

Commerce international des semences : la situation dans la CEE et en France

Barkin D.

in

Lerin F. (ed.).
Céréales et produits céréaliers en Méditerranée

Montpellier : CIHEAM
Options Méditerranéennes : Série Etudes; n. 1986-II

1986
pages 311-317

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=CI920113>

To cite this article / Pour citer cet article

Barkin D. **Commerce international des semences : la situation dans la CEE et en France.** In : Lerin F. (ed.). *Céréales et produits céréaliers en Méditerranée*. Montpellier : CIHEAM, 1986. p. 311-317 (Options Méditerranéennes : Série Etudes; n. 1986-II)



<http://www.ciheam.org/>
<http://om.ciheam.org/>

COMMERCE INTERNATIONAL DES SEMENCES : LA SITUATION DANS LA CEE ET EN FRANCE

David BARKIN

*Centre d'Ecodéveloppement, Mexique.
Chercheur invité au GEI-INRA, Montpellier.*

A partir d'informations provenant de sources françaises et communautaires concernant l'industrie des semences en France et dans le monde et les échanges de semences dans la CEE, il est possible de tirer des premières conclusions pouvant être utiles à la compréhension de la dynamique de ce secteur et à la définition d'études complémentaires. Ces analyses s'appuient sur un premier examen des données disponibles, nous les présentons ici avec la seule intention de permettre le débat et de susciter des commentaires.

I. LE COMMERCE EXTERIEUR DES ETATS MEMBRES DE LA COMMUNAUTE EUROPEENNE

L'examen des données concernant la période 1979-1983 (voir les annexes 1, 2 et 3) met en évidence quelques types bien caractérisés d'échanges :

- le blé qui est une plante autogame (c'est-à-dire se reproduisant par autofécondation) ne permet pas la constitution d'un marché international des semences qui soit de grande dimension. Tout au plus peut-on espérer que les agriculteurs, cherchent à maintenir la vitalité de leurs variétés de base, renouvelant chaque année la moitié environ du stock national de semences. La production de celles-ci est en général contrôlée par des organisations nationales. Le volume des échanges internationaux réalisés par les Etats-membres de la Communauté est relativement faible (1), ainsi que l'indique le tableau ci-dessous :

Tableau 1
Commerce international de semences de blé (blé tendre et blé dur)
réalisé par les Etats-membres de la CEE (en tonnes)

Années	Exportations	Importations
1979	23 528	18 474
1981	28 850	13 017
1983	22 100	18 488

Source : EUROSTAT, *Niemex*, 1979-1983.

Les faibles volumes exportés hors de la CEE sont destinés principalement, dans le cas du blé comme dans ceux des autres produits, à la Suisse et à l'Autriche. L'année 1981 constitue une exception, avec une croissance sensible des exportations, due à l'embargo céréalier décrété par les Etats-Unis à l'égard de l'URSS : les exportations de semences de blé à destination de la RDA ont atteint alors 20% du total et celles vers l'URSS se sont accrues de 6%.

Les données indiquent d'autre part une proportion relativement élevée d'importations en provenance des Etats-Unis et du Mexique. Mais les volumes correspondants sont en réalité faibles et représentent simplement les achats de semences de haute qualité nécessaires au renforcement de la base génétique des semences produites à l'intérieur de la Communauté.

- le volume du commerce des semences d'orge et de riz est encore plus réduit. Il représente une proportion minime des besoins de la Communauté et s'effectue presque entièrement entre ses Etats-membres, à l'exception de petites quantités exportées vers la Suisse.

- la France importe des autres pays de la Communauté la quasi totalité des semences d'avoine qu'elle utilise. Mais, à la différence des cas précédents, elle a développé un courant régulier d'exportations à destination des pays du Maghreb. Ceux-ci achètent des quantités importantes de semences d'avoine, car cette céréale constitue un fourrage de bonne qualité qui, de plus, résiste mieux que d'autres à la sécheresse. Là aussi, en 1981, l'URSS s'est exceptionnellement approvisionnée, et de manière importante, auprès de la Communauté.

