malgré un léger fléchissement en 1975 et 1976. Cette demande paraît moins différable que la précédente.

Le ratio Ci/Fbcf, sur la base d'un calcul en valeur, augmente. En 1977, les dépenses des agriculteurs en consommations intermédiaires sont trois fois supérieures à celles de leurs dépenses en biens d'équipement.

(6) REBOUL C., Déterminants économiques de la mécanisation de l'agriculture, op. cit., cf. bibliographie.

L'adaptation des producteurs agricoles aux conséquences de la crise économique se traduit par l'ajournement des achats de biens dont la durée d'amortissement est la plus longue.

Ces observations peuvent être reprises pour les différentes machines mises en marché par le secteur du machinisme agricole.

L'évolution de la production du secteur

L'évolution de la production du secteur lui-même durant les vingt dernières années (6), s'est faite en trois temps :

- au début la tractorisation est prioritaire (les ventes de tracteurs représentent l'élément moteur des stratégies industrielles) ;
- puis la mise au point et la diffusion de l'ensemble tracté se généralisent, en particulier pour le travail du sol et le matériel de récolte (grain d'abord ; fourrage ensuite) ;
- enfin l'avancement des techniques (agronomiques, génétiques, mécaniques) et l'augmentation des coûts de production (en particulier du coût de la main-d'œuvre) permet une nouvelle progression de la mécanisation dans des opérations de production peu ou pas mécanisée (récolte ; viticulture ; mécanisation de l'élevage) touchant en particulier le marché des équipements fixes.

Depuis quelques années déjà, en particulier depuis 1973, certaines tendances se sont accentuées. Le secteur du machinisme agricole, dès lors, ne peut être considéré comme un tout régi par la même dynamique.

- Si le tracteur est toujours l'investissement le plus coûteux, il n'est plus aujourd'hui pour l'ensemble des agriculteurs mécanisés, le marché le plus dynamique (7).

Tableau 3. — Importance relative de la fabrication des différentes catégories de matériel dans le chiffre d'affaires du machinisme agricole (Pourcentage du chiffre d'affaires) 1961-1977 (1)

	1961	1965	1969	1973	1976	1977
— Tracteurs - matériel - travail du sol	44,9	47,6	38,0	34,7	43,3	43,7
— Matériel semis - plantation - fertilisation	10,8	9,1	9,1	9,9	9,4	9,5
— Protection des plantes..	4,3	4,6	4,9	5,5	5,5	5,3
— Irrigation	2,4	2,7	3,3	3,9	3,3	3,6
— Récolte	2	—	0,4	0,4	0,9	1
— Elevage	24,3	27,3	25,2	27,0	21,2	21,4
— Vinification - traitement des fruits	2,6	2,1	3,2	4,2	3,6	3,5
— Laiterie	1,3	1,8	1,7	2,9	1,6	1,4
— Manutention	0,2	0,5	0,4	0,7	0,8	0,6
— Manutention	2	3,6	3,6	8,9	7,1	7

(1) Le total n'est pas égal à 100, certaines fabrications n'étant pas prises en considération dans cette énumération.

Source : SGTMA

(6) Et en reprenant par conséquent une partie des observations contenues au point précédent.

(7) Il n'est pas le même dans le cadre d'agriculture en cours de mécanisation où le tracteur demeure l'investissement prioritaire. Il faut toutefois insister sur l'importance de l'investissement tracteur (+ de 40 %) dans le budget d'équipement mécanique des agriculteurs mécanisés (cf. tableau 3).

- En contrepartie, le taux d'accroissement des ventes est beaucoup plus rapide pour d'autres matériels : irrigation, matériel d'élevage, laiterie, manutention et plus généralement pour le matériel correspondant à des productions en cours de mécanisation.
- La fabrication ou le contrôle sur la fabrication de certains biens mécaniques est « stratégique » dans la mesure où la vente de ce bien conditionne la vente de toute une gamme de biens considérés comme complémentaires (par exemple, la chaîne d'affouragement, ou l'installation des bâtiments d'élevage).
- La mise au point de nouvelles machines ne dépendrait plus du seul secteur « machinisme agricole », mais ferait intervenir de plus en plus les innovations mises au point dans d'autres secteurs de biens d'équipement (hydraulique, électricité, électronique) et les firmes qui les mettent directement ou indirectement en œuvre.

Les difficultés des producteurs

Ces tendances récemment accentuées par les difficultés accrues des producteurs agricoles eux-mêmes (endettement croissant ; difficultés de trésorerie), sont liées également à la saturation relative des marchés de biens d'équipement agricoles (8) et au tassement de la demande enregistrée dans les agricultures industrialisées. Il convient cependant de distinguer les différentes catégories de matériel (9), et les différents systèmes de production agricoles. Mais la tendance de fond demeure et contribue à la diversification des stratégies industrielles pratiquées par les fabricants.

Dans le cadre de l'analyse historique évoquée précédemment, l'objectif de l'étude présentée ici est double :

— tout d'abord mettre en relation la mécanisation de l'agriculture et la restructuration du secteur du machinisme agricole, en soulignant l'adaptation des stratégies industrielles aux contraintes découlant de l'expansion (phase d'industrialisation de l'agriculture) et de la régression ;

— ensuite, à partir d'une analyse portant plus spécifiquement sur les politiques des firmes, insister sur le développement des nouvelles stratégies industrielles découlant des contraintes de la crise, de l'accentuation de la concurrence et de certaines impasses rencontrées par la mécanisation.

(8) Le terme de saturation relative recouvre la tendance suivante : les coûts de production agricole et en particulier ceux dérivant des investissements en biens d'équipement augmentent plus rapidement que la productivité et la production agricole. Il ne recouvre pas le fait que dans l'état actuel des techniques, toutes les opérations de production agricole mécanisables sont mécanisées ; ni le fait que d'autres opérations non mécanisées peuvent ou pourront l'être dans un terme relativement court.

(9) Mais également les différentes fabrications appartenant à ces catégories. Par exemple à l'intérieur de la catégorie tracteur : micro-tracteurs ; tracteurs à roues : 35 CV, 35 à 80 CV, 80 CV ; 2 RM, 4 RM ; articulés ou non ; tracteurs à chenilles ; tracteurs spécialisés (vignerons, enjambeurs, forestiers) ; tracteurs porte-outils. Pour l'ensemble de la branche et sur la période 1965-73, on note les taux de croissance suivants : tracteurs (+ 7,6 %) ; matériel de travail du sol (+ 13,2 %) ; semis, plantation, fertilisation (+ 14,4 %) ; protection des plantes (+ 17,4 %) ; matériel de récolte et de stockage (+ 11,8 %) ; matériel d'élevage (+ 23 %) ; vinification, cidrerie (+ 19 %) ; laiterie (16,9 %) ; transports et manutention (+ 28 %) ; divers, accessoires et pièces (+ 16,7 %).

I. — DE L'EXPANSION AU SIMPLE RENOUVELLEMENT DES DÉBOUCHÉS OFFERTS PAR LES MARCHÉS AGRICOLES NATIONAUX

La généralisation d'un modèle technique agricole de plus en plus homogène à forte intensité de capital et utilisateur croissant de consommations intermédiaires d'origine industrielle a, sans conteste, été très favorable au renforcement de la branche mécanique. Cependant les limites mêmes de ce mouvement de substitution du capital au travail dans l'agriculture (rigidité des structures de production, caractères spécifiques du travail agricole, complexification et coût croissant de la mécanisation) sont en partie à l'origine de la structuration

industrielle et de l'évolution de la gamme des produits du machinisme agricole.

Deux relations sont à analyser, d'une part entre la modification des conditions de marché (10) [marquée par l'expansion puis par un simple renouvellement] et les caractères de la production industrielle, et d'autre part entre les facteurs précédents et la transformation progressive de la gamme des produits offerts par la branche.