- de toutes les céréales pour lesquelles nous disposons de données « EUROSTAT » (2), le maïs est nettement celle dont le commerce est le plus intense : en 1983, il représente près des 2/3 de l'ensemble des importations et plus de 37% des exportations. Aujourd'hui, la plupart des maïs utilisés en agriculture commerciale sont issus d'une des nombreuses variétés hybrides disponibles sur le marché ; ceci oblige les producteurs à renouveler entièrement leur stock de semences lors de chaque semis.

Moins de la moitié des importations de semences de maïs effectuées en 1983 par la CEE provenait de ses Etats-membres. Ses principaux fournisseurs extérieurs sont les pays appartenant au COMECON (Hongrie, Roumanie) et la Yougoslavie (30% du total en 1983) ainsi que les Etats-Unis (27%). Au cours des années précédentes, le Canada était aussi un fournisseur important.

Les exportations européennes sont également conséquentes. 60 à 65% d'entre elles sont réalisées à destination de pays extérieurs à la Communauté : la Suisse et l'Autriche assurent chaque année 1/4 à 1/3 des achats de ces clients non membres de la CEE ; en 1979, les pays adhérents au COMECON représentaient 18% environ, mais, depuis, leurs acquisitions ont sensiblement diminué.

Ces données indiquent clairement que le maïs constitue un produit important du commerce international ; son marché va probablement continuer à croître dans les prochaines années, car il est en grande partie contrôlé par des firmes privées qui essaient actuellement d'ouvrir de nouveaux marchés.

II. PRODUCTION ET COMMERCE DE SEMENCES EN FRANCE (3)

La France occupe, au sein des pays à économie de marché, le troisième rang du commerce des semences, derrière les Etats-Unis et les Pays-Bas. La valeur de ses exportations représente, en 1982, moins de la moitié de celles des deux autres Nations. Ces trois pays sont en général engagés sur des marchés différents ; les Etats-Unis vendent principalement des semences de maïs, de fleurs, de sorgho et de fourrages. La France intervient aussi sur le marché des semences de maïs et de fleurs et réalise une part importante (27%) des exportations mondiales de semences de betteraves sucrières. Les Pays-Bas, quant à eux, sont spécialisés dans la vente des semences de pomme de terre et de fleurs.

Les ventes françaises se concentrent dans la CEE (55% du total), le solde se répartissant essentiellement entre les autres pays européens et le Maghreb. Les Pays-Bas ont également la CEE et le reste de l'Europe comme débouché privilégié. Les exportations américaines sont destinées pour un quart environ à la communauté européenne et dans une proportion supérieure (en terme de valeur) aux pays en voie de développement.

Traditionnellement, la France est exportatrice nette de semences. Elle est virtuellement autosuffisante en blé, seigle et orge tandis qu'elle importe des volumes conséquents de semences de sorgho et de riz afin de couvrir ses besoins intérieurs. Le pays est un des plus gros producteurs de semences de maïs, assurant 30% de l'offre mondiale au cours des dernières années alors que ce taux n'était que de 20% en 1970 ; il exporte également un volume assez considérable d'avoine (4).

La participation de la France au commerce international des semences s'est accrue au cours des dernières années. De 9% en 1970, sa part du marché mondial (en volume) a progressé à 13% au début des années 80. Fait plus significatif encore ses exportations ont en général augmenté plus rapidement que ses importations et sensiblement plus vite que les ventes des autres pays de la Communauté. Le tableau ci-dessous donne une idée de cette évolution.

Tableau 2
Indices de la production et du commerce de semences en 1982
(base 100 = moyenne 1970-1972)

	Production	Commerce total	Importations	Exportations
France	121,3	197,1	143,2	197,1
CEE	112,6	142,3	132,5	142,3
Monde	113,6*	147,8	**	**

* : Donnée 1981.

** : Non applicable.

Source : « Semences et plants : échanges internationaux, 1982 », GNIS, Paris, 1984.

Cette rapide pénétration des marchés étrangers a été particulièrement forte dans le Nord et le Nord-Ouest de l'Europe (Benelux, Scandinavie, Royaume-Uni, et Irlande) ainsi qu'en Europe « centrale » (RFA, Suisse, Autriche). Au cours des dix dernières années, les parts de marché détenues par la France dans ces différents pays sont passées de 10%

à 25%. Cependant, malgré la croissance de son commerce et sa position de leader dans les exportations de maïs, la France a connu pour la première fois en 1982 un déficit (5 millions d'ECU) dans ses échanges extérieurs de semences.

III. STRUCTURE DE L'INDUSTRIE DES SEMENCES

Traditionnellement, la production de semences s'effectue à petite échelle : les paysans sélectionnent celles dont ils auront besoin à partir de leur propre récolte. Ce processus de sélection systématique a conduit à la constitution d'innombrables variétés adaptées spécifiquement aux conditions microécologiques de chaque groupe social.

Au cours du XIX^{ème} siècle, des petites entreprises familiales se sont constituées dans le monde occidental pour vendre des semences qu'elles avaient recueillies ou achetées à d'autres. Ces entreprises effectuaient souvent leurs propres expérimentations pour produire de nouvelles variétés par fécondation croisée à partir des semences les plus facilement disponibles. Vers la fin du siècle, les premiers travaux sur l'hybridation débutèrent en Europe et aux Etats-Unis, et la situation se modifia lentement durant la première moitié du XX^{ème} siècle. Les variétés commerciales de maïs hybrides commencèrent à être largement diffusées au cours des années 30, qui marquèrent le début d'une véritable industrie des semences. Dès les années 40, les expérimentations visant à créer des variétés à haut rendement et résistantes aux maladies étaient bien avancées et elles sont considérées comme la première étape de la « Révolution Verte ». Celle-ci a fait de la recherche de nouvelles variétés, le moyen d'étendre la gamme des possibilités d'un nouveau produit : les semences. Tout au long de cette période, les agriculteurs ont pris de plus en plus conscience de l'importance de l'emploi de semences de bonne qualité et les firmes ont développé leurs activités en même temps que la concurrence entre elles s'intensifiait, se portant sur la garantie de qualité des semences. Leurs marchés se sont rapidement accrus, car la résistance des agriculteurs a été faible lorsqu'il fut évident que les semences sélectionnées pouvaient avoir un impact notable sur les rendements tout en représentant une très faible proportion des charges de culture.

L'industrie des semences a ainsi bénéficié d'une position privilégiée. Elle produisait une denrée très spécifique pour un marché dynamique et une demande relativement inélastique (c'est-à-dire insensible aux variations de prix), ce qui autorisait des profits très élevés (estimés aujourd'hui à 19% du capital investi). Les firmes se sont rapidement spécialisées dans certaines espèces (maïs, légumes, fleurs,...) et se sont engagées dans l'expérimentation afin de créer leurs propres variétés ou de maîtriser l'hybridation. Mais leurs investissements dans la recherche et le développement (R.D.) étaient comme en Amérique du Nord, facilement mobilisables pour financer des groupes techniques et universitaires travaillant à l'identification des caractères souhaitables et à la mise au point de variétés spécialement adaptées à des conditions particulières.

Dans un tel contexte de prospérité, l'industrie semencière commença à examiner les possibilités d'expansion internationale. Après la deuxième guerre mondiale, alors que les transports et les communications devinrent meilleur marché, cette internationalisation se réalisa de deux manières :

- l'utilisation des différences de conditions climatiques pour accélérer la création de nouvelles variétés, notamment les hybrides, en réalisant des croisements de variétés dans les climats les plus favorables des pays du « Sud » ;
- l'expansion des entreprises dans les régions où le commerce des semences n'était pas encore développé et où des potentiels nouveaux existaient comme en Europe de l'Ouest et, plus tard, en Amérique Latine et dans d'autres régions du Tiers Monde.

Ce mouvement s'inscrit dans la logique impérative de croissance des entreprises ; il correspond également au processus plus général d'intégration des marchés mondiaux qui s'amorce dans les années 60.

Durant les années 70, l'industrie des semences se trouve prise dans le courant des mutations technologiques et des transformations des marchés mondiaux qui s'accélérent alors. Deux éléments déterminent son évolution :

- la relative réduction des dépenses publiques affectées à la recherche rend indispensable le développement par les firmes de leurs propres capacités de recherche ;
- avec l'apparition des nouvelles technologies (manipulations génétiques, altérations biotechnologiques du code génétique), il devient manifeste que les méthodes traditionnelles de production de semences pourraient s'intensifier.