1. ADAPTATION DE LA CONSTRUCTION DES MACHINES ET TRACTEURS AGRICOLES A L'EXPANSION DES DÉBOUCHÉS NATIONAUX : LES CONSÉQUENCES SUR LES STRUCTURES DE PRODUCTION INDUSTRIELLE

Pris dans son ensemble, le machinisme agricole représente environ 9 % du chiffre d'affaires de la branche des industries mécaniques. En constante diminution, ce pourcentage recouvre toutefois différents sous-marchés caractérisés par des structures de production plus ou moins concentrées, plus ou moins diversifiées.

Il existe en effet une étroite relation entre la taille du marché et celle des unités de production industrielles qui interviennent dans la fabrication. Après une étape de relative dispersion de la fabrication marquée simultanément par la faible dimension du marché et la présence de nombreux et petits constructeurs, la maîtrise technique de la fabrication (caractère opérationnel de l'innovation mise au point dans l'étape précédente) permet l'extension rapide du marché qui va de pair avec la concentration de la fabrication industrielle.

Dans cette optique et en se référant au marché français, la période 1958-1978 peut schématiquement être décomposée en trois sous-périodes où s'affirme à tour de rôle la dynamique de trois grandes catégories de matériel (11) : les *tracteurs*, les *machines tractées*, l'*équipement fixe*. De 1956 à 1964, diffusion rapide du tracteur ; de 1965 à 1973, mise au point des machines et généralisation d'un modèle tracté de plus en plus uniforme. De 1974 à 1978, phase d'équipement fixe (équipement des terres : irrigation par exemple ; équipement des bâtiments ; industrialisation de l'élevage).

La fabrication de chaque matériel se caractérise à un moment donné par des structures de production d'autant plus concentrées que le produit fabriqué se banalise. En d'autres termes, la mise au point de la mécanisation d'un sous-secteur (12) favoriserait la

dispersion dans la branche industrielle intéressée. Sa maîtrise technique correspondrait au contraire à l'accélération de processus de concentration industrielle et d'internationalisation des productions.

A — LES TRACTEURS :

En 30 ans, l'ensemble de la traction animale (2.400.000 chevaux de trait et 200.000 paires de bœufs) ont été remplacées par 1.450.000 tracteurs.

— 1956-63, *équipement rapide*, diffusion de tracteurs de faible puissance mais bien adaptés aux besoins des petites et moyennes exploitations ;

— 1964-70, *stabilisation* de la demande, mais l'ensemble tracté s'impose. La puissance des tracteurs augmente sensiblement en vue d'élargir la polyvalence de l'engin de traction ;

— 1970-73, *relance des fabrications* due au renouvellement du parc des tracteurs ; l'augmentation des puissances unitaires se poursuit et avec elle l'importation de matériel étranger ;

— *depuis 1973, nouveau tassement* des unités vendues, mais diversification des fabrications pour capter les marchés spécifiques (développement des haut de gamme, TGP, mais aussi des bas de gamme plus ou moins sophistiqués), et relance de la demande sur certains matériels (tracteurs d'entretien, d'horticulture, de viticulture, etc. : extension de la motoculture.

Ces vagues successives d'équipement doivent être analysées en fonction des structures industrielles qui les mettent en œuvre :

— dès le départ, importance des grands constructeurs (étrangers et nationaux) dans la fabrication totale. Les constructeurs nationaux spécialisés dans la fabri-

(10) Marché agricole marqué en outre, comme le note L. SAUTIER, « par la nature cyclique de l'évolution de la demande et par l'existence d'un important marché de matériel d'occasion ».

(11) Il s'agit bien de dynamique (taux de croissance) et non pas bien entendu d'importance relative dans le marché total.

(12) Et par conséquent l'hétérogénéité des solutions mécaniques apportées à un problème agricole donné.

cation de tracteurs puissants (13) ont été absorbés ou éliminés par les grands fabricants, souvent d'origine étrangère, commercialisant au début des engins de faible et de moyenne puissance (14) ;

— importance croissante de ces mêmes constructeurs dans la construction ou la commercialisation (15) des tracteurs et machines agricoles spécialisées ;

— internationalisation croissante (marché, firmes et techniques) de la fabrication des tracteurs. Deux éléments conjugués, la part croissante des immatriculations de tracteurs étrangers dans les immatriculations totales (environ 50 %), et le poids de la construction étrangère dans les tracteurs fabriqués sur le territoire national, font que, sur le marché français, huit tracteurs sur dix environ sont d'origine étrangère.

Tableau 4. — Classement des constructeurs des tracteurs sur le marché national

	1962	1968	1976
Construction Nationale	Massey Ferguson Renault Mac Cormick Someca	Massey Ferguson Renault Mac Cormick Someca	Renault International Massey Ferguson
Construction Etrangère	Fordson Fiat Deutz David Brown	Ford Fiat Deutz John Deere Zetor David Brown	Fiat Same Ford David Brown John Deere Deutz Fendt Zetor

Source : CNEEMA

B — LES MACHINES AGRICOLES :

Dans ce domaine, la construction est dans l'ensemble plus éparpillée sur le marché national.

Dans le cadre français, on note :

a) une disparition progressive des petits constructeurs chaque fois que la maîtrise technique de la mécanisation des opérations agricoles s'affirme ou encore chaque fois que la complexification de la fabrication se renforce. Nombreux dans la mise au point et la fabrication des outils de la première génération et répondant à la demande d'une agriculture diversifiée, ils disparaissent ou sont ramenés au rôle de sous-traitant ou de distributeur au fur et à mesure que s'uniformise le modèle mécanique, que se généralise le modèle tracté.

(13) Tracteurs à chenilles : Bernard-Moteurs ; Continental ; Fanja ; Isoize ; Acières du Nord. Tracteurs à roues : Latil, Man, Rochet-Schneider, Société Française de Vierzon.

(14) Le succès des fabricants d'Amérique du Nord sur les marchés européens est dû à l'origine à leur capacité à diffuser en grandes séries des tracteurs de petites et moyennes puissances adaptés aux structures de production locales.

(15) Pour les tracteurs, certains petits constructeurs spécialisés subsistent dans le domaine de l'horticulture, la viticulture, l'arboriculture (Bobard-Loiseau...). On note une relance de la fabrication de tracteurs spéciaux (tracteurs d'entretien) ou de « bas de gamme » chez les fabricants de la motoculture. Ces fabrications sont également sous-traitées à des constructeurs étrangers par des grands fabricants (Accord MF-Mitsubishi ; Renault-Carraro ; Fenwick-Yanmar...).

Cette évolution se manifeste, en particulier, pour le *matériel de travail des sols* ou mieux encore pour le *matériel de récolte* où les outils tractés ont fait place à des machines autotractées : la place des firmes étrangères spécialisées y est prépondérante. Seul fabricant français de moissonneuses-batteuses autotractées, Braud a fait l'objet d'une prise de participation de l'IDI mais sa position est de plus en plus difficile à tenir. On évoque souvent une possibilité de rapprochement avec Renault DMA.

Tableau 5. — Principaux fabricants de tracteurs et de machines agricoles installés en France

Fabricants de machines agricoles	Part du marché français en %
a) Moissonneuses-batteuses :	
Claas	29
Clayson	16
Massey Ferguson	15
Braud	11
John Deere	11
International Harvester	8
Laverda	5
Autres marques	5
Total	100
b) Autres machines agricoles :	C.A. 1973 en millions de F
Huard UCF (matériel spécialisé dans le travail du sol)	136
Gutbrod S.A. (matériel pour semis) ..	94
Garnier S.A. (matériel pour semis et fertilisation)	80
Nodet Gougis (matériel de préparation des sols)	58,4
Fabricants de tracteurs	Part du marché français en %
Massey Ferguson	18,3
Mac Cormick	
(International Harvester)	16,3
Renault	12,6
Someca Fiat	11,4
Ford	9,3
Magirus Deutz	7,3
John Deere	6,3
David Brown	2,1
Autres marques	16,4
Total	100,0

Source : DAFSA, op. cit.

b) la construction est moins centralisée pour le *matériel de fenaison* où coexistent une filière en sec (foin) et une filière en vert (ensilage). Cette dualité technique ajoutée au plus grand nombre et à la plus grande hétérogénéité des utilisateurs (spécificité de l'élevage par rapport à la céréaliculture) a permis, du moins jusqu'aux années 1970, une certaine dispersion de la fabrication.

Depuis cette date — la généralisation de procédés techniques comme l'ensilage, la ramasseuse-presse à moyenne et haute pression, le roll-baller pour le foin, n'y est pas étrangère — on note successivement le renforcement de la position des constructeurs nationaux spécialisés (Kuhn, Rivière-Cazalis), la multiplication des fabricants dans des domaines encore mal maîtrisés (groupeurs de balle, lanceurs de balle, remorques auto-chargeuses) (16), l'accélération de pénétration des firmes étrangères dans l'ensilage (17) et plus récemment, la diversification des fabricants de tracteurs qui après la collecte de céréales s'intéressent de près au traitement et à la manutention du fourrage (18).

En revanche la position des fabricants français est solide pour le *matériel de travail des sols* (Huard), *du traitement des végétaux* (Tecnomat, Berthoud, Caruelle, Evrard), *des semis et de la fertilisation* (Nodet-Gougis). Elle s'est renforcée sur le marché français et à l'exportation. Les difficultés rencontrées sur le marché intérieur n'ont pas conduit à une absorption par les firmes étrangères et les grands fabricants (19), mais plutôt à un renforcement de la concentration technique et économique. Ce qui a permis aux fabricants français de suivre, sinon de précéder, l'évolution des techniques enregistrées dans ces domaines particuliers (cf. infra).

C — L'EQUIPEMENT FIXE :

Trois catégories de constructeurs coexistent :

— de *petits constructeurs spécialisés* (pour tout le matériel correspondant à des opérations de production agricoles peu touchées par la mécanisation ou n'impliquant pas l'utilisation d'un matériel très spécialisé) d'autant plus nombreux que la mécanisation n'est pas encore généralisée. Leurs activités décentralisées et leur proximité des utilisateurs agricoles facilitent souvent la mise au point de la première génération de machines spécialisées (remorques ; petit équipement d'étable ; silos ; pompes...) ;

— des constructeurs *très concentrés mais également très spécialisés* ayant acquis dans un domaine précis une compétence particulière : Barbet (calibreurs de fruits), Vaslin (presseurs), Gustin (abreuvoirs automatiques), Low-Fermatic [Secemia] (alimentation animale) ;

— des *grands constructeurs opérant* une diversification de leur fabrication (20). La concurrence internationale est forte ; la seule concentration industrielle s'avère souvent moins efficace dans le domaine d'activités moins spécifiques que la vigne ou les fruits. Pour la traite et la conservation des produits laitiers par exemple, les fabricants français (Lorraine-Cotibar, Melotte) ont à affronter des constructeurs étrangers (Alfa-Laval/Diablo-Manus ; Fulwood ; Gascoigne ; Miele ; Westfalia) dont l'avance technique et la diversification industrielle sont incontestables. L'enjeu de cette concurrence n'est pas le seul domaine spécifique du matériel de laiterie, mais bien l'important marché de la mécanisation de l'élevage. Mais la concentration apparaît souvent insuffisante pour répondre aux évolutions du marché demandeur ; ou encore la concentration technique sans diversification industrielle ne permet pas de faire face simultanément aux contraintes internes (limitation de la demande agricole) et aux nouvelles potentialités (expansion de la demande agricole).

Face à la saturation relative du marché national, les constructeurs nationaux réagissent par la concentration de la fabrication pour le matériel spécialisé (machines et équipement fixe), le rapprochement (ou prise de contrôle) entre fabricants de tracteurs et fabricants de machines, la dispersion de la fabrication dans tous les domaines où la mécanisation des opérations de production agricole n'est pas maîtrisée.

Mais le renouvellement complet de la gamme des produits du machinisme, opéré en 25 ans, recouvre simultanément la modification des techniques agricoles opérées sous la contrainte des transformations des conditions de production, et aussi les stratégies de diversification industrielle adoptées par les constructeurs de la branche.

2. ADAPTATION DE LA CONSTRUCTION DES MACHINES ET TRACTEURS AGRICOLES A L'EXPANSION DES MARCHES NATIONAUX : LES CONSEQUENCES SUR LES GAMMES DE PRODUITS

Pour répondre aux contraintes techniques de la production et à la rareté relative de certains facteurs de production (main-d'œuvre notamment), et pour s'assurer le renouvellement périodique d'un marché demandeur en constante diminution (à ne considérer que le nombre de demandeurs sur le marché national),

l'adaptation de la gamme de produits serait alors marquée, dans le cadre national, par une double tendance : mise au point d'un modèle mécanique adapté à une agriculture extensive (système céréalier), ou (quand la demande fléchit sur ce marché) d'un modèle mécanique répondant aux exigences d'une agriculture plus intensive (système polyculture-élevage).

Des tendances semblables sont enregistrées dans la gamme du matériel tracté [tracteurs plus machines tractées] (21).

(16) Albert, Calvet, Doucet, Girard, Farge, Gilibert, Gustin, Mathiaut, Nicolas, Viaud.

(17) Claas, Fahr, Krone, Mengede, New-Holland-Huston-Vicon-Vermeer...

(18) John Deere ; Fiat-Heston ; Massey-Ferguson ; Renault-Rivière Cazalis...

(19) Même si une partie des fabrications est vendue sous le label de ces grandes firmes.

(20) Ce qui est souvent plus à la portée d'un groupe industriel qui n'est pas à l'origine centré uniquement sur le marché agricole.

(21) Matériels de travail du sol ; matériel de protection des cultures ; matériels de semis, plantation, distribution d'engrais ; matériel de récolte.

LES TRACTEURS

Ce sous-marché représente environ 40 % du chiffre d'affaires réalisé par la branche sur les marchés des pays industrialisés, 70 à 80 % de celui qu'elle réalise dans les pays en voie de développement. Les principales modifications de la gamme des produits offerts sont les suivants :

- accroissement des puissances : les nouveaux tracteurs ont en moyenne entre 65 et 80 CV DIN. Les fabrications dont les ventes se développent le plus rapidement, dépassent les 120 CV (engins de grande puissance) ;
- généralisation du moteur diesel ;
- diminution des ventes des chenillardes mais augmentation rapide de celles des quatre roues motrices. Le développement de ces formules permet la diminution du poids des engins tout en augmentant l'adhérence. Les quatre roues (4 RM) permettent de diminuer le phénomène de compactage des sols lié au passage des engins lourds et d'améliorer l'utilisation annuelle des machines en terrain difficile ;
- développement de la conception du tracteur « porte-outils » (double prise de force ; relevage arrière et avant ; cabine mobile) permettant le passage de trains d'outils à l'avant et à l'arrière du tracteur ;
- couplage à la machine demandant des dispositifs de contrôle (contrôle de régularité du travail de la machine ; d'usure ; de sécurité...) ; l'adaptation à la traction de train d'outils polyvalents ; un double équilibre entre poids et adhérence des engins utilisés, et entre puissance, poids et rapidité du passage de l'ensemble tracté ;
- élargissement de la gamme des modèles afin d'élargir le marché (sans actuellement remettre en cause l'engin de traction) : fréquente miniaturisation des engins de grosse puissance, ou encore (motorisation de nouvelles productions) simple modification de châssis. Les engins de « bas de gamme » représentent une simple adaptation des innovations mises en œuvre dans le matériel de « hauts de gamme ». La politique de diversification de la gamme tracteur se matérialise en outre dans les faits suivants :

relance de la fabrication des tracteurs « bas de gamme » sur la base d'une stratégie commerciale d'acquisition du deuxième tracteur pour les exploitations déjà mécanisées (22), perfectionnement des bas de gamme (relevage hydraulique, prise de force, cabine, 4 RM), développement des tracteurs spécialisés : microtracteurs (horticulture, entretien), tracteurs à voie étroite à roues et à chenilles (vigneron ; arboriculture), tracteurs enjambeurs (arboriculture), tracteurs tous terrains (forestiers)...