Il apparaît aussi qu'il existe une grande complémentarité entre les petites entreprises de semence et les autres industries. On a, d'une part, les grandes compagnies agrochimiques qui vendent la majeure partie des produits nécessaires à la production agricole et, d'autre part, les firmes internationales qui ont une longue expérience de recherche-développement qui peut être utilement appliquée au secteur semencier. Cette deuxième catégorie comprend les industries pharmaceutiques et chimiques, mais aussi les nouvelles firmes de biotechnologies qui, à la fin des années 70, commencent seulement à émerger.

Cette internationalisation de l'industrie des semences s'effectue plus tardivement que dans d'autres secteurs, mais elle est probablement plus profonde car elle modifie non seulement les méthodes de production des semences, mais aussi la conception de celles-ci. De simples et indispensables intrants agricoles, les semences deviennent le support d'une information (le code génétique) déterminant l'utilisation des autres inputs nécessaires à la production. Elles s'insèrent dans un nouveau processus intégré de production et peuvent faciliter la vente du « paquet » formé par

les principaux intrants chimiques, biologiques et mécaniques. De telles perspectives étant très attractives pour les bénéficiaires potentiels, il n'est pas surprenant que toute une série de transformations structurelles commence à s'opérer, au cours des années 70, au sein de l'industrie semencière. Ces changements affectent l'organisation de la production et l'ensemble du commerce mondial ; les structures productives sont profondément modifiées de la même façon que l'apparition de nouvelles semences changent la rentabilité des différentes cultures. Nous allons maintenant présenter brièvement ces changements ainsi que les travaux, de plus en plus nombreux, qui s'y rapportent.

La croissance des entreprises semencières peut se réaliser selon deux voies distinctes :

- l'expansion interne qui, par des investissements dans de nouvelles orientations de recherche, permet à une firme de tirer parti de sa propre expérience et de se développer sur de nouveaux produits et dans de nouvelles régions sans bouleverser ses structures administratives ;
- l'absorption de firmes existantes en les intégrant dans une organisation nouvelle ou modifiée.

Les spécialistes différencient ces deux formes d'expansion par le degré de concentration et de centralisation du capital. La première est une composante normale de la croissance des entreprises, indispensable en économie de marché. La seconde s'insère dans une stratégie de compétition qui conçoit la « destruction créative » et la transformation des capitaux existants comme un élément de la croissance.

Si la concentration du capital est une composante normale de l'évolution économique actuelle, celle de la production aboutit à la constitution de structures oligopolistiques où les firmes plus petites sont éliminées tandis que la concurrence s'intensifie entre celles qui demeurent. Cette concentration est caractéristique de l'expansion récente de l'industrie des semences, tant globalement que sur chaque marché en particulier. Au niveau international, elle a été consolidée par plusieurs stratégies. D'une part, la mise au point de nouvelles techniques de reproduction et de sélection des végétaux exige des montants accrus de capitaux, une spécialisation poussée et allonge le temps nécessaire à la création de variétés commercialisables, d'autre part, les firmes ont activement réclamé l'élaboration d'une nouvelle législation accordant des brevets de protection sur les plantes, de telle sorte qu'elles puissent exercer un contrôle total sur les résultats de leurs efforts de recherche et/ou de marketing. De vives controverses se sont développées lorsque la réglementation adoptée dans plusieurs régions du monde, dont la CEE, a autorisé l'appropriation des variétés sauvages, donnant ainsi la possibilité à des entreprises privées d'exiger des royalties pour des semences déjà utilisées par les agriculteurs. Ainsi, la privatisation même de l'information génétique est source de nombreux conflits.