Cette adaptation et son après-vente — souvent complexe du fait de la miniaturisation et de la moindre résistance du matériel — peut être déléguée à des firmes spécialisées dans la fabrication de ces nouvelles gammes de tracteurs. Toutefois ces « tracteurs légers » sont conçus pour des agricultures déjà motorisées et non pour des agricultures en cours de motorisation.

LES MATERIELS

Ce sont les matériels de travail du sol, de semis, plantation, distribution d'engrais, le matériel de récolte (voir annexe en fin d'article).

♦♦

Ainsi si jusqu'à 1970 le renouvellement de la gamme des produits mécaniques et la concentration des structures industrielles permet, semble-t-il, de faire face aux contraintes du marché, avec la décennie actuelle, on entrerait dans une autre phase : celle de la mise au point d'un équipement conçu de plus en plus pour une agriculture intensive (mais de plus en plus complexe et coûteux) ; celle de l'ouverture de la branche mécanique à d'autres branches industrielles. La mécanisation serait moins dominante qu'elle ne l'a été auparavant, ce qui conjugué aux effets du tassement de la demande agricole, aviverait la concurrence et par là, la diversification des stratégies industrielles.

II. — LES STRATÉGIES DE REDÉPLOIEMENT DE L'INDUSTRIE DU MACHINISME FACE A LA SATURATION RELATIVE DES MARCHÉS AGRICOLES

Analyse de quelques alternatives industrielles

Si la mécanisation a bénéficié jusqu'en 1974 d'une conjoncture favorable — au point du reste d'orienter sinon de dominer toute la période d'industrialisation de l'agriculture — elle le doit surtout à trois facteurs : l'augmentation du coût de la main-d'œuvre, la diminution rapide de la population active agricole, les conditions favorables dans l'obtention des crédits d'équipement.

(22) Le premier tracteur (tracteur lourd) serait utilisé pour les travaux de préparation du sol, de collecte, de transport ; le second serait employé pour les travaux de traitement des végétaux, de fauche, de petite manutention à la ferme.

Avec la brusque modification de la conjoncture économique liée à la crise pétrolière de 1973, l'expansion du secteur mécanique se pose en des termes différents. Les coûts salariaux continuent de s'accroître plus rapidement que les prix des équipements mécaniques mais les coûts d'utilisation de ces mêmes équipements augmentent sensiblement. Le marasme qui se manifeste sur le marché de l'emploi est sans doute moins favorable qu'auparavant à l'exode rural. La mécanisation de nouvelles opérations de production agricole est techniquement soluble, mais de plus en plus coûteuse dans la mesure où elle implique une

Tableau 6. — Evolution du prix PINEA et des coûts salariaux
(indice PINEA-INSEE cité par le CNEEMA)

Rubrique PINEA	Année							Coef- ficient d'aug- menta- tion 1976/60
	1960	1965	1970	1973	1974	1975	1976 sept.	
Energie	100	96,8	116,3	138,3	215,1	230,5	256,2	× 2,56
Entretien et renouvellement des bâtiments	100	131,7	177,7	229,2	287,5	320,6	368,5	× 3,69
Produits chimiques	100	109,5	112,9	132,3	188,7	211,0	200,5	× 2,01
— dont engrais	100	109,2	108,8	129,6	187,0	210,5	197,1	× 1,97
Matériel d'exploitation	100	109,3	130,0	160,7	193,9	218,4	241,0	× 2,41
Aliments des animaux	100	113,7	134,7	186,2	202,1	196,7	218,7	× 2,19
Indice général	100	110,5	128,8	159,6	204,7	200,2	242,9	× 2,43
Prix agricoles à la production.	70	84	100	131,9	135,6	146,4	162,1	× 2,32
SMAG puis SMIC (F/h) ..	1,37 oct.	1,69 sept.	3,50 juillet	5,20 juillet	6,55 sept.	7,44 juillet	8,76 oct.	× 6,40

modification profonde des caractères physiques du capital existant (structures foncières ; formes des plantations ; changement des races animales...) et non plus une simple adaptation des consommations intermédiaires aux contraintes de la mécanisation (23) [semences, engrais, phytosanitaires adaptés au traitement mécanique]. De plus le marché du matériel agricole est de moins en moins un marché en expansion (24), de plus en plus un marché de renouvellement.

Dans ce contexte de saturation relative, les contraintes de marché vont s'accroître et conduire les constructeurs à atténuer les conséquences des impasses ou contradictions qui se développent dans le cadre d'une concurrence industrielle accrue et à promouvoir de nouvelles stratégies de firmes.

Tableau 7. — Tracteurs en service
dans les exploitations agricoles
aux Etats-Unis d'Amérique et en Europe Occidentale

	Nombre en millions		Augmentation annuelle (en %)	
	EU	Eur. Occ.	EU	Eur. Occ.
1950	3,39	0,83	5,1	16,8
1955	4,34	1,91	1,6	10,4
1960	4,69	3,13	0,3	6,7
1965	4,78	4,34	0,2	4,4
1969	4,80	5,16	— 2	4,7
1970	4,79	5,40	— 1,5	2,9
1976	4,38	6,40		

Source : FAO - Annuaire de la production

1. LA CONCENTRATION

La tendance à la concentration est favorisée par le renforcement des firmes multinationales dans la construction des tracteurs et machines agricoles, par les caractères du marché intérieur (étroitesse du marché et homogénéité croissante des fabrications industrielles liées à l'émergence d'un système de production agricole dominant) et une fabrication industrielle caractérisée par la complexité croissante des matériels vendus.

Mais la conjonction de ces tendances représente aussi un des principaux freins à l'expansion de la mécanisation. La maîtrise technique des opérations de production agricole implique, en effet, la mise au point d'équipement de plus en plus sophistiqué (25). La fauche ou la récolte des céréales représente aujourd'hui, par exemple, une opération mécanique relativement simple par rapport à la réalisation des opérations de collecte horticole ou arboricole ou à l'affouragement du bétail. Si la fabrication d'un nouveau matériel susceptible de répondre à ces besoins constitue une forte incitation pour les constructeurs, la mise au point de ce matériel s'effectue dans des conditions très différentes de celles qui ont présidé aux premières vagues d'innovation mécanique (tracteur ; machine de collecte des céréales ; traitement des fourrages). Le coût de la mise au point de l'innovation mécanique augmente —

(23) La mécanisation serait d'autant plus difficile à appliquer qu'elle impliquerait une modification du capital immobilisé à long terme : ainsi pour la généralisation de la récolte mécanique en viticulture ou en arboriculture, ou pour la mécanisation de l'élevage.

(24) A l'exception sans doute comme nous l'avons mentionné de certains marchés nouveaux comme l'élevage, l'horticulture, la viticulture ou l'arboriculture.

(25) Mise au point que l'on ne peut séparer de la nécessaire adaptation du matériel animal ou végétal au traitement mécanique.

du fait de la complexité croissante du produit à créer — au moment même où les séries à fabriquer ne permettent pas toujours d'amortir le coût réel de la diffusion de l'innovation. Ainsi l'acheteur se retrouve-t-il face à un matériel techniquement performant mais dont le prix, et par conséquent, le coût d'utilisation est trop élevé par rapport aux avantages qu'il procure.

Ce phénomène est partiellement résolu par la concentration des moyens de fabrication. A priori, seuls de grands fabricants peuvent assurer simultanément — grâce à leur surface technique et financière acquise sur du matériel désormais classique (tracteur ou matériel de récolte) — les frais inhérents à la mise au point de nouveaux matériels, à la pénétration de ces nouveaux marchés, à la fabrication à une échelle élargie échappant aux contraintes des marchés régionaux ou nationaux. Ils sont également les mieux placés pour valoriser les complémentarités techniques entre matériel agricole et autres biens d'équipement (matériel de travaux publics ; mécanique automobile ; machines-outils).

C'est pourquoi les grands constructeurs mondiaux assurent une part croissante de la production du machinisme agricole ; ils se situent pour la plupart sur une gamme de produits mécaniques pour à la fois répartir leurs risques et valoriser leurs acquis techniques (26).

La concentration des fabrications se poursuit dans la plupart des sous-marchés du machinisme confirmant une évolution enregistrée dans d'autres secteurs industriels.

Cependant, la concentration des moyens de production n'est pas la seule alternative industrielle. Elle l'est d'autant moins que le marché est nouveau d'une part, qu'il y a une certaine contradiction entre la centralisation de la fabrication et la décentralisation nécessaire pour la diffusion, la mise au point, et l'après-vente des productions (27). Si donc, à terme, la tendance dominante est bien le contrôle de la branche par des grands constructeurs mondiaux diversifiés (28), dans l'immédiat on enregistre les faits suivants :

- une multiplication d'initiatives dans la mise au point et la fabrication de matériels nouveaux dans des marchés encore peu mécanisés (mise au point de machines à vendanger, ou d'appareils pour l'horticulture, où la recherche-développement émane très souvent de petits ou très petits constructeurs...);

- une adaptation d'innovations (hydraulique, électronique, technique du froid, système de contrôle) mises au point en dehors de la branche par des constructeurs de biens d'équipement, permettant des techniques de fabrication à petite échelle à partir de composants complexes et faisant échapper progressivement le machinisme agricole à une seule dominante mécanique ;

(26) On note ainsi que la plupart des grands constructeurs de tracteurs — à l'exception cependant de Massey-Ferguson — sont également constructeurs de matériel de travaux publics et d'automobiles : Caterpillar, Ford, International Harvester, Fiat, Deutz, Renault...

(27) Décentralisation d'autant plus nécessaire que la sophistication des produits implique un suivi technique rigoureux.

(28) Et qui ne seront pas nécessairement des fabricants actuels de la branche mécanique amont (cf. infra).

- un éparpillement de la construction de matériel dans tous les marchés peu ou pas maîtrisés mécaniquement parlant (équipement des bâtiments d'élevage, affouragement) ou de trop petites dimensions (29) (tabac, petits fruits, horticulture) ;

- une extrême complexité des réseaux de distribution, assurant des fonctions multiples : après-vente mais aussi mise au point et adaptation des machines. Cette complexité a été jusqu'à présent favorable au dualisme de fabrication (grands et petits constructeurs) et à l'importance du marché de l'occasion (30).

Derrière la plupart des grands constructeurs et dans la plupart des sous-marchés du machinisme agricole (31), la présence des petits et moyens constructeurs facilite encore la résolution des contraintes conjoncturelles liées à la crise économique et celles de moyen terme dérivant de la conquête de nouveaux marchés.

2. LA DIVERSIFICATION DES PRODUCTIONS

Pour l'ensemble des matériels fabriqués par le machinisme agricole, il existe à l'échelon national, quatre catégories de marchés caractérisés par leur dimension et leur dynamique propre.

- des marchés à *expansion rapide* mais à *faible dimension* (en raison du nombre d'acheteurs ou de la solvabilité des acheteurs). Sur ces marchés, le lancement de nouveaux matériels se heurte au double obstacle de la saturation et du coût.

En outre la rapidité du travail effectué par l'engin (un des arguments de vente) permet de diminuer la quantité des heures œuvrées pour un travail identique ou encore d'allonger la durée de vie du matériel. Ainsi le caractère performant de l'appareil contribue à restreindre à terme la dimension du marché potentiel.

Sur ces marchés, on retrouve d'une part, les très grands constructeurs mondiaux (notamment la plupart des grands constructeurs de tracteurs) susceptibles d'effectuer simultanément les investissements nécessaires au perfectionnement des matériels et d'assumer les risques liés à la saturation relative des marchés parce que leur programme de fabrication dépasse le cadre national (voir plus loin l'internationalisation), d'autre part des petits constructeurs dont la spécialisation et souvent l'avance technique garantissent la compétitivité (appareil de désilage, chaîne de curage...).

- des marchés à *expansion rapide* mais de *grande dimension*. A l'occasion d'un renouvellement du matériel, une nouvelle génération de machine est diffusée (semoirs pneumatiques, outils combinés [rotavator + semoirs], matériel de laiterie, matériel de fenaison).

(29) Marchés en outre très localisés.

(30) Ce dernier élément peut être un frein à la diffusion de nouveaux matériels mais il est aussi un atout dans la mesure où les grands constructeurs peuvent grâce à la diversité et à la densité de ces réseaux alléger les coûts d'infrastructure et de fonctionnement liés à l'après-vente.

(31) A l'exception sans doute de la construction des tracteurs qui est la plus concentrée.

Les constructeurs de grande et moyenne dimension sont en général spécialisés dans la fabrication de produits « stratégiques » (leur achat entraîne à terme une modification des processus de production agricole et le renouvellement progressif de l'ensemble ou d'un sous-ensemble important de l'outillage agricole).

- des marchés à *faible expansion* mais de *grande dimension* où l'on retrouve la plupart des outillages classiques (tracteurs de moyenne puissance ; moissonneuses-batteuses, ramasseuses-presseuses ; charrues ; appareils de reprise de labour), qui constituent encore l'essentiel du chiffre d'affaires de la branche. Les grands constructeurs de la branche y sont présents ; mais la simplicité de fabrication de certains petits matériels permet également le maintien de petits constructeurs qui ici, ne jouent cependant aucun rôle dans la création de nouveaux matériels.
- des marchés à *faible expansion* (en raison notamment de la non-domination technique ou du coût de la mécanisation) et de *petites dimensions* permettent néanmoins à de petits constructeurs de la branche ou à de grands constructeurs non spécialisés dans l'équipement agricole de jouer un rôle au niveau de l'adaptation du matériel à des conditions de fonctionnement spécifique (tracteurs spéciaux d'arboriculture, par exemple) ou dans la combinaison des outils entre eux (équipement d'étable ; ingénierie du traitement des céréales pour l'alimentation animale ou du traitement des lisiers).

Les stratégies de diversification industrielle s'opèrent en fonction des caractères et des dynamiques propres à chacun de ces quatre marchés dans les directions suivantes : le contrôle direct ou indirect de la fabrication industrielle des produits du machinisme agricole ; l'utilisation des complémentarités industrielles dans ou en dehors de la branche. Ces stratégies se concrétisent dans les orientations suivantes :

— l'occupation d'une rente de situation ou la création d'un certain monopole sur une fabrication à forte demande ou à demande garantie, solution de repli des petits et moyens constructeurs, ou consolidation d'une stratégie industrielle pour les plus grands. Elle peut porter sur un composant (buse de pulvérisateur), sur un outil (outil combiné : semavator par exemple) ou sur un ensemble d'équipement (matériel de traite ; matériel de conservation du lait ; matériel de laiterie pour Alfa-Laval) pouvant conduire à un élargissement ultérieur de la gamme des produits fabriqués (étables clefs en mains ; matériel d'élaboration et de distribution pour l'alimentation animale ; matériel de traitement des lisiers).

— la fabrication directe d'une gamme de machines généralement liées à l'utilisation du tracteur permettant notamment aux grands fabricants de tracteurs d'assurer la compatibilité technique entre l'outil de traction et l'outil tracté. La plupart des grands constructeurs présentent aujourd'hui sous leur marque une gamme complète d'outils de travail du sol, de matériel d'entretien et de collecte des végétaux.

— la prise de contrôle technique ou commercial d'un matériel « stratégique » dont la demande pratiquement invariable donne toute garantie aux constructeurs, ou dont l'adoption implique un effet de renouvellement en chaîne de l'ensemble du matériel utilisé : ensilage, système roll-baller, utilisation des tracteurs grande puissance... Cette prise de contrôle se généralise chez les grands fabricants de tracteurs (rapprochements entre Fiat et Heston, Deutz et Fahr, Renault et Rivière-Cazalis...).