Avec cette nouvelle structure institutionnelle, le commerce des semences connaît une prospérité extraordinaire. La taille des firmes s'accroît notablement et quelques unes dominent le marché. Il n'est pas surprenant que ces dernières soient concentrées dans les produits et sur les marchés où leurs efforts commerciaux sont les mieux protégés, que ce soit par la législation ou par la nature des procédés techniques mis en oeuvre. Ainsi lorsqu'en 1980, le Brésil refuse de ratifier la convention internationale relative aux semences, connue sous le nom d'UPOV (6), la filiale de Shell (IPB) se retire du pays. Au niveau des produits, les firmes se concentrent sur les espèces qui autorisent la production de variétés hybrides, d'où un marché international particulièrement important pour les semences de fourrages, fleurs, maïs, sorgho, betterave sucrière, pomme de terre et autres légumes (7). Les semences de blé et celles des autres céréales sont vendues par les principaux marchands de grains pour qui elles s'intègrent dans leurs activités internationales habituelles. Mais ces négociants ne sont pas directement engagés dans l'amélioration ou la production de ces semences, qui sont encore largement du ressort du secteur public (8).

**Tableau 3 : Valeur des exportations mondiales de semences sélectionnées en 1982
(millions d'écu)**

Fleurs et légumes	264,1
Fourrages	238,9
Pomme de terre	227,4
Maïs et sorgho	203,1
Betterave à sucre	143,3
Légumineuses (sèches)	84,1
Céréales et oléagineux	62,9
Total	1 253,2

Source : GNIS, 1984.

L'industrie semencière en place aujourd'hui est sensiblement différente de celle qui existait 25 ans auparavant. La vague de concentration a commencé aux Etats-Unis dans les années 1970 et, depuis, ce sont plus de cent petites entreprises qui ont été absorbées par 39 grands groupes (Goodman et Domike, 1983, p. 111). Ceux-ci se sont constitués en leaders internationaux d'un secteur dans lequel les Etats-Unis représentent 10% environ de la demande mondiale (9). Mais ce processus de concentration dépasse largement les frontières américaines : plusieurs importantes firmes européennes ont racheté des entreprises américaines de production de semences dans le cadre de leurs stratégies d'intégration verticale. Ainsi, en 1974, Ciba Geigy achète Funk Seeds ; d'autres géants tels que Sandoz, Shell et Rhône Poulenc font également leur entrée dans l'industrie des semences dont ils sont aujourd'hui pratiquement les leaders, traduisant l'internationalisation de la production européenne dans ce secteur. Les firmes transnationales dominent également le marché mexicain et au Brésil la situation semble identique : les semences des productions pratiquées par les agriculteurs modernisés (soja, tournesol) sont vendues par des entreprises associées à des géants internationaux tels que KWS (RFA), Limagrain (France), Ciba-Geigy (Suisse), Pionner, Dekalb, Asgrow, Cargill et Continental (tous originaires des Etats-Unis). Enfin, les noms de ces compagnies et ceux de leurs filiales et de leurs partenaires sont sans cesse plus présents sur les panneaux publicitaires de l'ensemble du monde capitaliste (10). Ducos et Joly (1983) ont montré qu'en France les secteurs où l'hybridation est prépondérante sont aussi ceux où la participation étrangère est particulièrement élevée. A l'inverse, la production de semences d'espèces autogames est encore largement assurée par des entreprises familiales ou coopératives (voir ci-dessous le tableau 4). Les auteurs prennent soin de faire remarquer que la généralisation de ces observations doit être effectuée avec prudence : l'internationalisation s'opère lentement car elle se heurte aux barrières douanières et à la vigueur des entreprises locales. Aussi, il serait prématuré de parler de la mort des petites firmes ou de leur incapacité à innover dans ce domaine. On peut, en effet, observer que dans chaque secteur industriel soumis à l'internationalisation et à la concentration, des entreprises de faible dimension parviennent à conquérir une place certaine et sont souvent à l'origine d'innovations majeures. Un phénomène identique est envisageable dans le secteur des semences, surtout si un accent particulier est mis sur la diversité et la préservation des ressources génétiques.

Tableau 4 : Contrôle du secteur des semences en France en 1982
(en %)

Espèces	Contrôle français			Contrôle étranger	inconnu
	coopérat.	Etat	entreprises familiales		
Betteraves à sucre	0,0	0,0	12,5	85,5	2,0
Tournesol	12,0	7,0	0,0	75,0	6,0
Maïs	40,0	7,0	0,0	42,0	11,0
Blé d'hiver	20,0	3,5	43,0	25,0	8,5
Orge d'hiver	28,5	16,5	12,5	30,0	3,5
Safflower	92,0	0,0	0,0	0,0	8,0

Source : Ducos et Joly, 1983.