— la diversification en dehors de la branche n'est pas à la portée de tous les fabricants opérant dans la construction du machinisme agricole. Cette possibilité est liée à la dimension du constructeur mais également au degré de complexité du matériel fabriqué.

Concrètement, cette stratégie de diversification est poursuivie par les grands fabricants de tracteurs. Si le groupe Massey-Ferguson réalise encore près de 70 % de son chiffre d'affaires dans l'activité du machinisme agricole, International Harvester en réalise moins de 30 %, pour Fiat cette part atteint environ 12 % et pour Renault de 3 à 5 %. Dans la plupart des cas, les groupes multinationaux tendent aujourd'hui à se désengager de la fabrication directe (sous-traitance, attribution de label technique, ingénierie...) du matériel banalisé (moteur ; modèles simples de tracteurs) où la concurrence internationale tend à s'aiguiser (concurrence des pays de l'Est ou du Japon).

La même stratégie n'est guère pratiquée par les constructeurs de machines dont la surface technique et financière est moindre. Ceci explique en partie et simultanément les potentialités offertes aux grands constructeurs, leur dynamique en matière d'innovation et leur dépendance à l'égard de l'évolution du marché agricole.

A l'inverse, le secteur des biens d'équipement fixe (matériel d'équipement d'étable, traitement des récoltes, matériel d'irrigation...) permet à de grandes firmes présentes dans le domaine des biens d'équipement industriel d'opérer une diversification dans le domaine agricole (firmes de biens d'équipement destinés aux industries agricoles et alimentaires comme Alfa-Laval ; moteur et pompe : Leroy-Sommer ; technique du froid : Air Liquide).

3. LE PASSAGE A L'INTERNATIONALISATION

Le passage à l'internationalisation revêt trois aspects :

— Le premier est l'intensification des *échanges* des produits du machinisme agricole *entre les pays industrialisés* (intensification ayant pour objet d'élargir les contraintes des marchés et d'utiliser les complémentarités techniques entre fabricants). Ce mouvement affecte en particulier la construction des tracteurs et l'échange de machines complexes ; il apparaît d'autant plus important que le degré de mécanisation agricole est important.

Le cas français :

- Le commerce extérieur représente environ le tiers du chiffre d'affaires de la branche. Légèrement déséquilibrés, les échanges de produits finis se caractérisent par une certaine complémentarité notamment entre la France et les partenaires du marché commun. L. Sautier (32) note que pour l'année 1973 l'Allemagne exporte proportionnellement le même pourcentage de matériel de récolte (47 %) que la France de tracteurs. Cet aspect des exportations se traduit par des flux croisés au niveau des soldes du commerce extérieur pour ces deux pays.
- L'accroissement des échanges de « collections » ou pièces mécaniques semi-élaborées et la part respective qu'elles occupent dans le commerce extérieur (environ 25 %) traduisent l'intégration progressive des fabrications industrielles au niveau communautaire, intégration facilitée par la présence des grandes firmes multinationales en Europe.
- Le développement rapide, notamment des importations de tracteurs en provenance des pays de l'Est et du Japon, traduit la « banalisation » de certains produits du machinisme agricole et, par contre-coup, la vulnérabilité des pays industrialisés — comme la France ou l'Angleterre — qui se sont spécialisés dans sa fabrication.
- La position des exportations est moins menacée pour certains produits du machinisme agricole (semoirs, matériel de travail du sol, matériel de traitement des végétaux) où l'avance technique va de pair avec la spécialisation des constructeurs nationaux.

Pour les équipements fixes, la position des fabricants français est solide pour le matériel d'irrigation mais fragile pour celle relative aux problèmes de la mécanisation des récoltes et de l'élevage.

L'organisation de la production à l'échelon mondial correspond à celle d'*implantations industrielles* (usines de montage intégrant progressivement des composants de plus en plus complexes fabriqués sur place). Elle va de pair avec le mouvement d'internationalisation de la production agro-alimentaire (politique et pratique d'exportation de produits agro-alimentaires) et celui de développement des capacités industrielles des pays

concernés. Elle constitue, comme nous l'avons vu, un des aspects de l'intégration industrielle des pays développés mais recouvre également un aspect de la stratégie des grandes firmes dans les pays du Tiers-Monde.

Elle touche relativement peu les fabricants de machines, beaucoup plus les fabricants de tracteurs. Elle s'est développée rapidement dans tous les pays en voie de développement qui ont accéléré la mise en place d'une politique d'exportation de produits agricoles (Argentine, par exemple). Elle se réalise aujourd'hui dans tous ceux qui, grâce à des ressources internes — souvent d'origine pétrolière — poussent au renforcement et à l'utilisation de leurs capacités industrielles (Algérie, Inde, Pakistan).

De façon générale, cependant, cette nouvelle organisation de la production basée sur la décentralisation des unités de fabrication touche encore relativement peu les constructeurs nationaux.

L'exportation de produits manufacturés vers les pays du Tiers-Monde constitue en revanche une opportunité pour échapper à la stagnation relative du marché intérieur. Dans ce cadre, les constructeurs français sont présents sur tous les marchés du Tiers-Monde où la demande solvable (pays pétroliers essentiellement) permet l'exportation du matériel existant y compris du matériel le plus sophistiqué.

Cependant, cette ouverture vers le Tiers-Monde révèle aussi un certain nombre d'impasses. Les exportations immédiatement réalisables — et par conséquent celles qui apparaissent sinon les plus rentables du moins les plus utiles dans la conjoncture actuelle — sont celles qui s'effectuent sans modification technique du matériel existant. Outre les bénéfices retirés de l'exportation, la demande additionnelle et soutenue émanant de ces nouveaux demandeurs permet d'allonger les séries fabriquées, donc de tenir les prix sur les marchés intérieurs, élément important pour se maintenir dans une conjoncture difficile. Le transfert mimétique du modèle mécanique est alors un facteur essentiel de la dynamique sur le marché national (voir tableau 8).

(32) SAUTIER L., op. cit., cf. bibliographie.

Tableau 8. — Exportations de tracteurs effectuées par sept pays industrialisés (1)

	Motoculteurs (nombre)			Tracteurs à roue (nombre)			Tracteurs à chenille (nombre)			Total des tracteurs (nombre)		
	1974	1976	Var. (%)	1974	1976	Var. (%)	1974	1976	Var. (%)	1974	1976	Var. (%)
PVD	9.529	10.798	13,2	57.783	94.880	69,2	15.165	11.120	— 26,7	82.477	116.768	41,6
Amérique Latine .	1.663	1.337	— 19,6	16.586	19.088	15,1	5.668	4.716	— 16,8	23.917	25.141	5,1
Proche-Orient	4.410	5.233	18,7	14.213	40.234	183,1	1.556	2.363	51,9	20.179	47.830	137,0
Extrême-Orient ...	3.184	4.085	28,3	14.938	26.798	80,6	5.736	2.902	— 49,4	23.758	33.785	42,2
Afrique	272	133	— 51,1	12.146	8.740	— 28,1	2.205	1.139	— 48,3	14.623	10.012	— 31,5
Pays développés .	53.456	197.982	29,0	231.942	253.575	9,3	13.279	9.229	— 30,5	398.677	460.786	15,6
Non spécifié	1.089	9.731	—	7.029	11.585	—	404	1.933	—	8.522	23.229	—
Total	164.074	218.501	33,2	296.754	360.000	21,3	28.648	22.282	— 22,8	489.676	600.783	22,7

(1) Etats-Unis, Grande-Bretagne, France, RFA, Italie, Belgique et Japon.

PVD : pays en voie de développement. — Var. (%) : variation (en pourcentage).

Source : FAO

A terme, la banalisation progressive des produits faute d'innovations favorise la concurrence (cf. le développement des exportations des pays de l'Est, du Japon ou de la Corée du Nord sur les marchés du Tiers-Monde). De plus, le degré de sophistication des produits vendus en limite la vente à une partie restreinte des agricultures du Tiers-Monde : ceux qui peuvent simultanément satisfaire des besoins immédiats en matière d'autonomie alimentaire (production vivrière), qui répondent aux préalables de la mécanisation lourde (notamment en matière de structure de production) et qui ont les capacités financières pour s'engager dans ces programmes d'équipement.

Face à ces contraintes, l'ouverture des marchés du Tiers-Monde aux produits du machinisme agricole, tiendrait à notre sens, à quatre conditions :

- transfert progressif de la fabrication dans les pays du Tiers-Monde de façon à *rapprocher l'industriel* du matériel complexe de l'utilisateur agricole et d'en faciliter la diffusion (33) ;
- adaptation du matériel utilisé aux conditions de production locale de façon à en diminuer le prix et le coût de fabrication (des réalisations existent chez les constructeurs français pour le tracteur simple, le matériel du travail du sol...) ;
- importance accrue à accorder au matériel agricole utilisable dans des agricultures à forte intensité de main-d'œuvre (matériel d'irrigation, matériel de traitement de végétaux par exemple, susceptibles d'utiliser d'autres sources d'énergie) ;
- promotion à accorder à certains équipements fixes (matériels simples de traitement des récoltes, de manutention et de transport, d'équipement des bâtiments).

Le problème de la diffusion d'un modèle mécanique dans les pays du Tiers-Monde doit, en outre, être examiné en fonction des progrès réalisés dans les domaines génétique ou chimique. On peut alors imaginer que la branche machinisme agricole puisse jouer un véritable rôle d'ingénierie dans le domaine de l'équipement des agricultures du Tiers-Monde.

4. LES PERSPECTIVES OFFERTES PAR LE MARCHE

Les raisons des impasses auxquelles conduit à moyen terme le transfert mimétique du modèle mécanique agricole dans les pays en voie de développement ne sont pas, semble-t-il, très différentes de celles qui expliquent le freinage de l'expansion de ce même modèle dans les pays industrialisés.

Si l'évolution respective des coûts des facteurs de production (coût de la main-d'œuvre ; coût du crédit) a été jusqu'à présent favorable (34) à la mécanisation

par rapport aux autres progrès techniques disponibles, il peut en aller différemment dans une conjoncture où la crise économique et le niveau de mécanisation déjà atteint avivent la concurrence entre les firmes de la branche d'une part, entre ces firmes et d'autres fournisseurs de l'agriculture d'autre part.

Des tendances pourraient aboutir à la mise au point d'un nouveau modèle de mécanisation mieux apte à satisfaire les objectifs de la branche et à échapper aux contraintes du marché nationale :

— *sur le marché national*, nouvelle répartition de l'investissement en machines tendant à accorder une priorité aux équipements fixes et visant, par contrecoup, à alléger les coûts d'équipement et d'utilisation du matériel mobile (tracteurs et machines). Dans cette optique, il faut résoudre les problèmes d'allongement de la durée de vie du matériel de traction, d'allègement relatif du budget de l'agriculteur consacré à l'achat et à l'utilisation de l'ensemble tracté, de recherche de nouvelles modalités de financement.

— *sur le marché international*, mise au point d'une nouvelle gamme de machines (et non pas simple adaptation de l'ensemble mécanique existant) permettant la mécanisation de l'agriculture du Tiers-Monde caractérisée par une forte utilisation de main-d'œuvre et une faible capacité d'accumulation de capital.

— *rapprochement entre firmes mécaniques et firmes opérant dans la fabrication de biens industriels intermédiaires* [composants] (35), dont l'importance s'accroît avec la complexification des machines utilisées en production végétale (hydraulique mécanique de précision, matériel de contrôle) et en production animale (électronique). Ce rapprochement serait favorable au décloisonnement de la fabrication industrielle et pourrait accélérer l'apparition de nouvelles générations de machines dans des domaines peu dominés mécaniquement parlant.

— *rapprochement entre firmes mécaniques et firmes intervenant dans les consommations intermédiaires* (engrais, phytosanitaires) ou dans des nouvelles techniques agricoles (irrigation, plasticulture, enrobage des semences ; micro-granulés) permettant une meilleure utilisation des consommations intermédiaires (modification du rapport Fbcf/Ci et accélération de la rotation du capital productif) et ouvrant de nouveaux marchés (lancement de nouvelles machines utilisant, par exemple, le plastique ou les nouveaux produits chimiques ou biologiques).

(33) Ce qui implique la définition de nouvelles formes de contrat de co-production et d'organisation de la production technique (décentralisation des unités de production).

(34) Favorable au sens où elle a, dans l'ensemble, orienté les évolutions techniques des autres filières.

(35) Que l'on enregistre également dans le domaine de la construction automobile : Renault/Bendix.

ANNEXE

LES MATERIELS DU TRAVAIL DU SOL

Ils représentent environ 10 % du chiffre d'affaires réalisé sur le marché national, utilisant le modèle de tractorisation lourd. Ils constituent l'investissement prioritaire des agricultures en cours de mécanisation (passage de l'outil à main à l'outil mécanique). La gamme des produits offerts dans ce domaine a complètement été renouvelée depuis 25 ans :

1. abandon de la fabrication des matériels à traction animale (36) (charrues ; bineuses ; buteuses ; cultivateurs ; déchaumeuses ; herse ; rouleaux) ;
2. généralisation des matériels semi-portés et portés ;
3. simplification des gammes de produits dans les charrues et disparition progressive de certains outils (bineuses et buteuses) ;
4. généralisation des outils du travail du sol en mouvement (37) : charrues animées (à bêche ; à versoirs rotatifs) ; cultivateurs rotatifs ; cultivateurs à dents souples et vibrantes ; charrues, déchaumeuses, pulvérisateurs à disques ; herse commandées alternatives ou rotatives ;
5. diversification dans les outils de travail du sol : labour profond (chisel, ripper, sous-soleur, défonceuse) ; labour et reprise de labour ; labour léger et griffage : déchaumeuse, fraises et pulvérisateurs ;
6. couplage de l'appareil du travail du sol à d'autres outils (cf. tracteur) : couplage avec un appareil de labour (fraise ; houe), un appareil de traitement (pulvérisateurs) ou un semoir ; apparition des cadres porte-outils ;
7. adaptation de la machine aux contraintes du tracteur : vitesse de passage et largeur des équipements.

Chez les constructeurs, les conséquences de ces évolutions techniques se sont traduites par :

1. une concentration industrielle de la plupart des constructeurs spécialisés et la disparition des fabricants opérant à l'échelon local et régional sur une seule production ;
2. des convergences dans les politiques industrielles conduites par les constructeurs de semoirs et de matériel de traitement ;
3. l'emprise croissante des constructeurs de tracteurs sur la fabrication du matériel de travail du sol (commercialisation et contrôle technique du matériel tracté).

LES MATERIELS DE PROTECTION DES CULTURES

Le matériel utilisé pour la protection des cultures a subi d'importantes transformations dues essentiellement :

- aux contraintes de la production : il faut, compte tenu de l'intensification des cultures, traiter très vite et au bon moment ;
- à la multiplication des produits chimiques utilisés pour la protection et à la relation entre la forme de ces produits (poudre, bouillie, liquide, micro-granulé) et les caractères de la machine distributrice (rampe, buse, épandeurs de micro-granulés) ;

- aux coûts des traitements eux-mêmes : passage unique (largeur des appareils), vitesse de passage : économie sur les supports (eau) et autonomie de la machine ;
- à son couplage exclusif au matériel tracté.

D'où, sur le plan de la fabrication :

1. abandon progressif du matériel porté à dos d'homme (38) et à traction animale — 2. accroissement des dimensions du matériel de traitement : largeur des rampes ; agrandissement des réservoirs ; augmentation des vitesses de pulvérisation — 3. couplage de la machine de traitement aux tracteurs : adaptation du traitement (quantité de produit répandu) à la vitesse d'avancement du tracteur permettant un traitement homogène (système DPA) (39) — 4. adaptation de la machine aux nouvelles formes de traitement : distribution de micro-granulés... — 5. abandon progressif des machines utilisant le jet projeté (pompes + buses à jet plat à turbulence, à jet miroir) par les systèmes utilisant la pulvérisation pneumatique (système UBV.TBV) (40) — 6. apparition des automoteurs et des rampes à poste fixe.