La privatisation et l'internationalisation caractérisent aujourd'hui l'industrie des semences et ces tendances se vérifient particulièrement au niveau de la recherche. Celle-ci, tout en continuant de se concentrer, connaît une raréfaction de ses financements publics tandis que les activités des centres internationaux de recherche membres du CGIAR (11) sont orientées vers les besoins des firmes.

Une telle évolution résulte simplement de l'insertion de la production des semences dans des formes internationales de réalisation du profit, comme cela se produit pour d'autres denrées et pratiquement tous les aspects de la vie des hommes. Aussi, il devient de plus en plus difficile de maintenir un certain degré d'autonomie dans la détermination de la nature des espèces cultivées dans chaque pays. L'internationalisation induit, en effet, une tendance à la standardisation qui crée de sérieux dangers écologiques que nous allons évoquer maintenant.

IV. COMMENTAIRES FINAUX

Les données présentées ici suggèrent que le marché mondial des semences est intéressant uniquement pour les plantes ne se fécondant pas facilement elles-mêmes. Nous avons montré également que le commerce international des semences croît plus vite que la production maintenue, et tout indique que cette tendance se poursuivra au cours des prochaines années.

D'autre part, les conséquences de l'introduction des variétés à haut rendement (VHR) sur la modification des assolements dans diverses régions du monde ont été mises en évidence par de nombreux travaux. Au Mexique, nos recherches ont clairement montré comment un déplacement s'est opéré du maïs vers le sorgho ; d'autres auteurs ont observé qu'en Afrique les VHR ont, au contraire, induit un remplacement du sorgho par le maïs. Un processus identique semble pouvoir affecter aujourd'hui d'importantes superficies céréalières en Europe.

Il serait donc utile d'examiner plus attentivement la structure et les modifications du commerce mondial des semences, de façon à mieux appréhender un facteur qui peut être déterminant dans l'évolution des structures de production agricole. L'étude ne serait cependant pas complète si elle ne prenait pas en compte les capacités de chaque pays à conduire une recherche agronomique capable de produire de nouvelles variétés compétitives, en terme de coûts et de rendements, vis-à-vis de celles commercialisées sur les marchés mondiaux.

Notre propos final est de cet ordre. Les pressions internationales pour réduire les efforts nationaux de recherche à un modèle unique peuvent en effet mettre en mouvement de dangereux processus. Avec l'adoption d'hybrides, la diversité génétique est rapidement érodée, souvent de manière irréversible. La prise de conscience du problème, qui s'est accrue récemment, a relancé l'idée de banques de semences permettant de conserver les « pools » génétiques et, ainsi, de disposer des bases des recherches futures et du matériel brut avec lequel répondre aux modifications éventuelles de l'environnement et aux crises. Mais les banques « statiques » ne sont pas aussi efficaces que celles « in situ » qui permettent la conservation du matériel génétique d'origine sous une forme adaptée aux changements des conditions du milieu. L'évolution inexorable du marché et la privatisation de l'industrie des semences au cours des dernières années a créé des pressions innombrables pour que soient développées des semences hybrides homogènes (bien qu'elles soient différentes selon les firmes). Cette approche a déjà provoqué l'abandon de nombreuses espèces cultivées (voir Mooney) et doit être considérée avec précaution lorsqu'une politique nationale est élaborée sur ce thème.

Il nous semble important de souligner également que se déroule actuellement, au début de l'année 1985, une des batailles majeures sur ce problème. Depuis plusieurs années, un groupe de pays, notamment du Tiers-Monde, demande que la question de l'érosion des ressources phytogénétiques soit inscrite parmi les priorités de la communauté internationale. En 1983, lors de la session semestrielle du conseil de la FAO, ils ont, dans une certaine mesure, obtenu gain de cause avec la création d'une commission spécifique. Celle-ci se réunira pour la première fois officiellement en mars 1985 ; il est prévu d'y aborder la question des banques de gènes, celle des réserves « in situ » ainsi que le problème de la garantie d'accès des PVD au matériel génétique disponible.