Ces évolutions techniques sont en relation de cause à effet avec la transformation des structures industrielles spécialisées. La fabrication du matériel de traitement n'est plus accessible aux petits fabricants. Elle implique une dimension technique et économique qui permet sinon l'innovation du moins leur adaptation aux problèmes spécifiques de la branche.

Le caractère même des innovations (mécanique de précision, système de contrôle...), le changement de politiques commerciales (passage du cadre régional ou national à la dimension internationale) favorisent la diversification et le rapprochement entre firmes spécialisées sur le matériel de traitement et firmes assurant leurs approvisionnements (firmes de précision). Certains grands groupes chimiques spécialisés dans les produits de traitement participent par exemple aujourd'hui à la mise au point de matériel spécial d'utilisation de leurs propres produits. Dans la même ligne, on note un rapprochement entre firmes spécialisées dans le matériel de traitement et firmes spécialisées dans les matériels de semis, plantation, distribution d'engrais.

LES MATERIELS DE SEMIS, PLANTATION, DISTRIBUTION D'ENGRAIS

On retrouve à l'origine des changements techniques intervenus dans ces matériels, les mêmes explications que pour les précédents : adaptation des modèles aux contraintes de la production intensive ; adaptation des modèles aux nouvelles formes des consommations intermédiaires (semences ; diversification des engrais chimiques et organiques) ; adaptation du matériel à la traction par tracteur lourd.

Ces contraintes se retrouvent dans les modifications qui ont affecté la gamme des produits : 1. abandon du matériel à traction humaine et animale (41) — 2. élargissement de la gamme de matériel pour la distribution des engrais : engrais organique (épandeur de fumier ; tonne et épandeur de lisier) ;

(38) Sauf pour certains marchés spécifiques : marché de la plaisance, marché d'exportation, matériel d'appoint.

(39) DPA : distribution proportionnelle à l'avancement.

(40) UBV : ultra bas volume ; TBV : très bas volume.

(41) A l'exception de quelques petits fabricants qui travaillent pour l'exportation.

(36) A l'exception de quelques petits et moyens constructeurs qui continuent la fabrication de ces modèles pour l'exportation.

(37) Couplés fréquemment à la prise de force du tracteur.

engrais chimique (engrais solide, liquide et gazeux) — 3. multiplication du matériel de précision : semoirs de précision monograin, distributeur de microgranulés — 4. apparition des matériels spécialisés dans la plantation (planteuses de pommes de terre) et le repiquage — 5. lancement des outils combinés : semoirs pour semis direct sans travail du sol.

Les évolutions techniques doivent être rapprochées de celles qui ont affecté les structures industrielles : 1. par rapport aux autres outils, la fabrication du matériel de catégorie C est globalement moins concentrée — 2. cette concentration est, toutefois, plus accentuée pour le matériel de précision (semoirs pneumatiques) où l'on retrouve, notamment, les grands fabricants du matériel de préparation du sol — 3. les grands constructeurs de tracteurs commencent à jouer un rôle important dans la fabrication du matériel de précision et des outils polyvalents — 4. certains grands groupes chimiques participent à la mise au point de machines spécialisées dans la distribution de produits chimiques (semences enrobées ; engrais gazeux ; produits de conservation d'ensilage).

LE MATERIEL DE RECOLTE

Il faut distinguer ici le matériel de récolte des céréales et de certains oléagineux, du matériel de récolte fourrager. Ces deux catégories de matériel représentent plus de 90 % du chiffre d'affaires des firmes spécialisées (42). Il est à noter que si la première catégorie recouvre encore plus de 50 % des ventes, son expansion est faible. A l'inverse, le matériel appartenant à la deuxième catégorie connaît encore sur le marché national une expansion rapide due à l'intensification des productions animales et à la mécanisation de l'élevage.

— **matériel de récolte des céréales** : les tendances enregistrées sont les suivantes : 1. abandon du matériel tracté lié à la collecte des céréales (faucheuse javeuse, botteuse, batteuse à poste fixe ; moissonneuse-batteuse à poste fixe) — 2. remplacement par la moissonneuse-batteuse mobile à table de coupe (adaptation progressive à la largeur de coupe à la pente, augmentation des performances...) — 3. diversification suivant les catégories de céréales : maïs, céréales à paille, riz — 4. l'autotracteur supprime l'ensemble des machines tractées.

— **matériel de récolte fourrager** : deux filières coexistent, l'une en vert (ensilage), l'autre en sec (foin).

La filière en sec (foin) a vu se multiplier le nombre de machines utilisées. **Coupe-conditionnement** : remplacement progressif de la faucheuse à dent par la faucheuse à assiette ; généralisation des faucheuses-andaineuses ; remplacement des presses basse pression

par des presses moyenne et haute pression ; apparition des « roll-baller » et « big-baller ». **Ramassage-séchage** : remplacement de la manutention manuelle et en vrac par fourches, groupeurs et lanceurs de balle, remorques auto-chargeuses ; aspirateurs fourrage et griffes de déchargement ; appareils de séchage en grange et silo.

La filière en vert (ensilage) a permis au contraire une diminution du nombre de machines utilisées : c'est surtout sur l'argument de la capacité des machines d'ensilage (ensileuses à un, deux ou quatre rangs tractées ; ensileuses automotrices) que se fait le renouvellement du matériel utilisé.

Certains nouveaux matériels apparaissent pour la distribution des fourrages en sec (chaîne d'affouragement) et en vert (désileuses). Ces matériels ne peuvent être utilisés pour l'alimentation animale à base de céréales où apparaît une autre gamme de produits (moulins, aplatisseur, mélangeur, distributeur, système informatisé d'alimentation contrôlé).

La mécanisation des opérations de récolte du grain (la plus ancienne) et du fourrage (la plus récente) est et a été facilitée : 1. par l'apparition des grands constructeurs de tracteurs dans la fabrication directe ou indirecte (prise de contrôle des firmes spécialisées) de ce matériel — 2. par la construction de firmes spécialisées opérant très rapidement à l'échelon international pour échapper à la saturation de leurs marchés traditionnels — 3. par les perspectives actuelles dans de nouvelles productions végétales (coton, riz, horticulture...) et par la mécanisation de l'élevage — 4. dans les marchés étroits (viticulture par exemple), où pourtant la domination technique n'est pas encore réalisée (agriculture de montagne, affouragement, désilage, horticulture) par la part de la production réalisée par les petits constructeurs — 5. par la concurrence entre modèle tracté (ensemble de machines spécialisées plus tracteur puissant) et généralisation des automotrices.

L'analyse rétrospective portant sur le modèle tracté ne doit pas faire négliger le fait qu'elle ne recouvre pas l'ensemble du matériel mécanique utilisé pour la production agricole.

Dans cet ensemble, l'équipement fixe (43) revêt une importance particulière dans la mesure où aujourd'hui il constitue un sous-marché qui offre des perspectives d'expansion importantes. Dans ce domaine particulier, les innovations mécaniques doivent être couplées à celles émanant d'autres secteurs. Les deux éléments précédents favorisent le rapprochement entre la branche mécanique agricole et d'autres branches comme le bâtiment et les travaux publics (installation d'étables et de silos), la mécanique de précision ou l'électronique (affouragement automatique, irrigation), les industries de biens d'équipement opérant dans l'aval (préparation de l'alimentation animale, conservation des produits, matériel de laiterie).

(42) Les 10 % restants recouvrent le chiffre d'affaires réalisé sur les matériels d'horticulture, de viticulture, d'arboriculture, marchés encore étroits mais où l'on passe rapidement de l'utilisation des machines de première génération (secouage) à des machines plus complexes (secouage, collecte, traitement des produits végétaux).

(43) En particulier les ensembles d'équipements suivants : matériel d'irrigation ; matériel de conservation et de traitement des végétaux ; matériel d'élevage et de laiterie.