NOTES

(1) : Ces chiffres peuvent être comparés aux 400 000 tonnes produites annuellement par la France seule.

(2) : Le Sorgho n'est pas compris dans les données EUROSTAT ; voir plus loin les données sur ce produit.

(3) : Les données sur la production et le commerce des semences en France sont collectées par le groupe interprofessionnel des semences (GNIS), organisation privée chargée officiellement de certifier les semences.

(4) : Le tableau de l'annexe 4 fournit un aperçu rapide des caractéristiques de la production et du commerce français des semences. Mentionner au passage que la France est aussi le premier producteur mondial de semences de betteraves sucrières.

(5) : Pour une discussion de ce processus d'internationalisation du capital et ses répercussions sur l'industrie des semences, voir BARKIN et ROZO (1981), BARKIN et SUAREZ (1983) et BARKIN (1984).

(6) : L'Union Internationale pour la Protection des Obtentions Végétales administre la Convention du même nom qui fut signée en 1961 par cinq pays européens et s'est depuis élargie à la plupart des pays industrialisés.

(7) : Voir ci-dessous le tableau 3.

(8) : Plusieurs compagnies privées ont réalisé d'importants investissements pour essayer de mettre au point des blés hybrides, ce qui obligerait les agriculteurs à renouveler chaque année leur stock de semences et permettrait l'introduction de codes génétiques secrets dans le produit. En 1985, les deux premières variétés hybrides ont été certifiées en France, mais elles ne rencontrent pas un grand succès commercial. Ce n'est pas une simple coïncidence si la recherche de nouvelles variétés d'espèces autogames (comme le blé, l'orge ou l'avoine) est insignifiante alors que l'essentiel du commerce international de ces produits est réalisé par des entreprises privées.

(9) : Estimée par GOODMAN et DOMIKE à 42 milliards de dollars.

(10) : Pour une analyse plus complète de la concentration du capital dans cette industrie, voir les excellentes études de DUCOS et JOLY (1982, 1983). Leur travail synthétise une grande partie de l'information disponible sur cette question et examine le cas de la France. Notre livre (BARKIN et SUAREZ, 1983) étudie la situation du Mexique et l'étude de BERTRAND, DUCOS et JOLY (1983) celle du Brésil.

(11) Le CGIAR (Groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale) coordonne les activités de plusieurs centres de recherche agricole répartis dans le monde et engagés dans un travail de terrain et/ou d'organisation.

BIBLIOGRAPHIE

- BARKIN (D.). - *Global Proletarianization* in Steven SANDERSON (ed.), *The Americas in the New International Division of Labor*, New York : Holmes and Meier, 1984.
- BARKIN (D.). - *Improved seeds and the Sam*, in James AUSTIN and Gustavo ESTEVA (eds.), *Mexican Food Policy*, Boston : Harvard Business School, 1985.
- BARKIN (D.) et ROZO (C.). - L'agriculture et l'internationalisation du capital *Revue Tiers-Monde*, Vol. XXII, n°88, oct.-déc. 1981 pp. 723-745.
- BARKIN (D.) et SUAREZ (B.). - *El Fin del Principio : Las semillas y la seguridad alimentaria*. Mexico : Centro de Ecodesarrollo y Editorial Oceano, 1983.
- BERTRAND (J.P.), DUCOS (C.) et JOLY (P.B.). - *Dynamique du secteur des semences et évolution récente de la politique agricole au Brésil*, Paris : CFCE/INRA, janvier 1983.
- DUCOS (C.) et JOLY (P.B.). - Impact de la recherche sur l'organisation du secteur semences en France. *Purpan*, n° 125, oct.-déc. 1982.
- DUCOS (C.) et JOLY (P.B.). - *Analyse des structures de marché dans l'industrie des semences en France*. Mémoire DEA/Université Toulouse I, 1983.
- GOODMAN (L. W.) et DOMIKE (A.). - *The improved seed industry : issues and options for Mexico*. Washington : American University, CITC, 1983.
- MOONEY (P.). - *The Seeds of the Earth*, Canada and London : ICDA, 1979.
- SPITZ (P.). - *Case Studies on Seed Industry Development of Eight Selected Countries*, Rome : FAO, 1975.